Технический организатор

MAKO

XI Всероссийский съезд травматологов-ортопедов Том III

Ассоциация травматологов-ортопедов России

ДОСТИЖЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ



Санкт-Петербург, 11-13 апреля 2018 года

Том III

Санкт-Петербург 2018

Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии
им. Н.Н. Приорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Ассоциация травматологов-ортопедов России

ДОСТИЖЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ

МАТЕРИАЛЫ
XI ВСЕРОССИЙСКОГО СЪЕЗДА
ТРАВМАТОЛОГОВ-ОРТОПЕДОВ

Санкт-Петербург, 11–13 апреля 2018 года

Том III

н Gtä ls-1 j ls¡ te ¤ lz t c ¦ ï 2018

УДК 617.3
ББК 54.58
Д70

Д70 **Достижения российской травматологии и ортопедии** // Материалы XI Всероссийского съезда травматологов-ортопедов: в 3 т.— СПб., 2018.— Т. 3.— 1200 с.

ISBN 978-5-9651-1136-7
ISBN 978-5-9651-1139-8

Материалы XI съезда посвящены передовым достижениям в различных областях отечественной травматологии и ортопедии, в которых всесторонне представлены современные аспекты этиологии и патогенеза, диагностики, консервативного и оперативного лечения, реабилитации и профилактики травм, их последствий и заболеваний костно-мышечной системы. На высоком научном и профессиональном уровне представлены проблемы множественной и сочетанной травмы, различные методы лечения переломов и заболеваний опорно-двигательного аппарата. Предлагаются оригинальные подходы в хирургии кисти, стопы, суставов и позвоночника. Повышенное внимание уделяется особенностям эндопротезирования, артроскопии, микрохирургии и малоинвазивным технологиям. Всесторонне охвачена проблема регенерации костной ткани, клеточные технологии и стимуляции остеогенеза при замедленной регенерации, лечения ложных суставов и дефектов костей. Ряд работ посвящены современным методам диагностики и лечения доброкачественных и злокачественных опухолей, опухолеподобных и воспалительных заболеваний. Огромное внимание уделяется детской травматологии-ортопедии и реабилитации травматолого-ортопедических пациентов. В этих работах предлагаются новые, современные, оригинальные и высокотехнологичные методы, которые имеют большое значение для практического здравоохранения. В своих работах авторы подробно останавливаются на достигнутых результатах, сообщают о встретившихся ошибках и осложнениях.

Материалы XI съезда рассчитаны на широкий круг травматологов-ортопедов, хирургов, онкологов, нейрохирургов, рентгенологов, реабилитологов.

ISBN 978-5-9651-1136-7
ISBN 978-5-9651-1139-8
© Авторы, 2018

РАЗДЕЛ 4. ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ

ОЦЕНКА ВЫРАЖЕННОСТИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ЭНДОПРОТЕЗА

Абелевич А.И., Абелевич О.М., Марочков А.В.
Учреждение здравоохранения «Могилёвская областная больница»
г. Могилёв, Республика Беларусь

Цель исследования: оценить выраженность болевого синдрома у пациентов после эндопротезирования коленного сустава в зависимости от типа эндопротеза.

Материал и методы. На проведение данного исследования было получено разрешение комитета по этике УЗ «Могилёвская областная больница».

Нами проведено ретроспективное исследование на базе ортопедо-травматологического отделения учреждения здравоохранения «Могилёвская областная больница» за период 2016- 2017 гг.

Исследование включало в себя: анкетирование пациентов, анализ медицинских карт стационарного больного, анализ особенностей хирургического вмешательства, лечения в послеоперационном периоде. Было обследовано 81 пациент с гонартрозом 3 степени по Ahlbäck.

Операции выполняли у всех пациентов со значительной деструкцией суставов сопровождающихся, в ряде случаев, наличием выраженных осевых нарушений и дисбаланса связочного аппарата коленного сустава.

Выбор имплантата был обусловлен степенью нарушения оси и функции конечности. В случае варусного (до 25 градусов) или вальгусного (до 20 градусов) отклонения голени применяли модульные модели эндопротезов, в случаях более выраженных деформаций – ротационные модели протезов. Ревизионное эндопротезирование было выполнено у 4 пациентов.

Для эндопротезирования коленных суставов использовали имплантаты: «DePuy» (DePuy Synthes Companies), USA - 10, W.Link (Sled Endo-Model, Gemini SL, Endo model), Germany - 65, «Covision» (St. Leger Neo Total Knee System), UK - 6.

Во всех оперативных вмешательствах применялась спинномозговая анестезия. Все оперативные вмешательства были выполнены с наложением пневматического жгута в средней трети бедра. В 100% случаев для доступа к коленному суставу использовалась медиальная парапателлярная артротомия.

Послеоперационное исследование пациентов включало в себя осмотр травматолога-ортопеда с клинической оценкой состояния пациентов по шкале KOOS (The Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score).

Эта шкала позволяет оценить анатомические и функциональные особенности состояния до и после эндопротезирования коленного сустава. Шкала разработана для оценки функции коленного сустава и определения степени выраженности болевого синдрома.

Анкету заполняли при повторных диспансерных осмотрах врача ортопеда-травматолога. Выбранный вариант ответа обозначали пометкой в квадрате напротив одного из вариантов ответов.

Статистическая обработка выполнена с помощью пакета прикладных программ Statistica 10.0 (StatSoft Inc., USA). Для оценки распределения применяли критерий Шапиро-Уилка. Данные представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения (нормальное распределение) или медианы, 25 и 75 процентилей (распределение, отличное от нормального). Парные сравнения для количественных величин проводились с помощью непараметрического Т-критерия Вилкоксона. Статистическую значимость различий определяли при $p < 0,05$.

Результаты. Возраст пациентов составил 66,5±16,5 лет. Распределение по полу составило: женщин - 59, мужчин - 22 (отношение 2,7:1). Масса тела пациентов составила 85,4±12,3 кг.

Время лечения в стационаре пациентов составило 13,2±4,8 суток. Время наблюдения пациентов составило 180±64,2 суток. Полную нагрузку на ногу пациенты выполняли на 2-3 сутки после операции. В раннем послеоперационном периоде назначали ЛФК.

Таблица 1

Баллы по шкале KOOS после операции по разделам боль и симптомы

Раздел шкалы KOOS	Период наблюдения			
	30 суток (n = 39)	90 суток (n = 47)	180 суток (n = 28)	240 суток (n = 24)
Боль	38,07 (11,1-50,0)	60,6 (44,4-69,4)	86,8 (72,2-97,2)	93,4 (75,0-100)
Симптомы	35,1 (14,2-50,0)	56,9 (39,2-67,8)	82,9 (71,4-100)	86,2 (75,0-100)

В таблице №1 показано уменьшение болевого синдрома в периоде от 30 до 180 суток, начиная от 38,07 (11,1-50,0) балла до 86,88 (72,2-97,2) баллов соответственно ($p < 0,05$).

Так же, согласно таблице №1, наблюдается снижение выраженности симптомов в периоде от 30 до 180 суток, начиная от 35,1 (14,2-50,0) балла до 82,9 (71,4-100) баллов соответственно ($p < 0,05$).

Нами произведено сравнительное исследование оценки выраженности болевого синдрома после эндопротезирования коленного сустава у пациентов с помощью

ротационных моделей эндопротеза и модульных моделей, которое выявило следующие различия. (Таблица 2).

Таблица 2

Баллы по шкале KOOS по всем разделам для установленных ротационных моделей протезов

Раздел шкалы KOOS	Период наблюдения			
	30 суток	90 суток	180 суток	240 суток
	n=14			
Боль	50,0 (50,0 – 50,0)	66,4(52,7 – 69,4)	87,9(69,4 – 97,2)	91,07(69,4 – 94,4)
Симптомы	50 (50,0 – 50,0)	65,6(57,1 – 69,9)	88,8(78,6 – 96,4)	92,09(86,1 – 100,0)

В таблице №2 показано уменьшение болевого синдрома в периоде от 30 до 180 суток, начиная от 50,0 (50,0 – 50,0) балла до 87,9(69,4 – 97,2) баллов соответственно для ротационных моделей эндопротезов ($p < 0,05$).

В сравнениях с модульными типами конструкций от 38,07 (11,1-50,0) балла до 86,88 (72,2-97,2) соответственно ($p < 0,05$), наиболее выраженное различие наблюдается через в периоде от 30 до 90 суток, данный показатель больше на 11,8 балла.

В таблице 2 показано снижение выраженности симптомов в периоде от 30 до 180 суток, начиная от 50 (50,0 – 50,0) балла до 88,8(78,6 – 96,4) баллов соответственно для ротационных моделей эндопротезов ($p < 0,05$).

В сравнениях с модульными типами конструкций от 35,1 (14,2-50,0) балла до 82,9 (71,4-100) соответственно ($p < 0,05$), наиболее выраженное различие наблюдается в периоде от 30 до 90 суток, данный показатель больше на 8,5 балла.

Обсуждение. Определяя наиболее приемлемую шкалу для оценки качества жизни, мы остановились на выборе шкалы KOOS. В ряде публикаций эта шкала обладает значимостью в плане адекватной оценки функции коленного сустава и оценке качества жизни в послеоперационном периоде.

Сочетая в себе черты шкал WOMAC и SF-36, KOOS является весьма удобной, пригодной не только для заполнения специалистом, но и для самоанкетирования пациентами.

Настоящее исследование и данные литературы подтверждают тот факт, что оценку выраженности болевого синдрома после эндопротезирования коленного сустава, с помощью шкалы KOOS (The Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score) нужно применять у пациентов.

Шкала KOOS – это детализированная шкала для пациентов, которым было выполнено оперативное вмешательство по поводу первичного остеоартроза коленного сустава. По сравнению с WOMAC, KOOS лучше отражает результаты у молодых

групп пациентов, а также является более детальной при оценке долгосрочных результатов.

В свою очередь в настоящее время наблюдается более широкое применение шкалы KOOS у пожилых групп пациентов, что отражается в ряде публикаций.

KOOS был разработан как расширение индекса остеоартрита WOMAC с целью оценки краткосрочных и долгосрочных симптомов и функции у молодых и физически активных пациентов с травмой колена и остеоартрозом. Однако дальнейшее использование шкалы предложит области, которые необходимо дополнительно улучшить.

Результаты оценки пациентов по шкале KOOS, которым было выполнено эндопротезирование с помощью ротационных и модульных конструкций, в послеоперационном периоде соответствовали данным научной литературы.

ПЕРИИМПЛАНТНЫЕ ПЕРЕЛОМЫ – СОВРЕМЕННАЯ ТРАВМА

[1,2,3]Аболин А.Б., [4]Безгодков Ю.А.
[1]СПб ГБУЗ «Елизаветинская больница»
[2]Санкт-Петербургский ГУ
[3]ВМА им. С.М. Кирова
[4]Санкт-Петербургский ГПМУ
г. Санкт-Петербург, Россия

Актуальность. Развитие современной травматологии предполагает постоянно возрастающее увеличение числа установленных ортопедических имплантатов. Количество травматологических оперативных вмешательств при переломах костей скелета не поддается реальному подсчету, при этом абсолютное число самых отработанных операций по замене суставов (только коленный и тазобедренный суставы) по ежегодному количеству вмешательств в мире уже давно перешагнули миллионный порог. Вышеуказанное ведет к значительному увеличению числа сравнительно новых повреждений в травматологии – периимплатных переломов Данные повреждения, в силу своей специфичности, подразумевают новые подходы как с хирургической, так и с тактической точки зрения.

Наиболее широко изучены перипротезные переломы. Так, например, известно, что как форма костно-мозгового канала согласно классификации Dorr, так и дизайн бедренного компонента влияют на частоту перипротезных переломов бедренной кости. Серьезное внимание, уделяемое данной проблеме, позволило выделить основные факторы риска переломов: бесцементная фиксация бедренного компонента, его нестабильность, возраст больного (точнее, степень остеопороза), ревизионные

операции и т.д. Изучены даже сезонные колебания: «британские ученые доказали», что перипротезные переломы почему-то происходят несколько реже зимой, чем в другие времена года/

Цель исследования: изучить ближайшие результаты лечения периимплантных переломов в условиях стационара скорой помощи.

Материал и методы. Периимплантными переломами мы считали переломы костей скелета, на которых уже имеются ортопедические имплантаты (пластины, стержни, эндопротезы и пр.). Изучены ближайшие результаты лечения больных с периимплантными переломами, пролеченных во 2-ом травматологическом отделении Елизаветинской больницы. Выявлен существенный рост количества периимплатных переломов начиная с 2012г. Если ранее отмечались единичные случаи (за 2005-2011г. – всего 3 человека), то с 2012 по сентябрь 2017г. в отделении пролечено 38 пострадавших. Средний возраст составил 63,2 года (от 34 до 89 лет), при этом женщин было больше: 24 женщины и 14 мужчин. Наибольшее число больных (28 человек) составили пациенты с перипротезными переломами бедренной кости, из них подавляющее большинство больных с эндопротезами тазобедренного сустава (25 человек), еще 3 больных обратились с перипротезными переломами бедра при наличии эндопротеза коленного сустава. Частота последних повреждений имеет тенденцию к росту (в нашем исследовании слишком малое число больных для анализа), однако в литературе имеются указания на схожие статистические изменения

Кроме того, 5 пациентов обратилось с периимплантными переломами бедренной кости (1 с DHS, 5 с интрамедуллярными гамма-стержнями), еще у 4 пациентов выявлены периимплантные переломы костей предплечья (1 локтевая и 1 лучевая) и ключицы (2 больных). Еще 1 больная в нашей группе была пролечена в связи с перипротезным переломом плечевой кости. Наши данные, несмотря на небольшое абсолютное количество пациентов, в достаточной степени коррелируют с данными литературы. Так, считается, что частота периимплантных переломов бедра при наличии цефаломедуллярного стержня в 4-5 раз выше, чем при DHS .

Оперативное лечение проведено у подавляющего числа пациентов с периимплатными переломами: лишь 1 больная не была оперирована вследствие тяжелой соматической патологии и технических причин (перелом типа Vancouver B3). Всем больным с переломами предплечья и ключицы был выполнен накостный остеосинтез: удалены имевшиеся металлоконструкции и имплантированы новые пластины. Среди пострадавших с периимплантными переломами бедра в 4 случаях выполнен реостеосинтез длинной версией гамма-стержня, в 1 случае произведено эндопротезирование тазобедренного сустава. У больным с периимплатными переломами бедренной кости и эндопротезами коленного сустава в 2-х случаях произведен ретроградный интрамедуллярный остеосинтез, в 1 случае остеосинтез

дистальной бедренной пластиной. В группе пациентов с перипротезными переломами на фоне эндопротеза тазобедренного сустава (24 человека) в случаях нестабильного компонента (тип Vancouver B2) выполнялось реэндопротезирование тазобедренного сустава (9 операций), при стабильных компонентах (тип Vancouver B1) – остеосинтез бедра различными пластинами (15 операций). Переломов типа Vancouver A и C в нашей группе наблюдений не отмечалось.

Результаты и обсуждение. В нашей группе удалось избежать летальных исходов в период стационарного лечения, что, возможно, связано лишь с небольшим количеством наблюдений: для пожилых пациентов перипротезные и периимплантные переломы зачатую становятся фатальными; по данным литературы частота осложнений превышает 40%. Наименее проблематичными представлялись больные с переломами верхней конечности: за исключением 1 пострадавшей с перипротезным переломом плеча, возраст пациентов данной группы не превышал 45 лет. Отмечалось хорошее качество костной ткани, вследствие чего серьезных технических проблем в хирургическом лечении не было, был выполнен реостеосинтез. Фиксация отломков у всех 3 пациентов с переломами бедра на фоне эндопротеза коленного сустава также прошла без технических затруднений и осложнений. Однако последнее является скорее исключением, чем правилом, т.к. во всех случаях отмечался остеопороз и оскольчатый характер переломов. У 5 из вышеперечисленных пациентов отмечена консолидация переломов, еще 3 больных выпали из наблюдения.

Наибольшее число осложнений выявлено у больных с периимплантными и перипротезными (на фоне эндопротеза тазобедренного сустава) переломами бедра. Так, в группе реэндопротезирования тазобедренного сустава глубокая инфекция выявлена у 2-х больных (22,2%): у 1 больного отмечена ранняя глубокая инфекция области оперативного вмешательства, в связи с чем была произведена ревизия и санация послеоперационной раны с длительной антибактериальной терапией, инфекционный процесс купирован. Поздняя глубокая инфекция отмечена еще у 1 больной: через 1,5 года после операции появился свищ в области послеоперационного рубца. У 1 больной (11,1%) через 1 месяц после травмы отмечен вывих эндопротеза, который был вправлен закрыто, в дальнейшем (16 мес.) рецидивов вывиха не отмечалось. Вывих в раннем послеоперационном периоде отмечен также и у больной с первичным эндопротезированием тазобедренного сустава. В группе остеосинтеза у 2-х пациентов остеосинтез бедра оказался несостоятельным (13%), еще у 1 отмечена замедленная консолидация.

Заключение. Лечение периимплантных переломов существенно отличается от обычных повреждений как технически, так и тактически. Наибольшее количество осложнений оперативного лечения закономерно приходится на периимплантные переломы бедренной кости, особенно у пациентов преклонного возраста. В этой группе самым проблематичным является ревизионное эндопротезирование

тазобедренного сустава, причем аналогичные результаты отмечены и в литературе. Лечение таких пациентов требует тщательного предоперационного планирования и контролируемого послеоперационного ведения, а также существенных дополнительных финансовых затрат на имплантаты, компенсацию тяжелой сопутствующей соматической патологии и длительную реабилитацию.

Современная модель финансирования отечественного здравоохранения предусматривает возможность ревизионного эндопротезирования только в рамках квот на высокотехнологическую медицинскую помощь; в Санкт-Петербурге это клиники преимущественно федерального подчинения. Последнее в значительной степени усложняет своевременное бесплатное лечение больных с периимплантными переломами. Кроме того, остеосинтез указанных переломов также подразумевает использование специфических имплантатов, стоимость которых не покрывается тарифом ОМС при обычных травах (переломах). Поэтому для организации адекватного лечения данной категории пациентов необходима не только разработка специфических тарифов на лечение, но и специализированная подготовка медицинского персонала.

ОЦЕНКА ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ ОСТЕОАРТРОЗОМ ПРИ ЗАМЕНЕ СУСТАВА ЭНДОПРОТЕЗОМ

Адельшина А.В., Крайнева А.В., Гребенкина А.В., Лавренова Ю.О., Голубева К.А.
ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского
Саратов, Россия

Остеоартроз это группа заболеваний с различной этиологией и похожими морфологическими признаками, часто приводящими к нетрудоспособности. Известно, что лечение более поздней стадии остеоартроза заключается в замене сустава эндопротезом. Данный вид операции выполняется на фоне активации процессов свободнорадикального окисления , воспалительно-деструктивных процессов в суставе, иммунопатологических изменений и др.

Научное исследование было посвящено оценке иммунологических показателей у больных остеоартрозом при замене сустава эндопротезом.

Было обследовано 27 больных остеоартрозом III стадии, у которых проводилась замена сустава эндопротезом. У этих больных имелись признаки воспалительно-деструктивных процессов в суставе. Указанным больным проводилось определение общего белка, билирубина, глюкозы, мочевины, С-реактивного протеина. Дополнительно проводилась оценка состояния соединительной ткани по уровню сульфатированных гликозаминогликанов и определение иммунологических показателей: типирование лимфоцитов периферической крови. Статистическая

обработка результатов проводилась с помощью пакета программ Microsoft Excel 2010 и Statistica 6.0.

При обследовании больных остеоартрозом поздней стадии до операции имелось статистически достоверное повышение содержания С-реактивного протеина, содержания сульфатированных гликозаминогликанов в сыворотке крови. Кроме того, было установлено статистически значимое снижение абсолютного и относительного числа Т-лимфоцитов (CD3+) за счет Т-супрессоров (CD3+CD8+) по сравнению со значениями в контрольной группе. Также, было установлено статистически значимое повышение относительного количества Т-хелперов (CD3+CD4+) и недостоверное снижение их абсолютного числа, а также снижении Т-супрессоров (CD3+CD8+). После проведенной операции уровень изучаемых показателей статистически значимо выше по сравнению с уровнем данных показателей до операции.

В настоящее время исследование показателей иммунной системы имеет важное значение в постановке и уточнении диагноза того или иного заболевания, оценке иммунных реакций организма. Обнаруженные изменения иммунологических показателей в данной научно-исследовательской работе отражали выраженность иммунологической реакции на воспалительно-деструктивные процессы в соединительной ткани сустава, что можно учитывать при осуществлении наблюдения за состоянием больных при назначении соответствующего лечения.

РАННИЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ШЕЙКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Азизов М.Ж., Валиев О.Э.
НИИТО МЗ РУз
Ташкент, Узбекистан

С увеличением общей продолжительности жизни населения возрастает частота заболеваемости и повреждений тазобедренного сустава. Лечение пациентов с переломами шейки бедра остается одной из наиболее важных и сложных задач травматологии и гериартрии. По данным статистики в 1990 году во всем мире было диагностировано 1,3 млн. случаев переломов шейки бедра, прогноз па 2025 год составил 2,6 млн., на 2050 год - 4,6 млн. таких случаев. Основной контингент больных с переломами проксимального отдела бедренной кости составляют люди пожилого и старческого возраста, у которых велика распространенность остеопороза и хронической соматической патологии. Летальность среди таких пациентов существенно выше (в 12-16 раз), чем в целом для популяции такого же возраста. В структуре причин смерти на первом месте стоят гипостатические пневмонии (50-55%),

затем – сердечная недостаточность, тромбоэмболии, септицемия вследствие пролежней.

Наше исследование основано на результатах лечения 163 пациентов с переломами шейки бедренной кости находившихся на лечении в отделении взрослой ортопедии НИИТО МЗ РУз с 2012-2014гг. Возрастные показатели больных составляли 50-94 лет. Всем больным выполнено эндопротезирование тазобедренных суставов. Больные госпиталезированы как в плановом порядке, по направлению поликлиник, так и в порядке оказания неотложной помощи. У 73 (44,8%) больных в течении от 5 до 15 дней (в сред. 8 дней) было произведено тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава эндопротезами Depuy, Zimmer, Irene. 32(19,5%) больным операция было проведена в сроки от одного до двух месяцев (в сред. 1,4 мес.), остальным 58 (35,5%) больным эндопротезирование было выполнено в сроки от 2-х до 5 мес. (в сред. 4 мес.) Предоперационная подготовка данного контингента больных, кроме общепринятых исследований (общие лабораторные исследования, осмотр терапевта анестезиолога), так же включает в себя выполнение допплерографии, денситометрии, биохимические исследования крови по определению уровня кальция. Суммируя эти диагностические параметры, определяется степень выраженности остеопороза, это в свою очередь позволяет подобрать оптимальную тактику энопротезирования тазобедренного сустава.

По результатам исследования – 102 больным выполнено эндоротезирование тотальным эндопротезом и 10 однополюсным. В 51 случае применялся костный цемент. Длительность операции в среднем составляла окало 1 часа. В послеоперационном периоде пациенты в течении суток находились под наблюдением в отделении реанимации. С целью профилактики тромбоэмболических осложнений всем больным проводилась медикаментозная коррекция свертывающей системы крови и механическая профилактика - бытование нижних конечностей эластичным бинтом. Перед поднятием больных на ноги 2- 3й день после операции выполняется допплерография. Больных обучали ходьбе с применением костылей или ходунков. Ходьба с дополнительной опорой рекомендовано сроком 2 до 3 мес. Средний срок стационарного лечения данного контингента больных составил до 14 дней.

73 больным, которым эндопротезирование выполнено в сроки до 7 дней гипостатические осложнения тромбозы и тромбоэмболии - 2, сердечно- сосудистая недостаточность - 3 и пролежни - у 1 больного. У 90 больных которым эндопротезирование тазобедренных суставов выполнено в сроки от 2-5 мес. процент возникновения осложнений был следующим: тромбозы - 5 сердечная недостаточность - 4, пролежни - 20.

Так же необходимо отметить тот факт, что у больных пожилого и старческого возраста, оперированных в поздние сроки явления остеопороза были более

выраженными и составили 33 (36,6%), а в группе больных, которым выполнена экстренное эндопротезирование остеопороз отмечен у 11 (15,1%) больных.

Результаты нашего исследования свидетельствуют, что больным которым выполнено эндопротезирование тазобедренных суставов в наиболее ранние сроки после травмы восстановления трудоспособности и возвращение к активной жизни составляет от 1 до 3 мес. (в сред. 1,3), что в меньшей степени приводит к возникновению гиподинамических осложнений. Тогда как, у больных, которым оперативные вмешательства выполнено в более поздние сроки после травмы, процент осложнений достаточно велик.

Таким образом, на основании наших данных можно сделать вывод, что эндопротезирование тазобедренных суставов при переломах шейки бедренной кости в пожилом и старческом возрасте должно иметь характер экстренного вмешательства, что является основой профилактики гипостатических осложнений и ранней реабилитации больных.

АНАЛИЗ КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ РЕВИЗИОННОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

[1]Азизов М.Ж., [2]Прохоренко В.М., [1]Шакиров Х.Х.
[1]НИИТО МЗ РУз
[2]ФГБУ «Новосибирский НИИТО им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России
Ташкент, Узбекистан, Новосибирск, Россия

Цель исследования: анализ сопутствующих заболеваний у пациентов после ревизионного эндопротезирования тазобедренного сустава.

Материал и методы. Исследование проведено в клинике Научно-исследовательского института травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна (НИИТО), отделение эндопротезирования тазобедренного сустава. Выполнен тотальный ретроспективный анализ историй болезни пациентов, которым была выполнена операция реЭП ТБС в 2013-2015 гг., и анализ их сопутствующей патологии. Изучено 667 историй болезни пациентов, мужчин 269 (40,3%), женщин 398 (59,7%), в возрасте от 18 до 87 лет (средний возраст - 56,2 года). По полу пациенты распределились следующим образом: 269 мужчин (40,3%), 398 женщин (59,7%).

Результаты. Характер сопутствующих заболеваний у пациентов с реЭП ТБС проанализирован в зависимости от сроков возникновения осложнений.

У пациентов с послеоперационными осложнениями (меньше 2 месяцев после первичного ЭП ТБС) наблюдались многочисленные сопутствующие заболевания. По нашим наблюдениям, не было ни одного соматически здорового человека. Так, у 11 пациентов зафиксировано 54 важных заболевания, в среднем по 5 на 1 человека. Был

представлен весь спектр наиболее распространённых в популяции соматических заболеваний. Из заболеваний сердечно-сосудистой системы были: гипертоническая болезнь 2-3 стадии (n=8) с недостаточностью кровообращения 1-2 степени (n=7), риском 3-4 (n=5), ишемическая болезнь сердца (5) в сочетании с дисметаболической миокардиодистрофией (n=1), с недостаточностью кровообращения (n=2), с постинфарктным кардиосклерозом (n=1), суправентрикулярной экстрасистолией (1), диффузным кардиосклерозом (n=1), стенокардией напряжения, состоянием после стентирования (n=1). Среди заболеваний нервной системы (n=5) отмечена эпилепсия с моторно-тоническими приступами, психотическими проявлениями, в стадии ремиссии (n=1), органическое заболевание головного мозга (n=1), цереброваскулярное заболевание на фоне артериальной гипертензии (1), церебральный атеросклероз (n=2). Обменно-эндокринные нарушения представлены: сахарным диабетом 2 типа (n=5), который сопровождался диабетической микроангиопатией (n=1), нефропатией (n=1), ожирением 1-й (n=1), 2-й (n=2) и 3-й степени (n=2), сочетавшимся со стеатогепатитом (n=1), жировым гепатозом (n=2) с переходом в цирроз печени, синдромом портальной гипертензии, декомпенсацией, асцитом и гепатоспленомегалией (n=1), хроническим паренхиматозным биллиарно-зависимым панкреатитом (n=1), желчно-каменной болезнью (n=2). Избыточная масса тела (ИМТ 25-29,9 кг/м^2) отмечена у 5 пациентов. Нередким сопутствующим заболеванием была варикозная болезнь нижних конечностей, тромбоз сосудов и посттромботические осложнения.

Другая патология опорно-двигательного аппарата была представлена остеохондрозом поясничного отдела позвоночника (n=1), спондилоартрозом (n=1), статическим сколиозом грудо-поясничного отдела позвоночника (n=1), синдромом люмбалгии (n=1), двусторонним гонартрозом 2-3 степени с варусной деформацией нижних конечностей (n=1), комбинированной контрактурой коленных суставов (n=1). Из проведённого анализа следует, что пациенты с послеоперационными осложнениями после протезирования изначально имели тяжёлую сопутствующую патологию важных органов и систем. По нашему мнению, таким больным требуется индивидуальное терапевтическое сопровождение (эндокринологическое, неврологическое и др.) на всех этапах лечения в период первичного протезирования крупных суставов.

Сопутствующие соматические заболевания у пациентов с ранними осложнениями после протезирования (не более 5 лет): из 371 пациента так же, как и в случае послеоперационных осложнений, не было соматически здоровых лиц, в среднем на 1 человека обнаружено около 3,5 диагнозов соматических заболеваний.

Гипертоническая болезнь отмечена почти у 2/3 пациентов, у почти половины – хронический гастрит, у 1/3 – ожирение и ишемическая болезнь сердца (табл.2). Болезни сердечно-сосудистой системы были представлены: гипертонической болезнью (n=251), часто с высоким риском, недостаточностью кровообращения,

кризовым течением; ишемической болезнью сердца (n=107), стенокардией напряжения (n=25), сопровождающимися диффузным кардиосклерозом (n=23), дисметаболической миокардиодистрофией (n=31), постинфарктным кардиосклерозом (n=19), хронической сердечной недостаточностью (n=11), приобретёнными пороками сердца (n=3).

Болезни центральной нервной системы были представлены: энцефалопатией смешанного генеза (сосудистой, посттравматической) или дисциркуляторной, 1-2 степени (n=37), в сочетании с деменцией легкой степени (n=4), церебральным атеросклерозом (n=35), вегето-сосудистой дистонией (n=5), паркинсонизмом (n=2) и другими заболеваниями (n=12).

Обменно-эндокринные нарушения: сахарный диабает 2 типа (n=42) в сочетании с микроангиопатией (n=18), диабетической стопой (n=2) и нефропатией (n=4), подагра, подагрический полиартрит (n=6), ожирение (n=128) 1-3 стадий с ИМТ выше 30 кг/м^2, в сочетании со артериальной гипертензией, стеатогепатозом, желчно-каменной болезнью, грыжей пищеводного отверстия диафрагмы, гастро-эзофагеальным рефлюксом, хроническим гастритом и другими расстройствами.

Среди болезней органов дыхания диагностированы: хроническая обструктивная болезнь лёгких (n=51), бронхиальная астма (n=12), долевая пневмония (n=3), двусторонняя (n=1), хронический бронхит вне обострения (n=29). У некоторых пациентов в анамнезе имелись злокачественные новообразования в стадии ремиссии (рак простаты, молочной железы, лёгкого), инфекционные заболевания в неактивной фазе (туберкулёз, гепатит С), заболевания периферических сосудов (облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей, тромбофлебит), множественная лекарственная аллергия.

По тому же принципу проанализирован спектр сопутствующей патологии у лиц с поздними осложнениями после ЭП ТБС.

Представленность соматической патологии у пациентов с поздними осложнениями такая же, что и у пациентов с ранними. Чаще всего у них регистрировали гипертоническую болезнь, хронический гастрит, ожирение и ишемическую болезнь сердца, однако частота этих заболеваний в этой группе ниже, чем у пациентов с более ранними сроками развития осложнений. Среднее количество вынесенных в сопутствующий диагноз заболеваний составило 3,2 единицы на 1 человека.

Наиболее частой регистрируемой у пациентов патологией была гипертоническая болезнь и симптоматическая артериальная гипертензия (64%), ишемическая болезнь сердца (35%) и стенокардией напряжения (13%), в некоторых случаях сочетающиеся с недостаточностью кровообращения (25% случаев заболеваний органов кровообращения), экстрасистолами (5%), сердечной недостаточностью (4%). Тяжёлых расстройств кровообращения, препятствующих проведению оперативного лечения, не было. Не менее часто регистрировали хронический гастрит, гастродуоденит вне

обострения, хронический пиелонефрит, холецистит, желчно-каменную болезнь и хронические заболевания органов дыхания (ХОБЛ, бронхит, бронхиальную астму).

Важное место занимает сахарный диабет второго типа, частым спутником которого является избыточная масса тела, ожирение и большинство из перечисленных заболеваний. Частота сахарного диабета в этой группе не выше, а ожирения – ниже, чем в группе с ранними ревизионными вмешательствами, в то время как в группе с послеоперационными осложнениями частота диабета и ожирения составили по 45,5% каждый.

В части случаев у пациентов в качестве сопутствующего заболевания диагностировали только хронический бронхит или хронический гастрит вне обострения, что носит, по нашему мнению, несколько формальный характер. Можно заключить, что эти пациенты не имели серьёзных сопутствующих заболеваний, кроме основного, их можно даже назвать соматически благополучными. Таких пациентов не было в группе послеоперационных осложнений, в группе ранних реЭП ТБС их доля составила 3,5%, поздних - 7% от общего количества.

Статистический анализ показал, что при анализе сопутствующей патологии в зависимости от сроков реЭП ТБС имеются заметные различия по видам и частоте хронических заболеваний. Найденные различия имеют характер устойчивой закономерности.

Таким образом, результаты эндопротезирования и сроки повторных вмешательств зависят от коморбидной патологии у пациента.

ДИНАМИКА МИНЕРАЛЬНОЙ КОСТНОЙ ПЛОТНОСТИ ВОКРУГ ИМПЛАНТОВ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОРОТКИХ НОЖЕК

Аладышев Н.А., Ежов И.Ю.
ФБУЗ «Приволжский окружной медицинский центр» ФМБА России
Нижний Новгород, Россия

Введение. На протяжении многих лет эндопротезирование тазобедренного сустава является одной из самых востребованных и успешных операций в лечении заболеваний, а также последствий травм тазобедренного сустава. По данным ВОЗ, потребность в данной операции только на территории России составляет 52 на 100 000 населения, что значимо выше реально выполняемых объемов. На сегодняшний день существуют две «философии» в эндопротезировании тазобедренного сустава: с использованием цементной и бесцементной техники. Каждая из философий имеет своих сторонников и противников. Сторонники бесцементного эндопротезирования указывали на «омоложение» популяции пациентов, которым требуется

эндопротезирование тазобедренного сустава, а также на возрастание продолжительности жизни, что увеличивает вероятность проведения ревизионной операции на тазобедренном суставе.

Одним из путей развития бесцементного эндопротезирования стало создание и совершенствование укороченных бедренных ножек.

Цель исследования: оценка динамики минеральной костной плотности вокруг укороченных бедренных ножек различных производителей в 7 зонах по Gruen после эндопротезирования тазобедренного сустава до, а также через 6, 12 и 24 месяцев используя денситометрию, оценка функции оперированного сустава (Harris hip score), а также оценка осложнений.

Материал и методы. Состав исследуемой группы: 100 пациентов с поражением тазобедренных суставов. 68 женщин и 32 мужчины. Средний возраст составил 50,2 лет (от 20 до 68 лет). В группе основной нозологической частью являлся коксартроз (идиопатический или посттравматический) – 82%, либо асептический некроз головки бедренной кости – 18%.

Результаты. Было проведено 100 эндопротезирований тазобедренного сустава: 73 операции были проведены на правом тазобедренном суставе, 27 – на левом. В 60% случаев операцию выполняли с использованием ножки Fitmore Zimmer, в 20% использовали ножку SMF Smith and Nephew, в 20% – ножку Taperloc short Biomet.

Осложнения. В 2 случаях исследуемой группы мы наблюдали признаки асептического расшатывания бедренного компонента, что потребовало проведения ревизионной операции. Асептическая нестабильность развилась в срок от 6 до 12 месяцев после операции, однако у пациентов не отмечено снижения минеральной плотности либо компенсаторного склероза вокруг эндопротеза.

Выводы. Использование укороченных бедренных ножек эндопротеза тазобедренного сустава рационально у молодых пациентов с остеоартрозом или асептическим некрозом головки бедренной кости при отсутствии остеопороза или остеопении, что подтверждается хорошей выживаемостью операции в срок до 24 месяцев.

Наиболее значимые изменения минеральной костной плотности вокруг бедренного компонента, а также изменения функционального статуса наблюдается в первые 6 месяцев после операции.

Асептическое расшатывание ножки наблюдалось в первый год после операции. Выполнение денситометрии не влияет на частоту выявления асептического расшатывания

АЛГОРИТМ ЛЕЧЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ПЕРИПРОТЕЗНЫХ ПЕРЕЛОМОВ БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Алиев Р.Н., Захарян Н.Г., Денисенко С.В., Безверхий С.В., Такиев А.Т., Степанян Р.В.
РУДН
ГКБ №31 ДЗМ
Москва, Россия

Введение. Эндопротезирование тазобедренного сустава (ЭПТС) является одной из наиболее динамично развивающихся областей ортопедической хирургии. С каждым годом количество таких операций значительно увеличивается, пропорционально увеличивается и количество перипротезных переломов – разрушений кости в зоне компонентов эндопротеза, возникающих интраоперационно или в любое время после эндопротезирования. При этом присутствие интрамедулярно расположенного импланта приводит к значительным трудностям при репозиции и лечении. Имеется ряд классификаций перипротезных переломов бедренной кости, позволяющих алгоритмизировать оказание помощи пациентам с данным видом патологии: Parrish и Jones (1964), Whitaker R. P. с соавт. (1974), Johansson J. E. с соавт. (1981), Mont M.A. и Maar D.C. (1994) и др. [Frenzel S. и др., 2015; Пивень И.М., Бердюгин К.А., 2016]. Для использования в повседневной клинической практике рекомендуется Ванкуверская классификация (Duncan, Masri, 1995), учитывающая локализацию перелома и остаточную стабильность ножки протеза [Ключевский В. В. с соавт., 2008].

Цель исследования. Определить оптимальную тактику лечения для разных типов перипротезных переломов бедра по Ванкуверской классификации.

Материал и методы. 19 пациентов с перипротезными переломами бедренной кости, которые проходили лечение в период с 2015 по 2016 гг на базе ГБУЗ "ГКБ №31 ДЗМ", были разделены на группы в соответствии с Ванкуверской классификацией: перипротезные переломы типа А (проксимальные переломы на уровне большого и малого вертелов) были диагностированы у 3 (15,7%) больных; В1 – у 8 (42,1%); В2 – у 2 (10,5%); В3 – у 3 (15,8%), С – у 3 (15,9%) пациентов. В 9 случаях (47,3%) перипротезные переломы были получены интраоперационно. В 10 случаях (53,7%) – послеоперационно, от 2 недель до 7 лет после первичной операции ЭПТС. Оценку функциональных результатов предложенного алгоритма лечения проводили с помощью шкалы W. H. Harris.

Результаты и обсуждение. Ванкуверская классификация перипротезных переломов бедра, учитывающая не только их локализацию, но и влияние на стабильность ножки эндопротеза, позволяет определить показания к применению способа лечения, наиболее эффективного в конкретной ситуации.

Консервативная тактика была выбрана при послеоперационных переломах типа A и B1, не вызывающих потерю первичной стабильности бедренного компонента протеза. В отношении данной группы пациентов была применена иммобилизация тазобедренной повязкой, в зависимости от клинической ситуации, на срок от 1 до 3 месяцев. Послеоперационные переломы типа A через несколько лет после тотального замещения с использованием металл – полиэтиленовой трущейся пары, в особенности отечественного производства, происходят на фоне разрушения проксимального отдела бедренной кости формирующейся гранулемой и являются показанием к плановой ревизионной операции после консолидации перелома.

Для пациентов с интраоперационными перипротезными переломами типа A и B1 использовался остеосинтез серкляжными швами из титановой проволоки с фиксацией оторванного у основания большого вертела или отломков бедренной кости. Серкляж выполнял роль стяжки, трансформируя силы растяжения в силы компрессии**.**

Использование серкляжных швов на диафизе бедра по нашему опыту сопряжено с большим количеством осложнений, связанных с недостаточной прочностью остеосинтеза и девитализацией подлежащей надкостницы. Предпочтение в подобных ситуациях (переломы типа B2 и C) следует отдавать широким блокируемым пластинам с угловой стабильностью (LC-DCP и DF-LCP), позволяющим осуществлять монокортикальную фиксацию на уровне ножки протеза, уделяя особое внимание анатомичной репозиции для восстановления формы костномозгового канала с учетом возможности последующей ревизии.

Длинные ревизионные бедренные компоненты в сочетании с костной пластикой показаны при невозможности использования ножек стандартной длины вследствие разрушения проксимального отдела бедра и дефицита костной ткани (переломы типа B3 и C). Использование дистального блокирования помогает в тяжелых ситуациях добиться первичной стабильности ножки протеза и препятствует дальнейшему ее проседанию.

Результат предложенного алгоритма лечения по данным шкалы W.H.Harris был удовлетворительным (в среднем 77,2±9,4 балла); при дальнейшем наблюдении не было выявлено негативного влияния перенесенного перелома на результат эндопротезирования.

ОЖИРЕНИЕ И АРТРОПЛАСТИКА ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА, КРАТКОСРОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Ардашев С.А., Ахтямов И.Ф.
ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России
Казань, Россия

Введение. В настоящее время ожирение является одним из самых распространенных в мире патологических состояний. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), избыточную массу тела имеют до 30% населения планеты. Чрезвычайно высокая распространенность ожирения и ее стремительное увеличение заставило ВОЗ с 1997 г. рассматривать эту патологию как глобальную эпидемию. Рост распространенности ожирения отмечается неуклонно на протяжении последних 30-40 лет как в индустриально развитых, так и в развивающихся странах. В течение этого периода число людей, имеющих избыточную массу тела и страдающих ожирением практически удвоилось.

Ожирение рассматривают как один из наиболее значимых факторов риска остеоартроза суставов нижних конечностей, в основе которого лежит повышение давления на структурные элементы суставов. В ряде проспективных исследований была показана ассоциация ИМТ более 30 и рентгенологических симптомов артроза тазобедренного сустава. При этом ожирение является важным фактором, влияющим на ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения. В ряде исследований было показано, что наличие ожирения у пациентов, подвергающихся эндопротезированию крупных суставов ассоциировано с более высоким риском развития перипротезной инфекции (в среднем, до 2-3 раз чаще), более высокой частотой ревизионных вмешательств (в среднем от 1,5 раз чаще) и развитием системных осложнений, в том числе требующих повторных госпитализаций. Несмотря на важность проблемы число публикаций, посвященных особенностям эндопротезирования суставов у пациентов с ожирением относительно невелико.

В целях разрешения данной ситуации, мы проводим исследование с целью оценки влияния патологического ожирения у пациентов с остеоартрозом различной этиологии на эффективность тотального эндопротезирования тазобедренного сустава, а также оценки клинических и функциональных изменений.

Цель исследования:. сравнить клинико-функциональные результаты у пациентов с патологией тазобедренного сустава, страдающих ожирением на дооперационном этапе, перед выпиской из стационара, через 3 месяца и через 1 год после проведения операции.

Материал методы. Были обследованы больные с повышенным индексом массы тела, имеющие показания к оперативному вмешательству с диагнозами: асептический некроз головки бедренной кости (АНГБК), коксартроз (КА) различной этиологии.

Обследование включало осмотр врачом ортопедом-травматологом с целью детализации его локального статуса по шкале Харриса, оценка выраженности болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале. Для статистической обработки полученных данных использовался метод корреляционного анализа. Проанализировано 43 пациента с патологией ТБС: 13 мужчин и 30 женщин по индексу Харриса и шкале ВАШ до операции и на сроке 1 год после, Виды патологии: П/травматический КА – 4, инволютивный КА – 32, АНГБК – 6, ДКА – 1. Во всех случаях использованы чашки ЭП «press-fit» фиксации. Установлены бесцементные ножки эндопротезов ТБС: Типа Споторно (Zimmer) в 25 случаях,Типа Цваймюллер (S&N) в 18 случаях Алиментарно-конституциональное ожирение: I степень – 24 пациентов, II степень – 8 пациента, III степень – 9 пациентов, IV степень 2 пациента.

Основные показатели до операции: Возраст: 24 – 78 лет (в среднем = 58,8), Рост:137 – 179 см (в среднем = 160,7), Масса тела:74 – 128 кг(в среднем = 92,2), ИМТ 29 – 50(в среднем = 35,8), И/Харриса 20 – 70 (в среднем = 40,9), ВАШ70 – 95(в среднем = 82,1).

Результаты и обсуждение. Все пациенты были классифицированы в зависимости от их индекса массы тела. Высокая связь была обнаружена между ростом ИМТ и необходимостью полной замены тазобедренного сустава. В раннем послеоперационном периоде у пациентов с патологическим ожирением не было каких либо осложнений. Оценка результатов проводилась по гендерному признаку. Основные показатели: Возраст больных в среднем 59 лет, ИМТ у мужчин оказался выше и на 10% больше в среднем больше чем у женщин. Длительность операции по замене тазобедренного сустава у больных с нормальным ИМТ в среднем составляет 40 минут, у пациентов с повышенным ИМТ в среднем это время увеличивается на 20 %. Было установлено, что ожирение увеличивает объем интраоперационной кровопотери на 20% после первичного тотального эндопротезирования у женщин больше, чем у мужчин. Это может быть связано с различными телосложениями мужчин и женщин. У тучных мужчин большая часть лишнего веса вокруг талии, а не вокруг бедер, в то время как у женщин она вокруг бедер, что делает операцию более трудным и продолжительным. Средний койко день не отличался от стандартного и зависел исключительно от принятых в данном стационаре сроков послеоперационного наблюдения. 10 дней вполне достаточно для оценки состояния послеоперационной раны и общего состояния пациентов. В сравнительном аспекте до операции индекс Харриса и шкала ВАШ имеется обратная корреляция между данными индексами на сроке 3 месяца и 1 год. В 14 раз снижается интенсивность боли по ВАШ, и однозначно в положительном диапазоне находились величины индекса по Харрис. Ни один пациент не был в зоне ниже 80 единиц по Харрис, что обуславливает удовлетворительный результат на сроке 3 мес и 1 год. Перспективная оценка на сроке 1,5 - 2 года после окончания полной реабилитации пациента.

Выводы. Объективные признаки, оцениваемыми по шкале Харриса, у пациентов с ожирением требуют проведение оперативного вмешательства – эндопротезирование тазобедренного сустава. Эндопротезирование тазобедренных суставов является эффективным методом улучшения функционального состояния, купирования боли и способствует повышению физической активности пациентов, страдающих избыточной массой тела.

На сегодняшний день отсутствуют общепринятые рекомендации и протоколы по ведению пациентов с ожирением до и после эндопротезирования, в том числе в части реабилитации и восстановительного лечения. Это обусловливает актуальность исследования различных аспектов проблемы артропластики тазобедренного сустава у пациентов с ожирением для улучшения непосредственных и отдаленных результатов лечения.

ПЕРВИЧНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ МОДУЛЬНЫХ БЛОКОВ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ДЕФЕКТАМИ КОСТНОЙ ТКАНИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Ауде Ф.С., Ивашкин А.Н., Безверхий С.В., Алиев Р.Н.,
Степанян Р.В., Денисенко С.В.
РУДН
ГКБ 31 ДЗМ.
Москва, Россия

Введение. Эндопротезирование коленного сустава получает все большее распространение на территории России. В последние годы это вмешательство выполняется не только в крупных специализированных центрах, но и вошло в арсенал ортопедических отделений городских больниц. При этом в связи с повышением обращаемости пациентов, улучшением качества диагностики дегенеративно-дистрофических заболеваний коленных суставов и улучшением хирургических возможностей появилась отчетливая тенденция к увеличению доли более сложных реконструктивных вмешательств на коленном суставе, также с каждым годом увеличивается количество ревизионных операций, выполняемых по поводу осложнений, связанных с ранее установленной конструкцией.

Около 25% пациентов, нуждающихся в эндопротезирования коленного сустава, имеют выраженные деформации в области коленного сустава, сопровождающиеся формированием костных дефектов со стороны большеберцовой или бедренной костей. Костные дефекты могут быть последствием первичного дегенеративного заболевания, или формироваться в исходе травм коленного сустава или крупных костей нижней

конечности. Недостаточное количество костной ткани зачастую не позволяет осуществить стабильную фиксацию компонента эндопротеза.

Материал и методы. Проведено ретроспективное исследование результатов лечения 136 пациентов, которым было выполнено эндопротезирование коленного сустава.

Пациенты были разделены на две группы. Основную группу исследования составили 67 пациентов. Из них мужчины – 19 пациентов (28,4%), женщины – 48 пациентов (71,6%). Средний возраст в группе составил 73 года. Средний индекс массы тела (ИМТ) составил 29 кг/м2. Варусная деформация коленного сустава - у 56 (83,6%) пациентов, вальгусная деформация – у 11 пациентов (16,4%). У 40 (59,7%) пациентов дефекты костной ткани сформировались на фоне первичного остеоартроза, у 24 (35,8%) пациентов – основным диагнозом был ревматоидный артрит, у 3 (4,5%) пациентов причиной формирования костного дефекта в области коленного сустава являлся посттравматический остеоартроз.

Основной классификацией для оценки дефектов костной ткани в области коленного сустава кости была положена классификация AORI.

У всех пациентов для коррекции дефекта костной ткани были использованы металлические блоки для большеберцовой или бедренной кости, а также интрамедуллярные стержни.

Группу сравнения составили 69 пациентов. Из них мужчины – 24 пациента (34,7%), женщины – 45 пациентов (65,3%). Средний возраст в группе составил 71 год. Средний индекс массы тела в группе составил 28 кг/м2. Варусная деформация коленного сустава - у 54 (78,3%) пациентов, вальгусная деформация – у 15 (21,7%) пациентов. У 47 (68,1%) пациентов основным диагнозом был первичный остеоартроз, у 14 (20,3%) пациентов – ревматоидный артрит, у 7 (11,6%) пациентов - посттравматический остеоартроз. У пациентов данной группы не было дефектов костной ткани коленного сустава, требующих замещения.

В данной работе изучены функциональные результаты пациентов с гонартрозом и дефектами костной ткани коленного сустава, которым было выполнено первичное эндопротезирование коленного сустава с использованием металлических аугментов. Данный способ замещения костной ткани обеспечивает наилучшие биомеханические показатели и имеет минимальное количество осложнений по сравнению с остальными методиками. Кроме того, протокол послеоперационной реабилитации после применения металлических блоков значительно проще и позволяет сразу осуществлять нагрузку на оперированную конечность.

Результаты. Хорошие и отличные результаты методики замещения костных дефектов коленного сустава с использованием металлических модульных блоков были продемонстрированы в этом исследовании. На протяжении 5 лет наблюдения не было ни одного случая нестабильности компонентов эндопротеза с металлическими

модульными блоками. Ревизионных операционных вмешательств также не проводилось.

Заключение. При использовании этой методики, необходимо понимать, что она не приводит к восстановлению объема костной ткани, что может негативно отразиться на последующих ревизионных вмешательствах. Металлические аугменты не могут быть рекомендованы молодым пациентам, поскольку при их установке происходит дополнительная резекция здоровой костной ткани, что отразится при выполнении ревизионных вмешательств.

Необходимо отметить, что выживаемость эндопротеза коленного сустава с металлическими блоками требует дальнейшего исследования – особенно при формировании рентгеннегативных линий в области компонентов эндопротеза.

АРТРОПЛАСТИКА ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ У ПАЦИЕНТОВ НА ФОНЕ БОЛЕЗНИ БЕХТЕРЕВА

Ахтямов И.Ф.[1,2], Лапшина С.А.[1,2], Аль-Лами М.А.Д.[1] , Гильмутдинов И.Ш.[2]
[1]Казанский ГМУ
[2]ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ РТ,
Казань, Россия

Введение. Поражение тазобедренного сустава при болезни Бехтерева или анкилозирующем спондилоартрите является неблагоприятным прогностическим признаком и показателем активности основного заболевания. Прогрессирующий артрозо-артрит, в ряде случаев, приводит к необходимости эндопротезирования сустава. Воспалительный субстрат области сустава является источником персистирующей активности заболеваниям, что может создавать сложности после операции, затруднять реабилитацию, увеличивать риск инфекционных осложнений.

Цель исследования: оценить результаты артропластики тазобедренных суставов у пациентов при анкилозирующем спондилоартрите на фоне динамического наблюдения в течение первого года после операции.

Материал и методы. В рамках программы ревмоортопедической помощи пациентам с системными заболеваниями на базе ГАУЗ «РКБ МЗ РТ» выполнено эндопротезирование тазобедренных суставов 20 пациентам (средний возраст - 44,2±15,3 лет) с анкилозирующим спондилитом. На момент операции, продолжительность заболевания - 13,6±7,9 лет, позитивность по HLA B27 у 10 (50%) человек. Анкилозирующий спондилоартрит высокой активности по ASDAS был у 50% пациентов, у остальных – умеренной. Сакроилиит 1-2-ой стадии выявлен у 5 (25%), 3-ей - у 10 (50%), 4-ой – у 5 (25%) пациентов. Принимали нестероидные противоспалительные препараты в постоянном режиме на момент операции 15 (75%)

пациентов, сульфасалазин 5 (25%), метотрексат 5 (25%). Этанерцепт до операции получал 1 (5%) пациент, инфликсимаб 1 (5%) пациент. У 16 пациентов протезирован один сустав, у 3 – 2 сустава, у 1 – 4 сустава (коленные и тазобедренные). Динамическое наблюдение ревматологом и ортопедом проводилось до операции, после нее, через 6 и 12 месяцев с оценкой интенсивности боли в спине и суставах по аналоговой шкале оценки интенсивности боли (ВАШ), специализированным шкалам оценки активности заболевания - BASDAI, ASDAS и функциональных нарушений (объем движений в позвоночнике) - BASFI. Ревматологом рекомендовался комплекс упражнений, корригировались дозы препаратов по необходимости.

Результаты. Уменьшение интенсивности боли по ВАШ наблюдалось уже в первый месяц после замены сустава (45,4±17,9 мм), изначально она составляла 72,6±24,3 мм, через 6 месяцев снизилась практически в два раза до 39,8±10,1 мм ($p<0,05$), через 12 месяцев - до 22,5±9,9 мм ($p<0,05$). После артропластики достоверно ($p<0,05$) снизилась активность заболевания по ASDAS с первоначального 2,91±2,11 до 1,64±1,32 - через 6 месяцев и 1,26±0,88 баллов к 12 месяцам после операции; по индексу BASDAI: с 6,34±3,91 до 2,71±2,20 через 6 месяцев и 2,65±1,53 баллов через год наблюдения. После артропластики существенно ($p<0,05$) улучшилась функциональная способность: индекс BASFI до операции - 5,39±3,26, через 6 месяцев - 2,76±2,34, через 1 год - 2,32±1,60 баллов. Осложнений после операции зарегистрировано не было.

Заключение. Эндопротезирование тазобедренных суставов у пациентов со анкилозирующим спондилоартритом является эффективным не только в плане улучшения функциональной способности и купирования боли, но и снижения активности основного системного заболевания в целом. Динамическое наблюдение ревматологом в периоперационный период способствует позитивной динамике в отношении активности анкилозирующего спондилоартрита и качества жизни пациентов в течение первого года после операции.

МЕТОД ПОСЛОЙНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ, КАК СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРЕДОПЕРАЦИОННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ РЕВИЗИОННОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ 3D ИМПЛАНТАТОВ

Базлов В.А.[1,2], Мамуладзе Т.З.[1,2], Павлов В.В[1], Ефименко М.В.[1]
[1]ФГБУ «Новосибирский НИИТО им Я.Л.Цивьяна» Минздрава России
[2]АО Инновационный Медико–Технологический Центр
(Медицинский Технопарк)
Новосибирск, Россия

Введение. В случаях, когда в ходе операции предстоит замещение костного дефекта, необходима дополнительная диагностика, направленная на уточнение геометрии дефекат и коррекцию оперативной тактики. Мультиспиральная компьютерная томография тазобедренного сустава может использоваться в качестве базовой методики, позволяющей после обработки изображения детализировать структурные изменения вертлужной впадины, перед оперативным вмешательством. Однако в условиях наличия компонентов эндопротеза ее возможности ограничены из-за артефактов получаемых в результате «фона» металла. В нашей работе мы предложили решение данной проблемы с использование программного обеспечения и возможностей объемного моделирования области дефектах в условиях оценки плотности костной ткани по шкале Хаунсфилда.

Цель исследования: познакомить с разработанным методом послойно визуализации области имплантации индивидуального 3D – аугмента. Привести пример клинического применения данного метода. Предложить данный метод как систему поддержки предоперационного планирования эндопротезирования тазобедренного сустава.

Материал и методы. Исследование проводилось в течение с 06.2016 по 02.2017, в результате отбора была сформирована группа из 9 человек: 4 женщины, 5 мужчин, средний возраст 60 ±2 лет, основной критерий отбора: наличие прямых показаний к выполнению ревизионного эндопротезирования тазобедренного сустава, в условиях наличия дефекта костей таза, требующего замещения аугментами (Paprosky IIA,B,IIIA). Именно в таких случаях есть необходимость виртуального предоперационного планирования с привлечением специализированного программного обеспечения, о котором более подробно расскажем далее. Каждому из отобранных пациентов проводилось МСКТ (толщина слоя 0,5 мм, лучевая нагрузка 2,0±0,9 мЗв, 32-х срезовый аппарат PHILIPS).

Разработанная нами методика подразумевает проведение нескольких последовательных этапов, в результате которых мы получаем данные об истинной

геометрии дефекта и плотности костной ткани, оценивая полученную информацию возможно более полное и эффективное предоперационное планирование.

Первый этап – проведение мультиспиральной компьютерной томографии области предполагаемого оперативного вмешательства, преобразование формата DICOM (формат в котором получаем стандартное МСКТ) с помощью конвектора (DICOM Viever) в любой сеточный формат, позволяющий работать с объемными моделями, например STL.

Второй этап – непосредственная работа с полученной виртуальной моделью костей таза. Проведение данного этапа возможно осуществить в любой системе автоматизированного производства (CAD-проектировщик). В ходе второго этапа производим точечное удаление всех артефактов, определение и удаление металлоконструкций, визуализация области дефекта.

Третий этап – определение плотности костной ткани по шкале Хаунсфилда с использованием стандартных инструментов программного обеспечения позволяющего работать с объемными моделями (InVesalius 3.0).

В данной ситуации нас интересует центр костного окна костей таза, который находится в пределах от 400 до 600 единиц HU и выше, что соответствует здоровой костной ткани данной анатомической области. Визуализация костной ткани в пределах данных значений позволяет нам оценить состояние костной ткани окружающей дефект, соответственно мы можем определиться с местами крепления аугментов, компонентов эндопротеза, а так же скорректировать модель индивидуального аугмента в пределах опороспособной ткани. Данный подход дает нам возможность прогнозировать стабильность компонентов эндопротеза, и корректировать тактику замещения дефекта костей таза опираясь на данные плотности костной ткани по шкале Хаунсфилда.

Заключение. Метод послойной визуализации дефекта костей таза с оценкой плотности костной ткани по шкале Хаунсфилда дает возможность хирургу более корректно определить тактику оперативного вмешательства: отдав предпочтение костной пластике или использованию аугментов. В случае возникновения необходимости изготовления индивидуального 3D аугмента, данный метод дает возможность скорректировать его геометрию с учетом плотности костной ткани, придав тем самым ему дополнительную стабильность. Если возникает необходимость проведения винтов – мы можем заранее скорректировать длину и направление хода таким образом, что бы основная часть винта проходила в зоне опороспособной костной ткани.

БОЛЬ И КОНТРАКТУРА ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Баитов В.С.
ФГБУ «Новосибирский НИИТО им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России
Новосибирск, Россия

Аннотация. Эндопротезирование коленного сустава в последнее время зарекомендовало себя как достаточно безопасный и эффективный метод хирургического лечения дегенеративных патологии коленного сустава. Одним из частых осложнением после тотального эндопротезирования коленного сустава является контрактура и сохраняющийся болевой синдром. Поэтому операция эндопротезирования коленного сустава должна быть точно спланирована и надлежащим образом выполнена.

Эндопротезирование коленного сустава в последнее время зарекомендовало себя как безопасный и эффективный метод хирургического лечения дегенеративных патологии коленного сустава.

Контрактура является достаточно частым осложнением после тотального эндопротезирования коленного сустава. Контрактура характеризуется болезненным ограничением движения. Объем движений при контрактуре был определен Kim J и др. как ограничение разгибания >15° и максимальное сгибание <75°. Патогенез контрактуры разнообразен, и может определяться различными факторами, которые можно разделить на группы:

1. Предоперационное факторы, определяющиеся состоянием пациента до проведения оперативного лечения. Сюда относятся предоперационное ограничение движений в коленном суставе, которые могут быть следствием основного заболевания, такого как сахарный диабет, ревматоидный артрит, анкилозирующий спондилоартрит и др. Кроме того, предшествующие операции могут стать причиной контрактуры. По данным Scranton PE 85% пациентов с контрактурой коленного сустава после проведенного эндопротезирования ранее переносили оперативные вмешательства на коленном суставе или сахарный диабет. Факторы риска этой группы представляют наибольшие трудности в диагностике и хуже всего поддаются лечению.

2. Интраоперационные факторы, являются наиболее частой причиной контрактуры. Они включают ошибки в балансировке мягких тканей, неправильное расположение компонентов и неправильное определение размеров компонентов. Частые ошибки при балансировании мягких тканей повторяются в случае использования эндопротеза коленного сустава с сохранением задней крестообразной связки, когда слишком плотная задняя крестообразная связка ограничивает степень максимального сгибания, в тоже время чрезмерно релаксированная задняя крестообразная связка вызывает избыточное смещение бедренной кости кпереди с нарушением разгибательного

механизма коленного сустава. В случае фиксированной вальгусной деформации, превышающей 15-20°, попытка сохранения задней крестообразной связки приводит к ограничению сгибания коленного сустава. Наиболее частыми нарушениями положениями компонентов эндопротеза стали: чрезмерная флексия бедренного компонента и /или недостаточный задний наклон тибиального компонента, приводящие к уменьшению сгибательной щели и, как следствие, ограничение угла сгибания, в тоже время чрезмерная экстензия бедренного компонента и/или чрезмерный задний наклон тибиального компоненту приводит к расслаблению задней капсулы сустава и приводит к смещению бедренного компонента кпереди ограничению движений. Зачастую Изменение высоты суставной линии является потенциальной причиной ограничения объема движений. Понижение суставной линии приводит к формированию высокого стояния надколенника (Patella Alta) и напряжению связочного аппарата, вызывающей болевой синдром и ограничение сгибания. Поднятие суставной линии приводит к низкому стоянию надколенника (Patella Baja) и к импиджменту с полиэтиленовым вкладышем, вызывающей боль в переднем отделе коленного сустава и ограниченное сгибание. Немаловажную роль в работе коленного сустава играет торсия компонентов эндопротеза. Избыточная внутренняя или наружная ротация даже одного из компонентов эндопротеза на угол 4-6° приводит к появлению болевого синдрома. При изменении угла ротации более 6° отмечается ограничение объема движений.

3. Послеоперационные факторы риска включают инфекции, артрофиброз, гетеротопические оссификаты и некорректное проведение реабилитационного периода. Инфекционные осложнения представляют собой сложную проблему требующие длительного лечения с повторными хирургическими лечением и этапом иммобилизации коленного сустава. Доказано, что агрессивная реабилитация, начинающаяся в раннем послеоперационном периоде, является обязательной для восстановления объема движений и предотвращает возникновение артрофиброза и гетертопических оссификатов.

Многие авторы для устранения контрактуры после эндопротезирования предлагают проводить закрытую редрессацию, артроскопический и открытый артролиз. Зачастую такие манипуляции могут привести к непредсказуемым результатам и неполному восстановлению объему движений.

Выводы. Пациент после проведенного эндопротезирования коленного сустава с сохраняющейся контрактурой и болевым синдромом должен быть максимально обследован. Только в этом случае можно выявить истинную причину контрактуры и выставить показания к проведению ревизионного эндопротезирования коленного сустава.

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА С ПРИМЕНЕНИЕМ КОРОТКОЙ БЕДРЕННОЙ НОЖКИ

Батпенов Н.Д., Оспанов К.Т., Белокобылов А.А., Набиев Е.Н.
НИИТО Республики Казахстан
Астана, Казахстан

Цель исследования: изучить результаты лечения больных после эндопротезирования тазобедренного сустава с применением коротких бедренных компонентов шеечной или вертельной фиксации.

Материал и методы. За период с 2006 по 2016 годы эндопротезирование тазобедренного сустава с применением коротких бедренных компонентов шеечной или вертельной фиксации выполнено у 71 пациентов. Количество мужчин – 40 (56,3%) человек, женщин – 31 (43,7%) человек. По возрастным группам пациенты распределились следующим образом: до 20 лет – 2 (2,8%) пациента, 21-30 – 17 (23,9%), 31-40 – 23 (32,4%), 41-50 – 19 (26,8%), 51-60 – 7 (9,9%) пациентов, 61 и выше – 3 (4,2%) пациента. В зависимости от профессии пациенты распределились следующим образом: учащиеся – 2 (2,8%), рабочие – 41 (57,7%), инвалиды – 9 (12,7%), пенсионеры - 1 (1,4%), неработающие - 18 (25,4%). По нозологическим формам основного заболевания пациенты распределились следующим образом: идиопатический коксартроз – 31 пациентов (43,7), диспластический коксартроз – 20 (28,2%), аутоиммунный – 5 (7,0%), постгормональный - 3 (4,2%), инфекционный - 3 (4,2%), туберкулезный - 1 (1,4%), посттравматический - 8 (11,3%) пациентов.

Применены следующие типы эндопротезов: короткий шеечный компонент Spiron – 26 (36,6%) пациентов, короткий бедренный компонент Metha – 34 (47,9%) пациента, короткий бедренный компонент Brexis – 11 (15,5%) пациентов.

Результаты и обсуждение. У больных до операции оценка по шкале Харриса составила 45,7 балла. Через 6 месяцев оценка результатов операций по данной шкале составила 78,4 балла, через 12 месяцев – 81,9 баллов, что соответствовало хорошему и удовлетворительному результатам соответственно.

Осложнения разделили на интра- и послеоперационные. Среди интраоперационных осложнений отмечены в 4 случаях перфорирование наружной кортикальной пластинки бедренной кости при установке короткой ножки Metha, что было связано с техническими ошибками при его установлении. На анатомо-функциональный результат это не повлияло.

При установке шеечного протеза Spiron у двух пациентов в послеоперационном периоде наблюдалась асептическая нестабильность эндопротеза, которая была связана с несоблюдением двигательного режима. При имплантации этого эндопротеза необходимо в течение трех месяцев ходить с помощью костылей с постепенно нарастающей нагрузкой. Этим больным в последующем проведено первичное

тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава, а не ревизионное, не было необходимости прибегать к обширной ревизионной операции.

Таким образом, анализ результатов лечения больных после эндопротезирования тазобедренного сустава показал, что с целью сохранения костной ткани у молодых пациентов предпочтительнее применение короткого бедренного компонента.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПРИ ДИСПЛАСТИЧЕСКОМ КОКСАРТРОЗЕ

Безгодков Ю.А., Фомылина О.А.
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский ГПМУ» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Больные с дисплазией составляют до 25% при эндопротезировании тазобедренного сустава. Дефекты формы и размеров вертлужной впадины при дисплазии тазобедренного сустава значительно затрудняют имплантацию вертлужного компонента при тотальном эндопротезировании, создают условия для развития нестабильности и являются одной из ведущих причин осложнений асептического расшатывания и миграции компонентов эндопротеза, переломов костей таза и бедренной кости, а также разрушения элементов эндопротеза.

Это ведет к тому, что частота ревизионных вмешательств значительно превышает аналогичные показатели у пациентов с идиопатическим коксартрозом. Ревизионное эндопротезирование по сравнению с первичным технически более сложное, тяжелее переносится больными, требует дополнительных материальных затрат и характеризуется менее выраженным улучшением результатов лечения.

Предложенные на сегодняшний день варианты установки вертлужного компонента зачастую неэффективны, сопровождаются осложнениями, не решают задачи долгосрочного функционирования эндопротеза.

С целью улучшения результатов эндопротезирования пациентов с диспластическим коксартрозом предложен комплекс мер, включающий разработку оригинальной хирургической методики, системы обоснованного выбора и установки имплантата мониторинга.

Предложенный хирургический метод заключается в имплантации бедренного компонента, обработке вертлужной впадины и медиальной установке вертлужного компонента. Способ отличается тем, что обработку вертлужной впадины осуществляют только на глубину поврежденного хряща, затем производят циркулярную остеотомию дна вертлужной впадины и смещают полученный фрагмент медиально на величину дефекта вертлужной впадины, причем при выполнении остеотомии сохраняют медиальную надкостницу, а щель между основной костью и

остеотомированным фрагментом заполняют измельченным костным аутотрансплантатом.

На этапе предоперационного планирования немаловажным аспектом является процесс выбора модели импланта с учетом биомеханического взаимодействия в процессе функционирования эндопротеза, то есть механизма адаптационного моделирования костной ткани при взаимодействии с эндопротезом. Был использован программный модуль адаптации костной ткани в системе комплексного биомеханического анализа, что позволило проводить оценку эффективности применения того или иного эндопротеза, а также сравнивать схожие конструкции между собой. Такой подход, основанный на применении достижений биомеханики, может быть эффективным в проектировании современных прогрессивных конструкций эндопротезов.

Согласно разработанному алгоритму мониторинга, наряду с клинико-рентгенологическим обследованием были использованы современные биомеханические методы исследования для объективной качественной и количественной оценки влияния особенностей лечебной тактики на степень восстановления статической позы и на походку. Для выполнения стабилометрии, динамометрии и подографии использован биомеханический диагностический компьютерный комплекс «ДиаСлед» (производство ООО «ВИТ», программное обеспечение ООО «ДиаСервис», Санкт-Петербург). Для измерения ускорений использован биомеханический компьютерный трёхкомпонентный (трёхосевой) акселерометр, позволяющий измерять ускорения в трехмерной системе координат (производство ООО «Телеком - Диагностика», Санкт-Петербург). Обследование проводилось до оперативного вмешательства, в раннем и позднем послеоперационном периоде, а также в отдаленные сроки.

Результаты. Изучены у 1742 больных с использованием международных принципов оценки результатов.

Предложенный комплексный подход позволил уменьшить число осложнений и улучшить функциональные результаты в динамике за 26-летний период совершенствования системы и внедрения ее в практику.

Таким образом, предлагаемый подход является эффективным, решает задачи долгосрочного функционирования эндопротеза путем первичной стабильной фиксации при наличии дефектов, уменьшения осложнений и улучшения функциональных результатов.

ОСТЕОПОРОЗ И ДРУГИЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ ПЕРИОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

Безлюдная Н.В., Башкова И.Б., Дидиченко С.Н.
ФГБУ «ФЦТОиЭ» Минздрава России
Чебоксары, Россия

Введение. У пациентов с ревматоидным артритом (РА) при большой длительности заболевания и формировании стойких функциональных нарушений проведение эндопротезирования (ЭП) суставов способствует не только купированию боли, но и существенно улучшает их качество жизни. Однако в ряде случаев ЭП у больных РА сопровождается развитием ранних послеоперационных осложнений.

Целью исследования: выявление факторов, влияющих на развитие осложнений после ЭП у пациентов с РА.

Материал и методы. В исследование включен 261 пациент (из них 27 мужчин) с поздней клинической стадией РА со средним возрастом 58,7±10,3 г., которым за период с 01.01.2014г. по 31.12.2015г. в условиях ФЦТОЭ (Чебоксары) проведено ЭП крупных суставов. Продолжительность заболевания составила 16,0±9,3 г. ЭП в 23,3% случаев проводилось при достижении низкой степени активности РА, в 69,5% – умеренной и в 7,2% случаев – высокой степени. Послеоперационные осложнения учитывались в течение 1 года после проведения ЭП.

Результаты. Из общего числа прооперированных пациентов с РА за двухлетний период в 37,4% случаев ЭП было проведено на тазобедренных, в 62,6% случаев – на коленных суставах.

Рентгеновская двухэнергетическая абсорбциометрия центральных отделов скелета была проведена в дооперационном периоде у 73,9% пациентов. Практически в каждом 2-м случае (42,2%) выявлен системный остеопороз. У 6,3% пациентов в анамнезе имелось указание на наличие низкоэнергетических переломов. 10-летний абсолютный риск основных остеопоротических переломов у пациентов в возрасте 40 лет и старше оказался достаточно высоким – 24,4±9,5.

Метотрексат получали только 60,9% пациентов, другие синтетические базисные противовоспалительные препараты (БПВП) – 7,3% больных. Терапия генно-инженерными биологическими препаратами (ритуксимаб, инфликсимаб, абатацепт, сирукумаб) проводилась только в 3,1% случаев, таргетными БПВП (тофацитиниб) – в 0,8% случаев. Средняя доза метотрексата составила 12,4±3,5 мг/нед., в дозе ≥20 мг/нед. до операции препарат получали лишь 4,9% больных. Глюкокортикоиды (ГК) получали 48,5% пациентов в средней дозе 8,1±3,7 мг/сут, при этом более чем в каждом 5-м случае проводилась монотерапия ГК в отсутствии назначения когда-либо БПВП.

Через сутки после ЭП коленных и тазобедренных суставов в 7,3% случаев обнаруживался ультразвуковой симптом «снежной метели» в венах нижних конечностей, а у 12,9% больных развился неокклюзионный флеботромбоз. Из числа ранних послеоперационных осложнений были выявлены: инфекция протезированного сустава – в 4 случаях (1,5%), нестабильность компонентов протеза – в 2 случаях ЭП тазобедренных суставов (0,8%), перипротезные переломы – в 3 случаях (1,1%).

Факторами риска развития послеоперационных осложнений явились: женский пол, возраст старше 60 лет, избыточная масса тела, стаж РА более 13 лет, высокая лабораторная активность РА, наличие низкоэнергетических переломов в анамнезе, остеопороз, диагностированный по результатам остеоденситометрии, отсутствие приема БПВП, проведение монотерапии ГК, суточная доза в преднизолоновом эквиваленте более 5 мг/сут.

КРАТКОСРОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОДНОМЫЩЕЛКОВОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА: ПРОДОЛЖЕНИЕ СЛЕДУЕТ

Белов М.В., Веденеев Ю.М., Разанков А.Г., Рассамахин С.В.
ГАУЗ ЯО «КБ СМП им. Н. В. Соловьева»
Ярославский ГМУ
Ярославль, Россия

Введение. Одномыщелковое эндопротезирование коленного сустава (ОЭКС) получило свое начало в 70-х годах прошлого столетия. В процессе своего становления эта методика рассматривалась как временная процедура перед тотальным замещением коленного сустава, альтернатива корригирующей остеотомии и, наконец, как самостоятельный способ лечения, имеющий свои четкие показания и противопоказания.

Благодаря активной работе ортопедов-энтузиастов, освоивших и поверивших в методику, ОЭКС широко внедряется в повседневную практику хирургов, занимающихся лечением гонартроза. Однако, большое количество осложнений в кратко- и среднесрочной перспективе заставляет задуматься о необходимости использования этой практики.

Цель исследования: на основании данных литературы и собственных результатов ОЭКС сделать вывод о необходимости использования ОЭКС.

Материал и методы. На базе ортопедического отделения ГАУЗ ЯО «Клиническая больница скорой медицинской помощи им. Н.В. Соловьева» в период с 2013 по 2017 год по поводу гонартроза с преимущественным поражением медиального отдела коленного сустава выполнено 142 ОЭКС. Во всех случаях использован цементный

способ фиксации. В большинстве наблюдений полиэтиленовый вкладыш был фиксирован (84,5%). Средний возраст пациентов составил 63,3 года (от 36 до 77 лет). Самый молодой пациент прооперирован по поводу аваскулярного некроза медиального мыщелка бедренной кости.

Результаты. 10 пациентам (7,04%) указанной группы мы вынуждены были выполнить повторные хирургические вмешательства в среднем в течение 1,5 лет после первичной операции. У 4 из 10 пациентов причиной этой операции явилась клинически значимая нестабильность передней крестообразной связки (ПКС), сопровождающаяся болями. Все эти пациенты имели «светлый» безболевой промежуток с момента ОЭКС от 11 мес. до 25 мес., после которого, в результате травм различной степени тяжести, появились признаки нестабильности в оперированном коленном суставе. У первой пациентки нами было сделано тотальное ревизионное эндопротезирование с использованием стандартного первичного эндопротеза, трем последующим больным была выполнена эндоскопическая пластика ПКС. У всех пациентов в ходе операции был обнаружен и устранен артрофиброз, более выраженный в медиальном отделе. По нашему мнению, рубцовый процесс был вызван нестабильностью и нарушением биомеханики коленного сустава на фоне повреждения важного стабилизатора. У всех этих 4 пациентов удалось добиться отличного краткосрочного результата после повторной операции. Оставшимся 6 пациентам нами была выполнена ревизионная замена одномыщелкового эндопротеза на первичный тотальный, без использования металлических аугментов и удлиняющих ножек. Показаниями к операции были асептическая нестабильность обоих компонентов – 2, только бедренного компонента – 3, стойкий необъяснимый болевой синдром – 1. Ни в одном наблюдении нами не было получено достоверных признаков периимплантной инфекции, хотя у одной больной ранее в другой клинике было две последовательные артроскопические санации со стойкими послеоперационными болями, синовитами и лабораторными изменениями в анализе крови (повышение СОЭ и СРБ, лейкоцитоз), которые были купированы перед ОЭКС, но рецидивировали через 2 мес. после последнего, что и явилось показанием к ревизионной замене одномыщелкового эндопротеза.

У 132 пациентов из прооперированных в нашей клинике на данный момент достигнуты отличные и хорошие результаты ОЭКС. Таким образом, с учетом 3 пациентов, которым благодаря пластике ПКС удалось сохранить одномыщелковый эндопротез, краткосрочная выживаемость эндопротезов составила 95,77%.

Обсуждение. При оценке данных о выживаемости одномыщелковых эндопротезов, приводимых в литературе, необходимо быть предельно осторожным и внимательным, чтобы не получить неправильное впечатление об этом показателе. Очевидно, следует учитывать, что операция одномыщелкового эндопротезирования выполняется, как правило, пациентам более молодым и активным, чем тотальное замещение сустава.

Поэтому, сравнивать напрямую показатель выживаемости парциального и тотального эндопротезирования коленного сустава может быть не совсем правильно. Опубликованные данные указывают на 10-летнюю выживаемость одномыщелковых эндопротезов от 73% до 98%. По данным национального австралийского регистра наиболее используемые эндопротезы с количеством имплантаций более 5000 в течение 5 лет подвергаются ревизии при подвижном вкладыше в 5,8% наблюдений, при фиксированном – 3,6%, к 10 годам эти цифры повышаются до 14,7% и 8,9% соответственно. Основными причинами повторных операций были асептическое расшатывание - 39,9%, прогрессирование артроза - 31,3% сохранение болевого синдрома - 8,9% (NJRR AOA, annual report 2017). При этом большинство исследователей сходятся во мнении, что скорость реабилитации, объем движений и восстановление нормальной кинематики коленного сустава при одномыщелковом эндопротезировании отличаются в лучшую сторону. Неоспоримым преимуществом ОЭКС также являются меньшие кровопотеря и количество инфекционных осложнений. Все приведенные в литературе доводы подтверждаются и нашими наблюдениями. Таким образом, операция одномыщелкового эндопротезирования выполняется активным пациентам и сопровождается отличным восстановлением кинематики коленного сустава, позволяя пациенту сохранить высокое качество жизни после хирургического вмешательства. При этом большая частота ранних повторных операций, в сравнении с тотальным замещением, компенсируется возможностью использования во время ревизии стандартных первичных несвязанных эндопротезов и, практически, по тяжести, прогнозу и материальным затратам соответствует стандартной тотальной первичной замене сустава.

Выводы. Операция ОЭКС избавляет пациента от болевого синдрома, позволяет значительно сократить и облегчить период реабилитации, сохранить нормальную кинематику коленного сустава и высокое качество жизни после эндопротезирования, сопровождается меньшим риском тяжелых жизнеугрожающих осложнений и в случае неудачи, как правило, не требует использования сложных и дорогостоящих ревизионных имплантатов. При нередко встречающемся в послеоперационном периоде повреждении передней крестообразной связки возможна артроскопическая пластика последней без замены эндопротеза на тотальный.

Таким образом, операция ОЭКС может рассматриваться как один из высокоэффективных и безопасных методов хирургического лечения заболеваний коленного сустава, при изолированном повреждении одного из его отделов.

РАСШИРЕНИЕ ПОКАЗАНИЙ ДЛЯ ОДНОМЫЩЕЛКОВОЙ АРТРОПЛАСТИКИ КОЛЕННОГО СУСТАВА: ТРЕНД ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ?

Бенько А.Н., Герасименко М.А., Кезля О.П.
Белорусская медицинская академия последипломного образования
Минск, Республика Беларусь

Введение. Остеоартрит (ОА) коленного сустава с преимущественным поражением одного из компартментов ставит перед ортопедом непростую задачу. Существует несколько путей её решения: консервативное лечение, артроскопический дебридмент и лаваж сустава, корригирующие остеотомии бедренной и большеберцовой кости, тотальное или одномыщелковое эндопротезирование коленного сустава. Многочисленные исследования доказали малую эффективность артроскопического дебридмента при артрозо-артрите коленного сустава. Корригирующие остеотомии на протяжении многих лет демонстрируют хорошие долгосрочные результаты преимущественно у лиц моложе 60 лет. Десятилетняя выживаемость проксимальных тибиальных остеотомий составляет 80%, пятнадцатилетняя - 65%. Однако, эффективность и долгосрочный результат этих вмешательств напрямую зависит от степени поражения компаритмента: чем оно тяжелее, тем ниже эффект. Поэтому, большинство авторов не рекомендует выполнять корригирующие остеотомии при поражении компартмента третьей степени и более по Ahlback.

Первый опыт одномыщелкового эндопротезирования коленного сустава относится к началу 1970-х годов. В 1990-е разработан новый дизайн эндопротезов, позволивший улучшить функциональные характеристики и выживаемость имплантатов и приблизить результаты к тотальной артропластике коленного сустава 94-96%.

Растущий интерес к одномыщелковой артроплатике связан с развитием в последние годы малоинвазивной техники эндопротезирования (mini-invasive surgery (MIS). Преимуществам данного метода является незначительная травма мягких тканей, минимальная резекция кости, максимальное сохранение физиологии, биомеханики и проприоцепция коленного сустава, лучший функциональный и косметический результат. По сравнению с тотальной артропластикой, одномыщелковое протезирование сохраняет пациентам натуральные ощущения в коленном суставе, что можно охарактеризовать как «свое» или «забытое» колено.

Философия и цели одномыщелкового протезирования отличаются от тотальной артропластики. Кроме того данная процедура является технически более сложной и требует от хирурга глубоких знаний анатомии и биомеханики коленного сустава, а также опыта в реконструктивно-восстановительной хирургии.

Материал и методы. В исследование, которое проводилось в клинике травматологии и ортопедии БелМАПО с 2015 по 2017 год, было включено 80 пациентов с гонартрозом 3 и 4 степени по Ahlback. Возраст от 38 до 80 (58,1) лет.

Женщин 53, мужчин - 27. Нозологические группы пациентов: посттравматический артроз 28; идиопатический - 43; на фоне аваскулярного некроза внутреннего мыщелка бедра - 6, ревматоидного артрита - 2, системной красной волчанки - 1. С поражением медиального компартмента - 73; латерального - 7 пациентов. Застарелое частичное (от 50 до 85%) повреждение ПКС имелось у 15 пациентов, тотальное без выраженных клинических признаков нестабильности - у двух.

Предоперационное исследование: заключалось в оценке боли с помощью визуальной аналоговой шкалы (VAS). Функциональные расстройства также оценивались по VAS. При клиническом исследовании использовали Knee Society Score (IKS). Рентгеновском исследовании: передне-задняя (нагрузочная); в проекции Rosenberg; Patella View (вырезка надколенника при 30, 60 флексии); для измерения механической оси использовали топограмму нижних конечностей (Standing leg X-rays) - перечне-заднюю и латеральную. Оценку рентгенограмм производили по Ahlback. МРТ выполнено у 49 пациентов.

Показания: Kozinn and Scott в 1989г. описали классические показания для UNIKA. Использование этих жестких критериев позволяет значительно улучшить результаты одномыщелкового эндопротезирования и в то же время, эти критерии исключают 90-95% пациентов с ОА. В течение четырех лет мы выполняем UNIKA по расширенным показаниям: нет ограничений, связанных с физической активностью и возрастом; вес до 110 кг; изолированное поражение одного из компартментов; отсутствие симптоматического пателло-феморального артроза (даже при наличии рентгенологической картины) или минимальные симптомы; экстензия/флексия в коленном суставе: 0/10/100; ограниченный аваскулярный некроз медиального/латерального мыщелка бедренной кости; ревматоидный и другие воспалительные артриты при наличии стойкой медикаментозной ремиссии (5 лет и более) - по согласованию с ревматологом; варусная или вальгусная деформации более 15 градусов, при возможности её пассивной коррекции до 5 град.; интактная ПКС или полное/частичное поражение ПКС ввиду травмы или дегенеративного «истощения» без выраженных клинических признаков нестабильности; отсутствие дегенеративных и воспалительных изменений кожных покровов; аваскулярный некроз медиального или латерального мыщелков бедренной кости. Противопоказания: дегенеративные или травматические поражения контралатерального компартмента; ревматоидный и другие специфические артриты вне стойкой ремиссии; дефицита при разгибании более 10°, менее 100° сгибания; симптоматический артрозо-артрит пателло-феморального сочленения; остеопороз; клинически значимая нестабильность в коленном суставе ввиду травматического или дегенеративного повреждения передней и/или задней крестообразных связок, , варусная/вальгусная деформации более 15 градусов, не поддающаяся пассивной коррекции до 5 град. Во всех случаях мы использовали эндопротез Sled Endo Model цементной фиксации производства W.

LINK (Германия) и MITUS Art Instruments для малоинвазивной артропластики. У 39 пациентов была выполнена диагностическая артроскопия коленного сустава в качестве первого этапа операции. Хирургический доступ избирался исходя из целей вмешательства и конституции пациента. Артропластика выполнялась медиальным косым мини-доступом у 62 пациентов, латеральным у семи. У 11 - применили модифицированный доступ (Mini MidVastus). Для лучшей экспозиции сустава использовали технику «Мобильное окно». Тело Гофа ограниченно резецировали. При наличии остеофитов надколенника выполнялась его ограниченная (62) или полная (18 пациентов) эверсия с артропластикой пателло-феморального сочленения. У двух пациентов выполнен наружный мягкотканный релиз. У 52 пациентов с импинджментом ПКС выполнена Notch-пластика, у 24 - резекция остеофитов Eminentia Tibiae, у 16 - дополнительная резекция латеральных остеофитов, у 18 - передних, 15 - задних остеофитов большеберцовой; 58 - задних остеофитов бедренной костей. В первую очередь выполняли тибиальную резекцию. Использовали анатомический тибиальный компонент с металлическим основанием, который устанавливали в положении фронтального наклона 90 град. и заднего наклона 6 градусов. Интрамедуллярные направили для ориентации бедренного компонента не применялись, т.к. это увеличивает травматичность и послеоперационную кровопотерю. При выборе размера бедренного компонента отдавали предпочтение наименьшему из возможных во избежание импинджмента надколенника и мягких тканей. Мы не производили пластику ACL при субтотальном (10 пациентов) и тотальном ее повреждении (2 пациента) ввиду отсутствия клинических проявлений нестабильности. У трех пациентов с аваскулярным некрозом внутреннего мыщелка выполнена ауто спонгиозная пресс-пластика костного дефекта при размерах дефекта более 10 мм. В результате артропластики мы добивались гипокоррекции механической оси конечности на 2-3 град. для предотвращения перегрузки «здорового» компартмента.

Наблюдение и реабилитация пациенты осматривались через 3, 6, 12, 24 месяцев после операциии. В среднем, полную нагрузку на ногу пациенты давали на 2-3 сутки после операции. Послеоперационная боль оценивалась по шкале VAS , фиксировалась длительность пребывания больного в стационаре и продолжительность операции. Функциональную оценку проводили по шкале IKS.

Результаты. Средний срок наблюдения составил 22,4 месяцев. Результаты прослежены у 76 пациентов. Гиперкоррекцию (вальгусную) наблюдали у одной пациентки. Избыточное (5-7 градусов) внутреннее ротационное положение бедренного космпонента у двух пациентов, варусную позицию тибиального (+2 град) - у одного. Функциональные результаты: если Pre-op IKS: 68±13,5, то Post-op IKS увеличилась до 90±7,1.Средняя продолжительность пребывания в стационаре после операции - 3,2 койко-дня. В трех случаях наблюдали медиальную энтензопатию (купирована

локальным введением кортикостероидов с лидокаином). В исследуемой группе пациентов не было инфекционных осложнений. Выживаемость эндоротезов составила 100%

Выводы. Одномыщелковое эндопротезирование коленного сустава является прекрасной альтернативой при выборе метода лечения гонартроза с преимущественным поражением одного из компартментов. UNIKA следует рассматривать как реконструктивно-восстановительную органосохранную операциию, успех которой во многом зависит от правильного подбора пациента, соблюдения технических особенностей вмешательства, опыта хирурга. В настоящее время отмечается тенденция к расширению показаний для UNIKA. Одномыщелковая артропластика позволяет получить хороший долгосрочный функциональный результат, значительно улучшить качество жизни пациента за счет сохранения крестообразных связок, контралатерального компартмента, естественной проприоцепции, минимальной резекции костной ткани. Применение эндоротезов W.LINK Sled Endo-Model с MITUS Art Instruments позволяет выполнить малоинвазивное медиальное и латеральное эндопротезирование, исключить импинджмент-синдром, демонстрирует хорошие ближайшие результаты. Одномыщелковая артропластика, выполненная по расширенным показаниям, позволяет увеличить спектр пациентов для органосохранной хирургии ОА, у которых можно добиться хороших результатов с использованием малоинвазивных технологий.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОСТРОЙ ПНЕВМОНИИ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КРУПНЫХ СУСТАВОВ

Бердюгина О.В.[1], Бердюгин К.А.[2]
[1]ФГБУ «НМИЦ» Минздрава России
[2]ГБУЗ СО «ЦСВМП «УИТО им. В.Д. Чаклина»
Екатеринбург, Россия

В настоящее время эндопротезирование является стратегией выбора в лечении пациентов с дегенеративно-дистрофическими и посттравматическими заболеваниями крупных суставов.

Известно, что интраоперационная кровопотеря, послеоперационная иммобилизация, наличие сопутствующей патологии – гипертоническая болезнь, сахарный диабет и другие – формируют предпосылки к возникновению в раннем послеоперационном периоде острой пневмонии. Встречаемость ее по разным оценкам варьирует от 0,34% до 15%. Утяжеляя клинику заболевания, она приводит к увеличению времени восстановительного периода и риску летального исхода.

Перспективным направлением в решении данной проблемы становится использование лабораторных методов, имеющих стандартную процедуру выполнения, широкую доступность, а также выраженную реакцию на изменение гомеостатического равновесия. Однако, не каждый показатель может являться критерием прогнозирования. Основные общеклинические и биохимические показатели не позволяют прогнозировать данное осложнение, так как значения их величин изменяются либо позже развития осложнения, либо динамика их уровня отсутствует. Опираясь на данные о важной роли иммунной системы в развитии других осложнений эндопротезирования, можно полагать наличие возможности использования подобных тестов в решении ранее поставленной задачи.

Цель исследования: разработка иммунологических критериев прогнозирования острой пневмонии в раннем послеоперационном периоде при эндопротезировании крупных суставов.

Материал и методы. Выполнен мониториг лабораторных показателей, отражающих состояние основных звеньев иммунной системы, у 110 больных на этапах первичного цементного (23% случаев) и бесцементного (77% случаев) эндопротезирования тазобедренного сустава. Основными показаниями к хирургическому вмешательству были: выраженный болевой синдром, ограничение движения в тазобедренном суставе, у ряда пациентов – укорочение конечности на 1-5 сантиметров, обусловленные коксартрозом различной этиологии III стадии (76 больных), асептическим некрозом головки бедра (15 больных), псевдоартрозом шейки бедра (19 больных). Диагноз установлен на основании данных клинико-лучевого исследования. Среди всех больных у 9 пациентов (8,2% от общего числа) в раннем послеоперационном периоде, в среднем через 11 суток, развилась острая пневмония. Клиническая картина верифицирована на основании данных о появлении хрипов, отдышки, кашля, затемнения нижних сегментов легкого на рентгенограмме. Средний возраст пациентов с осложнением составил 62,8±3,2 года в диапазоне от 50 до 76 лет, из них было 3 мужчин (33,3%) и 6 женщин (66,7%). Интраоперационная кровопотеря зафиксирована в объеме 1,27±0,22 литра. У 6 пациентов этой группы (66,7%) выявлена сопутствующая соматическая патология со стороны различных органов и систем в стадии ремиссии.

Лабораторные исследования выполнены до операции, через 3, 10 суток, 1, 3, 6, 9 месяцев и 1, 1.5, 2, 3, 3.5 года после ее проведения. У больных с развившейся острой пневмонией изучение было остановлено в момент наступления осложнения. Кровь для исследования получена натощак утром из периферической вены. Для оценки основных показателей популяционного состава крови использован антикоагулянт K_3ЭДТА в концентрации 1,6 мг/мл, показателей гуморального иммунитета – стандартным образом полученная сыворотка. Изучение субпопуляций лимфоцитов включало определение количественного состава основных иммунокомпетентных клеток: Т-

лимфоцитов по экспрессии ими поверхностного маркера CD3 и панлейкоцитарного антигена CD45, В-лимфоцитов – по экспрессии $CD45^{+}CD19^{+}$. Исследовали функциональную активность Т-клеток и В-клеток, поглотительную и функционально-метаболическую активность фагоцитов, концентрацию сывороточных иммуноглобулинов основных классов, острофазовые белки. Статистическая обработка полученных данных проведена с использованием программ «Microsoft Office Excel 2007» и «Statistica for Windows v.6.1». Проверку гипотезы о нормальности распределения, а также о согласии ее с распределением генеральной совокупности выполняли с использованием критерия χ2-Пирсона. Для оценки полученных результатов применены непараметрические методы, включающие определение медианы и квартильного размаха, охватывающего 50% значений выборки. При величине $p<0,05$ нулевая гипотеза (отсутствие отличий между выборками) отвергалась, и статистические различия между группами считались значимыми. Для оценки выявленных отклонений изучаемых показателей применен факторный анализ, для установления критериев прогнозирования – теорема Байеса; оценена диагностическая (прогностическая) значимость полученных величин.

Результаты и обсуждение. У больных с пневмонией в послеоперационном периоде отмечался нейтрофильный лейкоцитоз. Увеличение числа нейтрофильных гранулоцитов составило к 10 суткам в среднем 66,9% от дооперационного уровня, тогда как при неосложненном течении эндопротезирования – 34,7%. Изменение функционального состояния нейтрофилов, выражавшееся в повышении пула фагоцитирующих клеток, у пациентов с острой пневмонией выявлялось непосредственно перед развитием осложнения – к 10 суткам наблюдения, тогда как при неосложненном течении подобная реакция отмечалась на 3 сутки после операции. Активность миелопероксидазы у больных с последующим развитием осложнения до операции была несколько выше, чем в тот же период у пациентов с неосложненным течением эндопротезирования тазобедренного сустава. Также у пациентов с осложнением на 3 сутки после операции отмечалось снижение продукции супероксидного радикала нейтрофилами, с увеличением активности катионных белков, а на 10 сутки наблюдения генерация супероксидного аниона превосходила дооперационный уровень при сниженной миелопероксидазной активности. Изменения, касающиеся количества $CD3^{+}$-клеток в целом были сходными с данными в группе больных с неосложненным течением эндопротезирования. Доля $CD19^{+}$-клеток в послеоперационный период при острой пневмонии не претерпевала существенных изменений в отличие от повышения числа этих клеток на 24,8% ($p<0,01$) на 3 сутки после операции при благоприятном исходе лечения.

Среди других иммунологических показателей интересную динамику имели следующие. У больных с последующим осложнением уровень Ig A до операции был несколько ниже, чем в группе с благоприятным течением эндопротезирования, хотя и

находился в пределах нормальных значений. Как и в группе контроля, на этапе развития острой пневмонии в послеоперационном периоде уровень IL-1β ($p<0,01$) и TNF-α ($p<0,01$) у всех больных был повышен, вместе с тем выраженных отличий от группы сравнения не отмечалось. При острой пневмонии воспалительная реакция протекала с высокой динамикой лабораторных показателей. В частности, уровень С-реактивного белка увеличивался в среднем в 35 раз ($p<0,01$), тогда как при неосложненном течении повышение отмечалось в 31 раз. Содержание гаптоглобина на 10 сутки продолжало увеличиваться, в то время как при неосложненном течении наблюдалась тенденция к его нормализации. Отличий в динамике других острофазовых реактантов в сравнении с неосложненным течением эндопротезирования не отмечено.

Изучение полученных данных методом факторного анализа показало следующие результаты. Основные клинико-лабораторные показатели сгруппировались в 20 основных факторов, собственные значения которых превысили значение 1.0. На основании данных Screen test было выделено 3 фактора, имеющих наибольшую значимость в оценке больных с развившейся в раннем послеоперационном периоде острой пневмоней. Фактор I у данной группы пациентов представлен взаимосвязью показателей, характеризующих клинико-ортопедический статус больного, а именно на развитие осложнения оказывали влияние тип эндопротеза, вид фиксации, наличие сопутствующей патологии, пол больного. II фактор объединил исключительно характеристики популяционного состава крови (лимфоцитов, нейтрофилов), а III фактор – показатели функционального состояния В-звена иммунной системы (уровень иммуноглобулинов классов А и М) и острофазовые реактанты (альбумин, фибриноген, С-реактивный белок). Результаты факторного анализа дали основание полагать, что развитие острой пневмонии в послеоперационном периоде несомненно зависит от ряда клинико-ортопедических показателей, однако значительная роль отводится также и характеру реагирования организма на эндопротезирование, который регистрируется при изменении лабораторных, в частности иммунологических, данных.

Использование теоремы Байеса дало возможность установить иммунологические критерии прогнозирования острой пневмонии в раннем послеоперационном периоде. До операции: увеличение активности миелопероксидазы нейтрофилов до 2,9 единиц и выше (коэффициент детерминации на обучающей выборке 91,7%, точность распознавания на тестовой выборке – 93,0%), снижение концентрации иммуноглобулинов класса А 1,98 г/л и менее (коэффициент детерминации на обучающей выборке 70,6%, точность распознавания на тестовой выборке – 73,1%), на 3 сутки после операции: увеличение активности катионных белков нейтрофилов до 1,7 единиц и выше (коэффициент детерминации на обучающей выборке 82,4%), точность распознавания на тестовой выборке – 87,1%) позволяют прогнозировать острую пневмонию. На способ прогнозирования острой пневмонии при эндопротезировании

крупных суставов с использованием в качестве прогностического критерия катионных белков получен Патент Российской Федерации (RU 2 310 860 C1). Для проведения этого исследования достаточно одной капли крови, что позволяет совмещать его со стандартным общеклиническим исследованием. Кроме того, исследование осуществляется в короткий промежуток времени, занимая не более 30 минут, и не представляет значительных трудностей при выполнении.

Выводы: Значимость изменений иммунологических показателей и отсутствие зависимости динамики лабораторных данных от клинико-ортопедического статуса пациента при острой пневмонии, осложняющей эндопротезирование крупного сустава, подтверждена факторным анализом.

Использование предложенного способа при эндопротезировании крупного сустава позволяет быстро и точно прогнозировать острую пневмонию в случае неясных симптомов или отсутствия клинической картины, что дает возможность проведения профилактических мероприятий и ранней коррекции состояния пациента.

МЕТОДЫ КОМПЕНСАЦИИ КОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ МЕТАЭПИФИЗОВ БЕДРЕННОЙ И БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТЕЙ ПРИ РЕЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА. АНАЛИЗ СРЕДНЕСРОЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ 71 ПАЦИЕНТА

Бовкис Г.Ю., Куляба Т.А., Корнилов Н.Н.
ФБГУ «Российский НИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Цель исследования: изучение среднесрочных результатов использования различных способов компенсации дефектов метаэпифизов бедренной и большеберцовой костей при ревизионном эндопротезировании коленного сустава. Научно обосновать рекомендаций по их клиническому применению у данной категории больных.

Материал и методы. Изучены данные медицинской документации 128 больных, которым в клинике РНИИТО им Вредена в период с 2006г. по 2012г. выполнено 130 операций. В 74 случаях для компенсации костных дефектов были использованы костные аллотрансплантаты (группа 1), в остальных 56 случаях использовались металлические модульные конструкции (группа 2).

Непосредственные исходы оперативных вмешательств и использованных способов компенсации костных дефектов оценены во всех 128 наблюдениях. В раннем послеоперационном периоде у 3-х пациентов (2,3%) развилась инфекция области хирургического вмешательства оперированного коленного сустава. Во всех наблюдениях ревизия сустава с его санацией, синовэктомией и заменой

полиэтиленового вкладыша позволила сохранить эндопротез и купировать развившееся воспаление.

Отдаленные результаты операций изучены в 73 случаях (у 71 пациента): 60 (84,5%) женщин и 11 (15,5%) мужчин. Средний возраст больных составил 68,1 года (от 39 до 89 лет). Срок наблюдения был от 3 лет до 9 лет (в среднем 4,9 года или 58,8 $\pm$ 18,8 месяцев).

Результаты клинического применения различных способов компенсации костных дефектов оценивали на основе изучения выживаемости эндопротезов, данных рентгенологического обследования по шкале KSRESS и клинически, использовав балльные шкалы оценки функции коленного сустава KSS FS, KSS KS и WOMAC.

Результаты. Повторные операции потребовались 9 (12,3%) пациентам с ранее перенесенной перипротезной инфекцией: в 8 (11,0%) наблюдениях рецидив инфекции в области хирургического вмешательства; у 1 (1,3%) больного перелом интрамедуллярной ножки бедренного компонента.

Выживаемость эндопротеза после ревизионного эндопротезирования в группе 1 при использовании костных аллотрансплантатов составила 85,71%. Выживаемость компонентов эндопротеза после ревизионного эндопротезирования в группе 2 после использования металлических модульных конструкций составила 90,32% Таким образом, выживаемость эндопротезов при использовании изучаемых методов компенсации костных дефектов костей, формирующих коленный сустав, в указанные сроки наблюдения в среднем составила 87,7%.

Анализ рентгенологических снимков выявил у трех пациентов группы 1 признаки остеолиза костного аллотрансплантата приведшие к незначительному проседанию большеберцовых компонентов эндопротеза, изменению общей оси нижней конечности и появлению деформации. Общая сумма баллов по KSRESS у этих больных составила Т-12, Т-9, Т-14 баллов, что сигнализирует о возможном или уже происходящем смещении компонента вне зависимости от симптоматики. Рентгенологические признаки нестабильности компонентов эндопротеза со смещением большеберцового компонента (по KSRESS Т-11 баллов) и изменением оси нижней конечности с появлением деформации в группе 2 выявлены у одной пациентки.

При оценке рентгенограмм по шкале KSRESS помимо описанных выше четырех случаев очевидной нестабильности компонентов эндопротеза выявлено 8 пациентов, требующих дальнейшего динамического наблюдения: в группе 1 - 3 случая в которых оценки составляли 6-7 баллов, в группе 2 - 5 случаев с оценками от 5 до 8 баллов. В остальных 52 (71,2 %) наблюдениях признаков нестабильности или смещения компонентов эндопротеза не выявлено.

Клиническое обследование пациентов и оценка состояния коленного сустава показали следующие результаты: среднее количество баллов по шкале KSS FS в группе 1 составило 62,47 балла, в группе 2 - 58,63 балла; по шкале KSS KS соответственно

68,17 и 60,92 балла; по шкале WOMAC средний результат в группе 1 составил 27,72, в группе 2 - 37,22 балла.

Статистическое сравнение результатов исследования и оценка достоверности различия функциональных и рентгенологических исходов в группах и подгруппах по t-критерию Стьюдента не показали статистически достоверного различия между группами.

Обсуждение. Все более распространенным методом лечения широкого спектра заболеваний и последствий травм коленного сустава становится эндопротезирование коленного сустава. А с ростом количества операций первичного эндопротезирования наблюдается и неуклонный рост количества ревизионных вмешательств. В настоящее время доля ревизионных вмешательств достигает 6-8% от общего числа артропластик, а к 2030 году прогнозируемый рост абсолютного числа ревизий составляет 600%.

Ревизионное эндопротезирование коленного сустава, являясь более сложным оперативным вмешательством, ставит перед хирургом ряд задач как по общему ведению пациента, так и в плане технических особенностей операции. По данным зарубежных авторов у 74% пациентов, а по наблюдениям РНИИТО у 94% больных в ходе ревизионного эндопротезирования коленного сустава имеет место дефицит костной массы, требующий компенсации и являющийся сложнейшей проблемой ревизионной артропластики.

В нашем исследовании проводилось сравнение наиболее распространенных методов компенсации костных дефектов при ревизионном эндопротезировании коленного сустава, однако полученные данные не позволяют сделать статистически достоверный вывод о преимуществе результатов тех или иных методик. Аналогичные результаты были получены и Группой авторов из ряда европейских стран (Германии, Швейцарии и Дании) которыми был проведен анализ работ, посвященных использованию аллотрансплантатов (476 случая) и металлических аугментов (233 случая) для компенсации костных дефектов, опубликованных в период с января 1980 г. по декабрь 2013 г.

Анализируя приведенные данные нашего исследования можно прийти к заключению, что основной причиной неудовлетворительных исходов различных способов компенсации костных дефектов при ревизионном эндопротезировании коленного сустава явился рецидив перипротезной инфекции в области хирургического вмешательства, возникший у 11,0 % обследованных больных. При этом статистически значимого различия частоты данного осложнения при использовании аллотрансплантатов или металлических модульных конструкций не отмечено: 9,5% после имплантации различных аллотрансплантатов (группа 1) и 12,9% после имплантации металлических модульных блоков (группа 2) – $p > 0,05$.

На основании полученных результатов научно обоснованны практические рекомендации и схемы выбора оптимального способа компенсации костных дефектов

метаэпифизов бедренной и большеберцовой костей в ходе ревизионного эндопротезирования коленного сустава, позволяющие компенсировать дефицит костной массы и создать полноценную опору компонентам ревизионного имплантата, добиться удовлетворительных функциональных результатов повторного вмешательства и продлить срок службы искусственного сустава.

РАЗРАБОТКА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ: ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВРАЧЕЙ И ИНЖЕНЕРОВ

Бойко А.А.
ООО «ТИК «ЛВМ АТ»
Санкт-Петербург, Россия

Цель исследования: анализ схемы взаимодействия медицинских и технических специалистов при разработке конструкции эндопротезов, оценка эффективности использования аддитивных технологий при производстве индивидуальных и серийных эндопротезов.

Материал и методы. Ретроспективный анализ результатов разработки и производства индивидуальных и серийных эндопротезов, анализ возникших сложностей при взаимодействии медицинских и технических специалистов.

Результаты. Были разработаны вертлужные компоненты тазобедренного эндопротеза, позвоночные кейджи, челюстно-лицевые импланты, краниопластины, элементы фиксации имплантов, шаблоны для артропластики коленного сустава. Срок разработки и изготовления данных изделий благодаря отработке процесса взаимодействия технических и медицинских специалистов удалось сократить до нескольких рабочих дней.

Обсуждение. Использование аддитивных технологий значительно сокращает сроки изготовления новых функциональных изделий, особенно индивидуальных, позволяет создавать индивидуальные изделия, с высокой точность соответствующие индивидуальным параметрам пациента. Также с помощью аддитивных технологий возможно изготавливать серийные изделия, замещающие импортные аналоги, не уступающие им по функционалу и ниже по стоимости.

Зарубежный опыт показывает, что использование аддитивных технологий позволяет создавать ячеистые структуры для улучшения остеоинтеграции, также параметры этих структур можно изменять для приближения физико-механических параметров изделия к параметрам кости, что, возможно, снижает вероятность развития остеопении.

ТОТАЛЬНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА КАК РАННЯЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С ПЕРЕЛОМАМИ ШЕЙКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Боровков В.Н. Сорокин Г.В. Боровков Н.В.
ГБУЗ ГКБ им. М.Е. Жадкевича ДЗМ
Москва, Россия

Актуальность. Проблеме реабилитации больных пожилого и старческого возраста с переломами шейки бедренной кости уделяется недостаточно внимания, особенно при таких последствиях повреждений, как несращение перелома, ложный сустав шейки бедра, посттравматический асептический некроз. Возможностью вернуть пациента к полноценной жизни, обеспечить ему достойное существование является эндопротезирование тазобедренного сустава.

Операцию первичного эндопротезирования тазобедренного сустава у пациентов пожилого и старческого возраста предподчительней проводить в первые 1-3 суток от момента поступления больного в стационар и требует максимально быстрого клинико-лабораторного и функционального обследования. В случае выявления декомпенсации сердечно-сосудистой, дыхательной, выделительной и пр. систем организма, мы операцию эндопротезирования тазобедренного сустава откладывали до полной коррекции соматического статуса и прибегали к функциональному методу лечения перелома шейки бедра. Особенно с осторожностью к эндопротезированию тазобедренного сустава нужно относиться при выявлении тромбоза глубоких вен нижних конечностей, что в случае операции резко увеличивает смертность до 88%.

Цель исследования: изучить роль раннего эндопротезирования тазобедренного сустава в сочетании с восстановительным лечением в ранней реабилитации пациентов пожилого и старческого возраста.

Материал и методы. За период с 2010 по 2016 год в травматологических отделениях ГКБ им. М.Е. Жадкевича было проведено 389 замещения тазобедренного сустава у пациентов с субкапитальными переломами шейки бедренной кости. Средний возраст составил 71,3 года. При замещении сустава мы применяли двухполюсные эндопротезы с цементной и бесцементной фиксацией компании BIOMET (Великобритания) и DePuy (Франция).

Пациенты пожилого и старческого возраста условно были разделены на несколько групп с целью подбора соответствующей пары трения. Исходя из особенностей образа жизни и общего состояния пациентов, мы использовали следующие варианты пар трения:

- Металл-полиэтилен (у пожилых пациентов с различными сопутствующими заболеваниями, ведущих обычный образ жизни);

- Металл-полиэтилен «high wall» (у пожилых ослабленных пациентов с последствиями и остаточными явлениями различных сопутствующих заболеваний с целью улучшения качества их жизни);

- Металл-«cross-linked» полиэтилен, керамика - «cross-linked» полиэтилен (у пожилых пациентов, ведущих активный образ жизни).

Также мы использовали «большие» головки с двойной мобильностью.

Во время операции большое внимание уделялось технике оперативного вмешательства. Проведение операции в положении пациента лежа на здоровом боку из минидоступа, который открывает подход к тазобедренному суставу сверху и позволяет не отсекать внутренние ротаторы бедра от места прикрепления к большому вертелу, снижает выраженность болевого синдрома и сохраняет активные движения в тазобедренном суставе в послеоперационном периоде.

Ежедневно проводились занятия с инструктором лечебной физкультуры, со 2 дня после операции разрешали присаживаться в постели, с 4-6 дня – ходьбу с костылями или при помощи ходунков. У всех пациентов применяли сегментарный массаж и массаж поврежденной конечности, воздействовали на паравертебральную область. Использовали элементы расслабляющего и тонизирующего массажа на приводящие мышцы бедра и группу сгибателей, разгибателей бедра и ягодичные мышцы. Назначали 8-10 процедур.

Наряду с этим в лечебный комплекс входила лечебная гимнастика. Занятия лечебной гимнастикой были направлены на увеличение объема движений после купирования болевого синдрома, развитие компенсаторных механизмов и предотвращение прогрессирования дистрофических изменений в тазобедренном суставе и окружающих мягких тканях.

В последние два года в связи с ликвидацией физиотерапевтической службы больницы занятия лечебной физкультурой осуществлялись силами медицинского персонала и родственников пациентов, которые осуществляли реабилитационные мероприятия по распечаткам комплексов упражнений.

Продолжительность послеоперационного пребывания составила 7,5-8 дней, что с общим сроком пребывания в стационаре в 12 дней полностью укладывается в систему ОМС. К моменту выписки большинство пациентов были способны к самостоятельному передвижению и самообслуживанию. В основном, это пациенты, перенесшие тотальное эндопротезирование. Ходьбу без ходунков разрешали не раннее, чем через 3 месяца после операции, что связано с реструктуризацией костной ткани.

Результаты. При осмотре 182 пациентов через 5 лет после операции было выявлено, что 145 (89,5%) пациентов, перенесших тотальное эндопротезирование вернулись к прежнему образу жизни, способность к передвижению восстановилась полностью, болевой синдром отсутствовал, в 32 (11,2%) случаях подвижность и

способность к самообслуживанию были ограничены из-за болевого синдрома различной интенсивности, а в 5 (0,15%) случаях отмечалась нестабильность компонентов эндопротеза, потребовавшая ревизионного протезирования.

Обсуждение. Комплексное применение реабилитационных мероприятий в большинстве случаев способствовало значительному снижению или полному купированию болевых синдромов, уменьшению регионарных гемодинамических нарушений, купированию невропатий, предотвращению прогрессирования дистрофического процесса в тазобедренном суставе и околосуставных мягких тканях и позволяло в течение длительного времени сохранять удовлетворительную функцию поврежденной конечности и тем самым улучшить качество жизни в отдаленном периоде.

ОСОБЕННОСТИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Брижань Л.К., Буряченко Б.П., Варфоломеев Д.И.
ФГКУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» МО РФ
Москва, Россия

Актуальность. Заболевания и травмы тазобедренного сустава в настоящее время занимают значительное место в структуре ортопедической патологии и представляют большую проблему в травматологии и ортопедии. Многочисленные исследования последних лет показывают, что в настоящее время отмечается рост количества заболеваний тазобедренного сустава у лиц молодого возраста (до 50 лет), а так же у подростков. Широкое внедрение эндопротезирования позволило значительно повысить эффективность лечения данной патологии и существенно улучшить качество жизни больных. Следует отметить, что молодые пациенты имеют определенные отличия в структуре заболеваемости, и, соответственно, в характере выполняемых им оперативных вмешательств. Основной особенностью пациентов молодого возраста являются повышенные функциональные запросы и высокая физическая активность, создающие предпосылки к получению травм. В центре травматологии и ортопедии «Главного военного клинического госпиталя им. Н.Н. Бурденко» МО РФ была разработана хирургическая доктрина, объединяющая в себе современный подход к хирургической технике и использование новых видов эндопротезов. В целом основные положения этой доктрины можно свести к следующим постулатам:

- использование малоинвазивных хирургических доступов, максимально щадящих мышечно-фасциальный и связочный аппарат;
- применение современных технических решений, таких как головки эндопротезов большого радиуса, обеспечивающих максимальный объем движений, снижающих

риск вывиха, современных «долговечных» пар трения, например, «керамика - керамика»;

- максимально бережное отношение к костной ткани, использование «коротких» бедренных компонентов с целью создания условий для последующих ревизионных операций.

Цель работы: проанализировать результаты лечения пациентов молодого возраста, находившихся на лечении в центре травматологии и ортопедии ГВКГ им. Н.Н. Бурденко с применением вышеуказанной доктрины.

Материал и методы. Проведен анализ клинических наблюдений 112 больных с заболеваниями и травмами тазобедренного сустава, находившихся на лечении в центре травматологии и ортопедии ГВКГ им. Н.Н. Бурденко в период с 2013 по 2016 гг. и 80 подобных больных в период с 2008 по 2012 гг. В опытной группе медицинская помощь оказана с применением принципов вышеуказанной доктрины. Вторую (контрольную) группу составили пациенты, лечившиеся по традиционным стандартам, принятым в России и за рубежом. Применение принципов вышеуказанной хирургической доктрины в опытной группе позволило добиться высоких функциональных результатов за счет применения головок большого радиуса, малоинвазивных хирургических доступов. Среднее значение по шкале Харриса было на 12,5 баллов больше, чем в контрольной и составило 89,6 баллов. Использование вышеперечисленных принципов способствовало более раннему восстановлению трудоспособности (средний койко-день уменьшился на 4,8 суток по сравнению с контрольной группой). В опытной группе также отмечается снижение на 9,2% ранних и поздних послеоперационных осложнений. Бережное отношение к костной ткани, использование «коротких» бедренных компонентов, позволило создать условия для последующей ревизионной операции стандартным имплантом, а не массивным ревизионным эндопротезом.

Следует особо подчеркнуть, что для получения хороших результатов после эндопротезирования тазобедренного сустава у лиц молодого возраста, необходимо комплексное использование всех вышеперечисленных принципов.

Эффективное хирургическое лечение, в частности эндопротезирование тазобедренного сустава, проведенное с применением вышеуказанных принципов, как правило, полностью функционально излечивает пациентов, способствует восстановлению трудоспособности, что имеет большое значение не только в медицинском, но и социально-экономическом смысле.

НУЖНЫ ЛИ ДРЕНАЖИ ПОСЛЕ ПЕРВИЧНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА?

Булаев А.М.[1], Зайцев В.В.[1], Дорошев М.Е.[2]
[1]ОБУЗ «Курская городская клиническая больница №4»
[2]ФГБОУ ВО «Курский ГМУ» Минздрава России
Курск, Россия

Цель исследования: оценить влияние вакуумного дренирования послеоперационных ран на ближайшие результаты лечения пациентов после первичного эндопротезирования тазобедренного сустава.

Материа и методы. В исследование вошли 626 пациентов с травмами и заболеваниями костно-мышечной системы, проходивших лечение в ОБУЗ «КГКБ №4» г. Курска с 2015 по 2017 гг., которым было показано первичное эндопротезирование тазобедренного сустава. Из них: 266 мужчин (42%) и 360 женщин (58%). Возраст больных от 27 до 76 лет (средний возраст – 57 лет). Тотальное эндопротезирование было выполнено 570 (91%) пациентам, монополярная гемиартропластика – 56 (9%) пациентам.

Операции выполнялись под спинномозговой анестезией наружным доступом. Все больные получали интраоперационно – транексамовую кислоту, по методике, предложенной ФГУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена», а в послеоперационном периоде ривароксабан 10 мг в течении 35 дней.

Пациенты были разбиты на две группы: опытная группа (366 пациентов) – без дренирования послеоперационной раны, контрольная группа (260 пациентов) – с вакуумным дренированием послеоперационной раны.

В нашем исследовании мы оценивали: вид и количество послеоперационных раневых осложнений, необходимость в повторных операциях для устранения осложнений, длительность стационарного лечения.

Результаты. В группе без использования дренажей общее количество пациентов с послеоперационными осложнениями составило 4 (1%) человека. Из них: один пациент с раневой инфекцией места операционного доступа (поверхностная раневая инфекция), по поводу которой пришлось выполнить операцию “second look”, при этом процесс удалось купировать и сохранить эндопротез. В трех случаях отмечались послеоперационные гематомы мягких тканей, которые купировались без дополнительного хирургического вмешательства – пункционным методом. Продолжительность пребывания в стационаре составила 13,7±3,1 койко-дней.

В группе с вакуумным дренированием в послеоперационном периоде наблюдалось 6 (2%) пациентов с послеоперационными раневыми осложнениями. В 6 случаях потребовалось выполнить операцию “second look” по поводу раневой инфекции. Из

них в двух случаях процесс удалось купировать, в двух других случаях — процесс осложнился хронической перипротезной инфекцией, а следующих двух пациентов для купирования процесса потребовалось удаление компонентов эндопротеза. В этих двух случаях пациентами были люди преклонного возраста с тяжелой сопутствующей патологией, которым были установлены однополюсные протезы по поводу переломов шейки бедра. Продолжительность пребывания в стационаре составила 14,3±3,5 койко-дней.

Выводы и заключение. Количество пациентов с осложненным течением раневого процесса не отличалось в обеих группах наблюдения, и колебалась в пределах 1-2%.

Раневая инфекция чаще осложняла течение раневого процесса у пациентов с вакуумным дренированием раны, что в двух случаях привело к удалению импланта. В тоже время в группе без вакуумного дренирования чаще встречались гематомы послеоперационной раны, что требовало пункционного метода лечения и заканчивалось клинически благоприятно.

Длительность стационарного лечения в обеих группах достоверно не отличалась.

Полученные данные позволяют нам склониться к тому, чтобы не рекомендовать установку вакуумного аспирационного дренажа при изначально неосложненном течении раневого процесса после операции первичного эндопротезирования тазобедренного сустава.

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПЕРВОГО ПЛЮСНЕФАЛАНГОВОГО СУСТАВА. ВОЗМОЖНО ЛИ УЛУЧШИТЬ КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ?

Бурков Д.В., Григоричева Л.Г., Найданов В.Ф.
ФГБУ «ФЦТОЭ» Минздрава России
Барнаул, Россия

Цель исследования: провести анализ результатов эндопротезирования первого плюснефалангового сустава в среднесрочный период.

Материал и методы. В Федеральном центре травматологии, ортопедии и эндопротезирования в период 2013-2017гг. выполнено 137 эндопротезирований первого плюснефалангового сустава по поводу отеоартроза. Нами проведен ретроспективный анализ результатов пациентов после оперативного вмешательства. Всем пациентам выполнено эндопротезирование с использованием керамического эндопротеза Molana фирмы Moje. В опросе по телефону и контрольному очному осмотру в поликлинике центра приняло участие 65 человек с давностью оперативного вмешательства от 1 года до 4 лет. Возраст пациентов составил от 23 до 80 лет. Опрос проводился по шкалам ВАШ и AOFAS. Дополнительно выполнили оценку

удовлетворенности пациентов от проведенного вмешательства по критериям: отлично, удовлетворительно, неудовлетворительно.

Все пациенты разделены на три группы по этиологическому признаку. Первая группа – идиопатический остеоартроз, при этом коэффициент М1/М2 был различным («+», «-» и «0» вариант). Вторая группа – вторичный остеоартроз после проведенной ранее коррекции вальгусной деформации первого пальца. Третья группа – посттравматический остеоартроз. Интраоперационным критерием правильной установки компонентов эндопротеза считали восстановление параболы стопы и оси первого луча.

Результаты. Анализируя результаты опроса мы не нашли достоверных отличий в результатах и удовлетворенности пациентов в разных этиологических группах. Опрос пациентов по ВАШ после оперативного лечения показал положительную динамику в сравнении с исходными показателями 7,1 ± 1,06 до 2,1 ± 1,18 балла (p =<0,001). Подобная динамика наблюдалась и в отношении шкалы AOFAS от исходного уровня 34,1 ± 13,31 до 76,4 ± 9,01 после вмешательства (p =<0,001). При оценке удовлетворенности 86,15% пациентов считают результаты отличными, 9,25% удовлетворительными. У 3 (4,6%) пациентов получены неудовлетворительные результаты, связанные с развитием глубокой парапротезной инфекции у одного пациента и развитием связочной нестабильности у двух пациентов. Это потребовало выполнение дополнительных оперативных вмешательств.

Выводы. По данным анализа результат эндопротезирования первого плюснефалангового сустава в среднесрочном периоде стабильно хорошие.

КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ МАНИФЕСТАЦИИ ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ В ОБЛАСТИ ЭНДОПРОТЕЗА ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Вакуленко А. В., Бодаченко К. А., Семений В. Я., Недолько А. А.
Республиканский травматологический центр
Донецк, ДНР, Украина

Введение. Перипротезная инфекция (ППИ) — тяжелое осложнение, нередко полностью перечеркивающее результаты замены тазобедренного сустава. К счастью, частота ППИ при первичном эндопротезировании сравнительно невелика и не превышает 0,5-2%. При повторных вмешательствах ППИ развивается значительно чаще, достигая в некоторых наиболее сложных клинических ситуациях 12,5%. Эффективность устранения ППИ напрямую зависит от сроков ее выявления, что делает раннюю диагностику важнейшим фактором в успехе лечения.

Цель исследования: выявить наиболее характерные клинико-рентгенологические проявления ППИ в области эндопротеза тазобедренного сустава по данным нашего учреждения.

Материал и методы. В исследование вошли 32 полностью документированных случая ППИ в период с 2006 по 2016 годы. Пациенты с неполным набором данных в анализ не включались. Диагноз ППИ устанавливался по критериям, предложенным Национальной системой наблюдения за нозокомиальными инфекциями США. Классификация форм ППИ осуществлялась по Fitzgerald.

Интенсивность боли определялась при помощи визуально-аналоговой шкалы (ВАШ). Шкала состояла из 100 делений (баллов), причем 0 баллов соответствовало отсутствию боли, 100 баллов — боли максимальной интенсивности, когда либо испытанной пациентом.

Всем больным выполнялась стандартная рентгенография тазобедренных суставов в прямой задней и боковой проекциях. На рентгенограммах регистрировалось наличие следующих признаков: регионарный остеопороз; периостальная реакция; участки остеолиза по периферии импланта или цементной мантии; миграция компонентов эндопротеза.

Результаты и обсуждение. Среди рассматриваемого контингента больных мужчин было 20 человек (62,5%), женщин — 12 человек (37,5%). Возраст пациентов составил 51,9±14,6 лет (минимум - 22 года, максимум - 74 года). Можно предположить, что некоторое преобладание больных мужского пола является косвенным подтверждением определенной роли этого фактора в патогенезе ППИ. В качестве возможных объяснений данного феномена можно указать сравнительно более распространенные среди мужчин курение и злоупотребление алкоголем — известные факторы, вызывающие угнетение иммунитета. Более тяжелые условия труда также могут быть одним из возможных объяснений.

Распределение больных по причине операции было неравномерным. Так, на долю коксартроза пришлось около двух третей всех пациентов (20 человек, 62,5%). На втором месте оказались больные с псевдоартрозами шейки бедренной кости и асептическим остеонекрозом головки бедренной кости (по 5 человек, 15,6%). Меньше всего было пациентов с нестабильностью эндопротеза (2 человека, 6,3%). Чаще других использовались цементируемые импланты (27 пациентов, 84,4%). Безцементные конструкции применялись всего у 2 больных (6,3%). Гибридные эндопротезы устанавливались немного чаще безцементных (3 человека, 9,3%).

Чаще других среди рассматриваемого контингента больных ППИ I типа была зарегистрирована у 17 пациентов (53,1%), ППИ II типа - у 14 больных (43,8%). ППИ III типа (гематогенные) были наиболее редкими. Кроме того, развитие таких ПИИ с трудом поддается учету, так как они обычно возникают через несколько лет после

эндопротезирования, когда связь больного с хирургом часто утрачена. Нами был зарегистрирован только один достоверный случай развития ППИ III типа (3,1%).

Наиболее характерным клиническим проявлением ППИ являлся болевой синдром различной интенсивности, зафиксированный у всех пациентов. Обычно, боль локализовалась в проксимальном отделе бедра, иррадиировала в пах и коленный сустав. Чаще болевой синдром возникал при движениях. Боль в покое или в ночное время испытывали только 6 пациентов (18,8%). Большинство больных хотя бы один раз в сутки принимали различные ненаркотические анальгетики (25 человек, 78,1%).

В среднем, интенсивность боли равнялась 46,1±26,1 балла по ВАШ (минимум — 10 баллов, максимум — 95 баллов). При этом, боль слабой интенсивности (20 баллов и менее) была отмечена только у 7 человек (21,8%). Еще меньше пациентов испытывало очень сильную боль (80 баллов и более). Таких больных было всего четверо (12,5%).

В отличие от болевого синдрома, общие симптомы интоксикации (субфебрилитет, слабость, утомляемость, потливость, потеря аппетита) наблюдались далеко не у всех пациентов. Эти признаки в различных комбинациях были зафиксированы менее, чем у половины больных (14 человек, 43,8%).

Исследование местного статуса бедра показало, что у всех пациентов имелись те или иные симптомы воспалительного процесса: локальная гиперемия, гипертермия, отек тканей и боль при пальпации. Как минимум два из этих признаков наблюдались у всех больных. Еще один типичный признак глубокой ППИ (наличие свища) наблюдался нами реже. Свищи или иные дефекты кожных покровов в области оперативного вмешательства была обнаружены у 18 пациентов (56,3%).

Наиболее частым и, к сожалению, наиболее неспецифичным рентгенологическим проявлением ППИ, был регионарный остеопороз. Этот признак был зафиксирован нами у 22 пациентов (68,8%). Очевидно, что самостоятельного значения этот рентгенологический симптом не имеет. Следующим по частоте оказался остеолиз. Участки остеолиза различной протяженности были выявлены у 21 больного (65,6%). Как правило, зоны остеолиза располагались на границе интерфейса «кость-цемент» или «кость-имплант» и существенно колебались в размерах вне зависимости от степени выраженности инфекционного процесса. Одинаково редко встречались признаки периостальной реакции (периостит) и нестабильность компонентов эндопротеза. И тот, и другой рентгенологический симптом был зафиксирован только у 7 пациентов (21,9%).

Отметим, что у большинства пациентов при рентгенологическом исследовании отмечалось одновременное сочетание двух и более признаков ППИ (20 человек или 62,5%). Три или все четыре признака встречались значительно реже (10 больных или 31,3%). Ни одного из перечисленных выше рентгенологических симптомов не было зарегистрировано только у 6 человек (18,8%).

Выводы. Клиническая и рентгенологическая картина ППИ в области эндопротеза тазобедренного сустава неспецифична. Отдельные признаки не позволяют со стопроцентной вероятностью подтвердить или опровергнуть наличие данного осложнения у конкретного пациента. Диагностическую ценность имеют различные сочетания клинических и рентгенологических симптомов ППИ.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИМПЛАНТАЦИОННОГО ЛОЖА ДЛЯ ТАЗОВОГО КОМПОНЕНТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПАТОМОРФОЛОГИИ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ

Волокитина Е.А., Хабиб М.
ФГБОУ ВО «Уральский ГМУ» Минздрава России
Екатеринбург, Россия

Цель работы: оптимизация хирургической техники имплантации тазового компонента при выраженных дегенеративных изменениях вертлужной впадины.

Материал и методы. Изучены результаты хирургического лечения 74 пациентов в возрасте 44 – 67 лет, пролеченных методом тотального бесцементного (54) и цементного (20) эндопротезирования в отделении травматологии ГБУЗ СО СОКБ №1 (г. Екатеринбург) с 2014 по 2017 годы по поводу одно - и двустороннего коксартроза III стадии с выраженными дегенеративными изменениями в области вертлужной впадины. Обменно-дистрофический остеоартроз (ОА) диагностирован в – 26 , диспластический (Crowe I) – в 14, диспластический (Crowe II-III) – в 16, посттравматический – в 4, как исход ревматоидного артрита – в 14 случаев. При подготовке имплантационного ложа для тазового компонента в 56 случаях для нормализации офсета потребовалось углубление впадины через остеофиты в области дна, при этом в 16 случаях углубление впадины сочетали с пластикой свода структурным аутотрансплантатом из резецированной головки бедра. В 18 случаях при протрузии дна впадины выполнена костная пластика дефекта в области секторным аутотрансплантатом из головки бедра, в 4 случаях из них дополнительно произведена пластика заднего края. Результаты до 1 года изучены у всех 74 (100%) пациентов, от 1 года до 3 лет у 59 (79,7%) больных. Результаты эндопротезирования оценивали по шкале Харриса (Harris W.H., 1969), включающей субъективные и объективные критерии.

Использовали клинический, рентгенологический, рентгенометрический (редактор «Weasis Medical viewer» версии 2.17.1. для оцифрованных снимков), компьютерно-томографический и статистический методы исследования.

Результаты и обсуждение. Всем пациентам выполняли предоперационное проектирование на скиаграммах с рентгенограммы таза в прямой проекции;

посредством геометрических построений (треугольник «Ranavat») находили истинную вертлужную область. Относительно истинного центра вращения тазобедренного сустава определяли дефицит или превышение величины офсета вертлужной впадины. В 56 случаях (обменно-дистрофический и диспластический ОА) выявлен дефицит офсета, который патоморфологически был обусловлен выраженным гиперпластическим процессом со стороны дна вертлужной впадины, ее латерализацией. В случаях диспластического коксартроза (Crowe II-III) (16 случаев) дефицит офсета сочетался с дефектом костной ткани в области свода впадины. В 18 случаях (исход ревматоидного артрита и травмы) увеличение офсета впадины было обусловлено ее протрузионной деформацией; в 4 случаях посттравматического остеоартроза протрузия сочеталась с дефектом заднего края впадины. *Дополнительное* КТ-обследование позволило определить толщину кости и целостность кортикальной пластинки в области дна, выраженность дефектов переднего, заднего края и свода вертлужной впадины. До операции функциональные показатели были низкими; при обменно-дистрофических и диспластических деформациях тазовой кости составили в среднем 43,3 ± 1,3 балла (шкала Харриса), при дегенеративных изменениях на фоне РА - 38,4 ± 2,2 баллов, при посттравматических - 35,9±2,3 баллов.

В случаях протрузионной деформации впадины, при подготовке имплантационного ложа для компонентов протеза использовали только ручной инструментарий, не использовали центрирующие фрезы; медиальный дефект восполняли секторным трансплантатом, установленным пресс-фит. При гиперпластическом процессе фрезами малых размеров центрировали истинную вертлужную область, ориентиром оптимальной медиализации было открытие ямки вертлужной впадины (fossa acetabuli). Дефицит краев восполняли трансплантатом из головки, фиксированным винтами перед установкой тазового компонента. Во всех (74) случаях имплантировали полнопрофильные чашки.

При анализе отдаленных результатов функциональное состояние у пациентов с обменно-дистрофическим и диспластическим коксартрозом по шкале Харриса составило 83,3 ± 2,1 балла, что соответствовало оценке «хорошо»; в группе больных с системными поражениями соединительной ткани - 79,4 ± 3,1 балла, с посттравматическим коксартрозом - 75,4 ± 3,1 балла, что соответствовало оценке «удовлетворительно». Протезы оставались стабильными в 57 случаях, в 2 случаях появились признаки нестабильности тазового компонента протеза цементной фиксации, что потребовало выполнения ревизионного вмешательства.

Таким образом, все случаи деформаций вертлужной впадины относятся к сложному эндопротезированию, что требует тщательного предоперационного обследования и планирования способа восстановления офсета имплантационного ложа. Помимо стандартной рентгенографии, необходимо КТ-обследование тазобедренного сустава с оценкой деформации и костных дефектов вертлужной впадины, дополнительный

интраоперационный рентгенологический контроль для правильного позиционирования компонентов. Основные технические трудности обусловлены дефектами заднего края, свода и дна вертлужной впадины, а также остеофитами со стороны fossa acetabuli, маскирующими истинную вертлужную область. Индивидуальный подход, формирование имплантационного ложа для чашки протеза с восстановлением офсета вертлужной области, костная аутопластика дефектов, использование полнопрофильных чашек бесцментной фиксации, позволило получить во всех случаях положительные результаты лечения.

ОСОБЕННОСТИ ИМПЛАНТАЦИИ ТАЗОВОГО КОМПОНЕНТА ПРИ ТЕНДЕНЦИИ К ПРОТРУЗИИ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ

Волокитина Е.А., Архипова А.П., Хабиб М.
ФГБОУ ВО «Уральский ГМУ» Минздрава России
Екатеринбург, Россия

Цель работы: оптимизировать методику предоперационного планирования и технику имплантации тазового компонента при тенденции к протрузии вертлужной впадины у пожилых пациентов с переломами шейки бедра.

Материал и методы. Изучены результаты тотального цементного эндопротезирования тазобедренного сустава («De Puy» - 21, «Smith & Nephew» – 25, «Implant Cast» – 33) 79 пациентов с переломами шейки бедренной кости, пролеченных в отделении травматологии №1 МБУ ЦГКБ №24 в 2014 - 2017 годы. Все пациенты были старше 70 лет. Длительность стационарного лечения составила 13,7±3 дней. Перед операцией на скиаграмме с рентгенограммы таза в прямой проекции, путем геометрических построений на пораженной стороне, находили истинную вертлужную область - треугольник «Ranavat»; сопоставляли контур вертлужной впадины с контуром шаблона тазового компонента протеза, размещенного в истиной вертлужной области, тем самым определяли дефицит или избыток офсета вертлужной впадины. Использовали клинический, рентгенологический, рентгенометрический (редактор «Weasis Medical viewer» версии 2.17.1. для оцифрованных снимков) и статистический методы исследования.

Результаты. В результате рентгенометрии тенденция к протрузии, с увеличением офсета вертлужной впадины на 7,6±0,2 мм, выявлена в 25 случаях, гиперпластический процесс в области дна на фоне исходного коксартроза, с уменьшением офсета на 10,6±0,8 мм, выявлен в 14 случаях. В 40 случаях офсет вертлужной впадины соответствовал офсету истинной вертлужной области.

В случаях протрузионных деформаций вертлужная впадина визуализировалась истонченной, что предполагало применение особой хирургической техники с

возмещением дефицита костной ткани в области дна. При планировании операции определяли размеры (диаметр и толщину) аутотрансплантата, приготавливаемого секторным рассечением резецируемой головки бедра. Во время операции, после остеотомии шейки через линию перелома, головку аккуратно удаляли из впадины при помощи костодержателей и ложки Корнева, сохраняя целостность ее костной структуры. При обработке впадины ручной фрезой, постоянно мониторировали глубину ее погружения, старались сохранить костную составляющую полулунной поверхности. Далее, до введения цемента, медиальный дефект в области дна вертлужной впадины восполняли секторным трансплантатом из удаленной головки бедра, импактировали аутокость до полного заполнения дефекта, тем самым интраоперационно восстанавливали офсет имплантационного ложа для тазового компонента.

Отдаленные результаты лечения, до 3 лет после операции, изучены у 54 (68,35%) больных, в том числе у всех 25 пациентов с исходной протрузией вертлужной впадины; признаков нестабильности компонентов эндопротеза не было. Функциональные результаты хорошие.

Выводы. Изучение состояния вертлужной впадины при переломах шейки бедра у пожилых пациентов, дооперационное выявление тенденции к протрузии на фоне инволюционного остеоартроза, бережное фрезерование ручным инструментарием, адекватная центрация в истинной вертлужной области и костная аутопластика истонченного дна для восстановления офсета имплантационного ложа являются мерами профилактики развития ранней нестабильности тазового компонента.

ДИАГНОСТИКА СУСТАВНОЙ ИНФЕКЦИИ ИММУНОХРОМАТОГРАФИЧЕСКИМ АНАЛИЗОМ НА АЛЬФА-ДЕФЕНЗИН

Волошин В.П. [1], Ошкуков С.А. [1], Еремин А.В. [1], Сараванан С.А. [1],
Мартыненко Д.В. [1], Москалец О.В. [1], Варламов Н.Е. [2]
[1]ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского»
[2]Всероссийский научный центр молекулярной диагностики и лечения
г. Москва, Россия

Актуальность. Частота развития перипротезной инфекции крупных суставов после первичного эндопротезирования составляет около 2,5%, а при ревизионном эндопротезировании достигает 33%.

Низкая специфичность и чувствительность рутинных показателей крови не позволяет вовремя диагностировать внутрисуставную инфекцию. Основная проблема, стоящая перед ортопедическим сообществом - отсутствие золотого стандарт для

диагностики перипротезной инфекции. В некоторых случаях воспаление в области сустава остается нераспознанной до момента оперативного лечения.

Усилия по поиску более простых и точных средств диагностики перипротезной инфекции сосредоточились на обнаружении биомаркеров в синовиальной жидкости.

Одним из таких биомаркеров являются человеческие альфа-дефензины 1, 2 и 3 которые берут свое название от английского Defense – защита. Дефензины одни из первых обеспечивают неспецифическую защиту организма от бактерий, грибков и некоторых вирусов. Механизм их действия основан на процессе неокислительного порообразования.

Одним из наиболее перспективных методов диагностики является определение альфа-дефензина 1,2,3 в синовиальной жидкости сустава на ранней стадии, до появления клинически-значимых признаков инфекции.

Несвоевременная диагностика перипротезной инфекции крупных суставов и неадекватная хирургическая тактика могут привести к тяжелым последствиям - развитию остеомиелита, образованию дефектов костей, удалению протеза и даже летальному исходу.

Цель исследования: улучшение ранней диагностики суставной инфекции на основе определения альфа-дефензина 1,2,3 синовиальной жидкости.

Материал и методы. С сентября 2016 г. по январь 2018 г. в ОТО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского наблюдалось 20 пациентов с суставной инфекцией крупных суставов, из них - 10 пациентов с перипротезной инфекцией тазобедренного сустава и 10 пациентов с перипротезной инфекцией коленного сустава, мужчин – 9, женщин – 11. В возрасте от 45 до 76 лет. Необходимо отметить, что у всех пациентов отсутствовали явные признаки перипротезной инфекции.

В предоперационном периоде, при подозрении на перипротезную инфекцию, проводился комплекс диагностических исследований, который включал в себя инструментальные и лабораторные методы.

Результаты. Во всех случаях, у пациентов с болевым синдромом в области тазобедренного и коленного суставов, рентгенологическое исследование подтверждало расшатывание компонентов эндопротеза. Во всех случаях, в анализе крови выявлено повышение СОЭ и С-РБ. Изучены особенности фенотипа лимфоцитов и моноцитов периферической крови.

В предоперационном периоде выполнялась пункция сустава с последующим цитологическим и микробиологическим исследованием.

По данным цитологического исследования обнаружена картина продуктивного воспаления с преобладанием в поле зрения сегментоядерных нейтрофилов.

В 12-и случаях идентифицирована грамположительная чувствительная микрофлора, в 8-х случаях роста микрофлоры не выявлено.

Проведено экспресс-исследование синовиальной жидкости на лейкоцитарную эстеразу. В 10-и случаях отмечен резко положительный «++» результат. Положительный «+» результат выявлен в 5-х случаях. Негативный результат получен в 5-х случаях. Чувствительность данного метода составила 86%, специфичность 90%.

Диагностика перипротезной инфекции на основе альфа-дефензина 1,2,3 выполнена на экспериментальных тест-полосках. В 12-и случаях обнаружен резко положительный результат (две ярко выраженные полосы). В 2-х случаях слабоположительная реакция (одна яркая полоса, вторая слабо выраженная). В 6-и случаях отрицательный результат (одна яркая полоса). При гистологическом интраоперационном исследовании в 12-и случаях выявлено более 5 нейтрофилов в поле зрения, что свидетельствует о перипротезной инфекции, в 8-и случаях - менее 5 нейтрофилов.

В результате комплексной диагностики в 12-и случаях выполнено двухэтапное ревизионное эндопротезирование. Одноэтапное ревизионное эндопротезирование выполнено в 8-и случаях.

Обсуждение. Комплексная диагностика перипротезной инфекции тазобедренного и коленного суставов позволяет выбрать оптимальный вариант оперативного лечения.

Оценку субпопуляций лимфоцитов и экспрессии HLA-DR на моноцитах можно использовать в качестве дополнительного лабораторного критерия для диагностики перипротезной инфекции крупных суставов.

Результаты, полученные с помощью экспериментальной тест-полоски для ИХА на альфа-дефензин, предназначены для использования совместно с результатами других клинических и диагностических методов, при помощи которых проводится диагностика инфекции у пациента. Экспериментальная тест-полоска показывает высокую чувствительность и специфичность.

Применение тест-полосок для определения альфа-дефензина 1,2,3 синовиальной жидкости позволит избежать гистологического исследования перипротезной области во время оперативного лечения, тем самым, сократит длительность операции и уменьшит кровопотерю во время ревизионного эндопротезирования.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА С ПРИМЕНЕНИЕМ УКРЕПЛЯЮЩИХ КОЛЕЦ МЮЛЛЕРА.

Волченко Д.В., Терсков А.Ю., Созонов О.А., Величко М.Н., Шпиз Е.Я.
ФГБУ ГНЦ «ФМБЦ им. А.И. Бурназяна» ФМБА России
Москва, Россия

Введение. Основными показаниями для применения укрепляющих колец типа Мюллера при эндопротезировании тазобедренного сустава являются дефекты вертлужной впадины IIA,B,C, IIIA по Paprosky (вследствие кистозной перестройки, дисплазии впадины, переломов вертлужной впадины). Нами был проведен анализ данных применения этих конструкций у пациентов, оперированных в травматолого-ортопедическом отделении ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, с целью улучшения клинико-функциональных результатов.

Материал и методы. Был проведен анализ среднесрочных результатов тотального эндопротезирования тазобедренного сустава с применением укрепляющих колец Мюллера. В исследование были включено 132 пациента, которым выполнялось первичное тотальное эндопротезирование. Средний возраст составлял 65 лет (от 37 до 82 лет). В 115 случаях операции выполнены по поводу первичного коксартроза, в 17 – вторичных посттравматических изменений. Проводилась рентгенологическая и клиническая оценка в сроки от 2 до 7 лет.

Всем пациентам проводилось предоперационное планирование.

Во всех случаях использовались укрепляющие кольца Мюллера (Zimmer), которые устанавливались пресс-фит с дополнительной фиксацией винтами (от 2 до 4).

Функциональные оценка результатов проводилась по шкале Харриса.

Профилактика тромбоэмболических осложнений включала применение низкомолекулярного гепарина и компрессионного трикотажа. Для профилактики инфекционных осложнений использовались цефалоспорины, средняя продолжительность антибиотикопрофилактики составляла 3 суток.

Результаты. При рентгенологической оценке в сроки от 2 до 7 лет не было выявлено признаков нестабильности ацетабулярного компонента на границе металл-кость. В одном случае было произведено ревизионное эндопротезирование в связи с нестабильностью ножки протеза. В трех случаях в связи с инфекционными осложнениями потребовались повторные хирургические вмешательства: у двух пациентов – одноэтапная санация послеоперационной раны с ревизией имплантата, у одного пациента – двухэтапное ревизионное эндопротезирование: удаление эндопротеза и установка спейсера, реэндопротезирование через 12 месяцев после первого этапа. У трех пациентов в раннем послеоперационном периоде произошел вывих эндопротеза, во всех случаях производилось закрытое вправление с

иммобилизацией внешним деротационным фиксатором, повторных хирургических вмешательств по поводу данного осложнения не потребовалось.

Функциональные результаты в сроки от 2 до 9 лет по шкале Харриса у 110 пациентов оценены как отличные, у 21 – как хорошие, у 1 пациента в связи с необходимостью ревизионного вмешательства – удовлетворительный результат.

Выводы. Основными показаниями к применению ацетабулярных укрепляющих конструкций являются состояния, связанные с дефектами крыши вертлужной впадины, либо её дисплазией.

Длительность операций с установкой кольца незначительно больше, чем при стандартном цементном эндопротезировании.

Пресс-фит установка с дополнительной фиксацией винтами обеспечивает стабильную бесцементную фиксацию укрепляющих колец.

Укрепляющие конструкции типа Мюллера при первичном эндопротезировании тазобедренного сустава и необходимости создания опоры вертлужной впадины позволяют получить хорошие и отличные среднесрочные результаты.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ АРТРОПЛАСТИКИ СУСТАВНОЙ ПОВЕРХНОСТИ НАДКОЛЕННИКА ПРИ ТОТАЛЬНОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Волченко Д.В., Терсков А.Ю., Созонов О.А., Величко М.Н., Шпиз Е.Я.
ФГБУ ГНЦ «ФМБЦ им. А.И. Бурназяна» ФМБА России
Москва, Россия

Необходимость замены суставной поверхности надколенника при эндопротезировании коленного сустава остается дискутабельным вопросом (Campbell D., 2006; Roberts D., et al., 2015).

Цель исследования: улучшение результатов эндопротезирования коленного сустава, определение показаний к замене суставной поверхности надколенника.

Материал и методы. В исследование были включено 78 пациентов, которым выполнено тотальное эндопротезирование коленного сустава, из исследования были в 1 группе (38 случаев) - была произведена замена суставной поверхности надколенника, во 2 группе (40 случаев) производилась денервация, удаление экзостозов. Средний возраст пациентов составил – в 1 группе (63 года), во 2 группе – 66 лет. Во всех случаях операции выполнены по поводу первичного гонартроза. Проводилась рентгенологическая оценка и клиническая оценка в сроки от 1 года до 4 лет.

Все операции выполнялись под гемостатическим жгутом. Профилактика тромбоэмболических осложнений включала применение низкомолекулярных

гепаринов и компрессионного трикотажа. Профилактика инфекционных осложнений проводилась цефалоспоринами, средняя продолжительность антибиотикопрофилактики составляла 3 суток.

Результаты. Средняя продолжительность операции составила 88 минут. При рентгенологической оценке в обеих группах не было выявлено признаков нестабильности компонентов эндопротеза, в том числе надколенника. При сравнении выраженность болевого синдрома в переднем отделе коленного сустава различий в двух группах выявлено не было. Объем движений в коленном суставе в 1 группе составил $119^0 \pm 11^0$, во 2 группе - $117^0 \pm 10^0$.

Выводы. Замена суставной поверхности надколенника при эндопротезировании коленного сустава не влияет на выраженность послеоперационного болевого синдрома в переднем отделе.

Объем движений в послеоперационном периоде после эндопротезирования коленного сустава не зависит от замены надколенника.

Полученные среднесрочные результаты свидетельствуют об эффективности денервации, удаление экзостозов суставной поверхности надколенника

ПЕРИИМПЛАНТНЫЕ ПЕРЕЛОМЫ В ТРАВМАТОЛОГИИ. РАБОЧАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ И АЛГОРИТМ ЛЕЧЕНИЯ

Гильфанов С.И., Боргхут Р.Д.
Российский университет дружбы народов, медицинский институт
Москва, Россия

Введение. Увеличение количества остеосинтезов и внедрение в клиническую практику широкого арсенала современных имплантатов, закономерно приводят к росту абсолютного количества осложнений. Одним из них является периимплантый перелом костей. Предложенные на сегодняшний день классификации периимплантных переломов ограничены в применении в практике. Большинство приводимых в литературе классификаций основывались на локализации перелома и отношении линии перелома к фиксатору. Данные классификации не предлагают системного подхода и алгоритма лечения периимплантных переломов в целом, что оставляет данный вопрос открытым для изучения.

Цель исследования: улучшить результаты лечения периимплантных переломов.

Материал и методы. В период с 2014г. по 2017г. на клинических базах кафедры травматологии и ортопедии Российского университета дружбы народов наблюдались 40 пациентов с периимплантными переломами разных сегментов. Мужчин было 5 и женщин - 35, средний возраст пациентов составил 67,3 лет, минимальный возраст - 27 лет, максимальный - 90. В структуре наблюдаемых наибольший процент составили

периимплантные переломы бедренной кости (78%). В 68% переломы бедренной кости были получены после интрамедуллярного остеосинтеза. 78% наших наблюдений страдали разными степенями остеопороза на моменте получения периимплантного перелома. Все наблюдаемые получили повреждения при низкоэнергетической травме.

Таблица 1

Классификация периимплантных переломов (PIF)		
PIF I	**Периимплантный перелом на фоне сросшегося первичного перелома**	
	A	Нет необходимости в удаление первичного имплантата.
	B	необходимо частичное удаление компонентов первичного имплантата
	C	необходимо удалить весь имплантат
PIF II	**Периимплантный перелом на фоне несросшегося первичного перелома**	
	A	Нет необходимости в удаление первичного имплантата.
	B	необходимо частичное удаление компонентов первичного имплантата
	C	необходимо удалить весь имплантат

Результаты. Проанализировав собственные наблюдения, была предложена схема алгоритма лечения периимплантных переломов, была разработана рабочая классификация периимплантных переломов (PIF). В зависимости от состояния первичного перелома мы разделили периимплантные переломы на 2 группы: первая группа где первичный перелом сросся; вторая - где наблюдается несращения первичного перелома на моменте получения периимплантного перелома. В каждой группе выделяются подгруппы в зависимости от необходимости в удалении первичного имплантата или его компонентов.

Выводы. Лечения периимплантных переломов, являясь одной из сложнейших проблем современной травматологии и ортопедии, определяется необходимостью одновременного решения нескольких, часто взаимоисключающих задач. На этапе предоперационного планирования необходимо учитывать степень сращения первичного перелома, локализацию и характер периимплантного перелома и необходимость в удалении первичного фиксатора в рамках разработанной классификации (PIF).

Результаты лечения периимплантных переломов были отличные в 17% наблюдениях, хорошие - в 41%, удовлетворительные - в 20% и неудовлетворительные - в 20% наблюдениях. Было выявлено, что процент отличных и хороших исходов лечения больше при PIF I. Также, в группе PIF I статистически значимо больше хороших результатов, чем неудовлетворительных и удовлетворительных. Данный анализ, подтверждает важность сращения первичного перелома не только на подход к лечению периимплантного перелома, но и на исход лечения. Таким образом, можно говорить о более благоприятным прогнозе периимплантного перелома при сращении первичного перелома.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЛИНИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПРИ РЕВИЗИОННОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТАФИЗАРНЫХ ВТУЛОК

Гиркало М.В., Деревянов А.В., Козадаев М.Н., Кауц О.А., Чибрикова Ю.А.
НИИТОН ФГБОУ ВО СГМУ им. В.И. Разумовского
Саратов, Россия

Введение. Одним из значимых моментов в ревизионном эндопротезировании коленного сустава является реконструкция метафизов бедренной и большеберцовой костей. Это важно для восстановления линии сустава, что обеспечивает нормализацию взаимоотношений в бедренно-большеберцовом и бедренно-надколенниковом суставах. Ошибки в восстановлении линии сустава ведут к развитию нестабильности, тугоподвижности коленного сустава и болевому синдрому.

Для реконструкции метаэпифиза бедренной кости наиболее часто применяются металлические аугменты и губчатые или структурные аллотрансплантаты. Обе эти методики имеют преимущества и недостатки, для компенсации значительных дефектов 2 и 3 типа хорошие результаты демонстрируют метафизарные блоки (втулки и конусы). Целью всех перечисленных методик является реконструкция метаэпифиза бедренной кости для полного восстановления линии сустава.

Цель исследования: изучение результатов ревизионного эндопротезирования коленного сустава с применением метафизарных втулок, в частности, положения линии сустава после ревизионной артропластики и сопоставление этих данных с клиническим результатом.

Материал и методы. Мы изучили результаты ревизионного эндопротезирования 38 коленных суставов, где для реконструкции метафиза использованы металлические аугменты и метафизарные втулки. Изучены результаты использования 8 бедренных метафизарных втулок и 38 большеберцовых метафизарных втулок. Исходные костные дефекты классифицировали согласно AORI (the Anderson Orthopaedic Research Institute classification) классификации. Бедренные дефекты IIa встречались в 2 случаях, IIb – в 3 случаях, III тип – в 5 случаях. Большеберцовые дефекты I типа не встречались, IIa типа наблюдались у 24 пациентов, IIb типа – у 11, III типа – у 3 больных. Сроки наблюдения от 9 до 43 месяцев, в среднем – 32 месяца. Состояние и функцию оперированного коленного сустава оценивали с помощью Шкалы KSS (Knee Society Score). Рентгенологическую оценку положения эндопротеза и наличие признаков резорбции кости проводили с помощью шкалы The Knee Society Total Knee Arthroplasty Roentgenographic Evaluation and Scoring System (KSRE). Рентгенограммы изучались и оценивались 2 исследователями с последующей перепроверкой результатов.

Результаты и обсуждение. По шкале KSS результат оценки состояния коленного сустава составил в среднем 80,95 балла, а функции – в среднем 72,225 балла. Признаки остеолиза для большеберцового компонента в среднем составили 2,35 балла, для

бедренного компонента – 0,975 балла. Ни в одном случае не наблюдали прогрессирующей резорбции кости вокруг метафизарной втулки. Положение линии сустава соответствовало нормальным значениям в 31 случае (81,5%). Все эти пациенты демонстрировали хорошие и отличные результаты при оценке функции сустава по шкале KSS. В 7 (18,5%) клинических случаях линия сустава располагалась на 5-9 мм выше предполагаемого значения. У данной группы больных отмечалось ограничение амплитуды движений и болевой синдром, что сказывалось на результатах оценки по шкале KSS.

Существует много способов идентификации линии сустава при ревизионном эндопротезировании. Наиболее часто используются статические анатомические костные ориентиры, такие как надмыщелки бедренной кости, проксимальный большеберцово-малоберцовый сустав, головка малоберцовой кости. Однако в случае значительного повреждения метафизов бедренной и большеберцовой костей, интраоперационно сложно найти все перечисленные костные ориентиры. Положение надколенника в силу рубцовых изменений разгибательного аппарата может отличаться от нормального. Рубец медиального и латерального менисков, пожалуй, самый точный мягкотканый ориентир, тем не менее, он в ряде случаев может отсутствовать. Описаны способы идентификации линии сустава: такие как «2 пальца выше бугристости большеберцовой кости», 10 мм выше головки большеберцовой кости – не являются безоговорочными постулатами. Альтернативой является предоперационное планирование с помощью рентгенограмм с измерением расстояния от линии сустава до анатомических ориентиров: надмыщелков бедренной кости, бугристости большеберцовой кости и головки малоберцовой кости. Однако для успеха этой процедуры нужны рентгенограммы сустава до эндопротезирования или снимки контрлатерального сустава. Описаны такие методики идентификации линии сустава как взаимоотношения межнадмыщелкового расстояния, межметафизарного расстояния и диаметра большеберцовой кости на уровне бугристости, позволяющие определить локацию линии сустава в каждом конкретном случае, используя коэффициенты. Так, расстояние от наружного надмыщелка до линии сустава составляет приблизительно 1/3 от межнадмыщелкового расстояния, 1/2 межметафизарного расстояния и середина расстояния от наружного надмыщелка до проксимального большеберцово-малоберцового сочленения. Эта методика представилась нам наиболее удобной для рентгенологической оценки положения линии сустава после ревизионного эндопротезирования.

Следует отметить, что использование метафизарных бедренных втулок позволило безошибочно восстановить положение дистальной линии сустава у всех пациентов. На наш взгляд, это связано с особенностью техники имплантации бедренной втулки, при которой планируемая линия сустава может быть задана с первых шагов обработки метафиза бедренной кости и при необходимости дислоцирована в нужном

направлении. При этом имеющиеся костные дефекты метафиза бедренной кости не оказывают влияния на точность и прочность установки бедренного компонента эндопротеза благодаря использованию его метафизарной фикасции с помощью втулки.

Выводы. Таким образом, ближайшие и среднесрочные результаты ревизионного эндопротезирования коленного сустава с использованием метафизарных втулок демонстрируют чёткую взаимосвязь ошибок в восстановлении линии сустава с клиническим результатом лечения, что свидетельствует о значимости этого аспекта ревизионного эндопротезирования коленного сустава.

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА С ПОЗИЦИЙ ИММУННОГО СТАТУСА И КАЧЕСТВА КОСТНОЙ ТКАНИ

Глухова Т. В., Сафронов Ан. А., Сафронов Ал. А., Аверьянов А. А., Гурьянов А.М.
ФГБОУ ВПО «Оренбургский ГМУ» Минздрава России
Оренбург, Россия

Введение. Патология тазобедренного сустава одна из самых широко распространенных нозологических состояний в практике травматолога-ортопеда. Методом выбора при лечении перелома шейки бедра у пожилых и поражении тазобедренного сустава III и IV стадии считается тотальное эндопротезирование. Однако высокое число послеоперационных осложнений, наиболее частым из которых является нестабильность компонентов эндопротеза, инфекция и перипротезные переломы, не позволяет с уверенностью применять его у широкого круга пациентов. В первую очередь речь идет о больных с дефицитом плотности костной ткани и нарушениями иммунного статуса. При этом выбор метода фиксации эндопротеза во многом зависит от состояния костной ткани.

Цель исследования: улучшить результаты хирургического лечения пациентов с поражением тазобедренного сустава.

Материал и методы. У 55 пациентов (возраст от 48 до 68 лет), находившихся на лечении в Клинике травматологии ОрГМУ, при разных формах коксартроза и медиальных переломах шейки бедра были изучены ряд параметров иммунного статуса, минеральный состав костной ткани головок бедренных костей, проводена ультразвуковая костная денситометрия аппаратом «Dexa Scan» DX. Методом атомно-адсобционной спектрофотометрии определялось содержание в кости кальция, магния и фосфора. Для сравнения были взяты 30 головок бедренных костей лиц, погибших от травм. Состояние клеточного и гуморального иммунитета изучено у 25 пациентов с признаками нестабильности эндопротезов, у каждого из них 3-6 лет назад было проведено первичное эндопротезирование тазобедренного сустава. Диагноз нестабильности компонентов эндопротеза подтверждался жалобами на боли,

усиливающимися при физической нагрузке, а также результатами рентгенологического обследования. У троих пациентов из 25 во время операции было выявлена перипротезная инфекция. Забор крови для иммунологического обследования проводился перед операцией. Иммунный статус оценивался в проблемной лаборатории на базе ОрГМУ.

Установлено, что у пациентов с остеоартрозом тазобедренного сустава уровень кальция в костной ткани составил 189,05±30,2 г/кг, магния 3,4±0,46 г/кг, фосфора 47,2±7,1 г/кг. При медиальных переломах шейки бедренной кости содержание кальция составило 101,34±2,11 г/кг, магния 2,88±0,99 г/кг, фосфора 51,61±3,23 г/кг. Оказалось, что у здоровых лиц содержание кальция костной ткани было на уровне 158,85±21,41 г/кг, магния 3,50±0,99 г/кг, фосфора 58,72±4,83 г/кг, соответственно возрастной группе. По данным ультразвуковой денситометрии у двух пациентов выявлен остеопороз, в остальных же случаях у больных с коксартрозами плотность костной ткани была в пределах нормы.

В группе пациентов с нестабильностью компонентов эндопротеза, по сравнению со здоровыми, в периферической крови отмечалось значительное снижение уровня молекулы CD3 в 2 раза от нормы (N 63.57%), которая является главным маркером зрелых Т – лимфоцитов. Преимущественно за счет популяций CD3CD4 (представлена на Т-хелперах, которые распознают антигены, в том числе компоненты металлоконструкций) в 1.5 — 2 раза (N 43.71%) и CD3CD8 (цитотоксические лимфоциты) в 2 раза (N 22.71%) Вместе с тем количество CD19 - (экспрессируется только на В-лимфоцитах) клеток, уровень ЦИК (циркулирующие иммунные комплексы), IgA, IgM, IgG (IgA- основной вид иммуноглобулинов (антител), участвующих в местном иммунитете; IgM - антитела, образующиеся на ранних сроках воспалительного процесса; IgG играют основополагающую роль в обеспечении длительного гуморального иммунитета при воспалительных заболеваниях, его сывороточный уровень возрастают в ответ на хроническую инфекцию или аутоиммунное заболевание) были повышены в 2 - 2.5 раза от нормы (N CD19 17.4%, N ЦИК 62.9 ед оп, N IgA 1.14 г\л, N IgM 1.29 г\л, N IgG 11.09 г\л). Кроме того, в крови выявлялся лейкоцитоз с увеличением палочкоядерных и сегментоядерных лейкоцитов и моноцитов.

Учитывая полученные данные, у пациентов, оперируемых по поводу артроза тазобедренного сустава, предпочтение следует отдавать бесцементному эндопротезированию, а при медиальных переломах шейки бедренной кости, учитывая выраженный недостаток минеральной плотности костной ткани, необходимо расширять показания к цементному эндопротезированию тазобедренного сустава. Обнаруженные в процессе исследования признаки выраженного дисбаланса клеточного и гуморального показателей иммунного статуса у пациентов с нестабильностью эндопротезов крупных суставов, создают предпосылки для

дальнейших исследований в этой области. Однако, уже сейчас можно с уверенностью говорить о необходимости изучения иммунного статуса при выявлении первых признаков нестабильности, и его своевременной коррекции у данной категории пациентов.

ИМПАКЦИОННАЯ КОСТНАЯ ПЛАСТИКА ПРИ РЕВИЗИОННОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Гольник В.Н., Григоричева Л.Г., ДжухаевД.А., Иванюк А.М.,
Меркулов С.А., Шкретов К.М., Попов С.В.
ФГБУ «ФЦТОЭ» Минздрава России
г. Барнаул, Россия

Актуальность. В связи с увеличением количества первичного эндопротезирования закономерно растет число ревизионных операций, которые, по различным данным, составляют 15-20%. Одной из проблем при ревизионных операциях является, как правило, отсутствие аутологичного пластического материала. Для замещения дефектов, наряду с использованием различных аугментов, синтетических заменителей кости и индивидуальных конструкций актуальным остается применение аллокости.

Цель работы. Провести сравнительный анализ различных видов костной пластики при ревизионном эндопротезировании тазобедренного сустава.

Материал и методы: в травматолого-ортопедическом отделении №2 ФГБУ ФЦТОЭ г. Барнаул с 2013 по 2017 год выполнено 152 ревизионных операций на тазобедренном суставе. Их них в 31 случае (20%) при замещении костных дефектов была использована костная аллопластика в том или ином виде. При этом использовалась аллокость из собственного костного банка. В 15 случаях применялась методика импакционной костной пластики с цементной впадиной или цементной ножкой эндопротеза. При необходимости костный дефект бедра или вертлужной впадины ограничивали с помощью реконструктивной сетки. В остальных случаях использовали костную пластику чипсами или структурным трансплантатом в комбинации с опорной конструкцией или бесцементной впадиной.

Результаты. У всех пациентов в сроки от 4 до 26 мес. Во всех случаях отмечены рентгенологические признаки перестройки трансплантата. В 1 случае использования костной пластики в сочетании с кейджем отмечена миграция тазовой части без клинических проявлений. Отмечены отсутствие болей, восстановление опороспособности конечности и функции сустава. В 1 случае в послеоперационном периоде развилась стойкая нейропатия седалищного нерва.

Выводы. Наличие костного банка существенно расширяет арсенал ортопеда при ревизионном эндопротезировании тазобедренного сустава. Применение различных

методов костной пластики требует дифференцированного подхода. Импакционая костная пластика по-прежнему остается современным методом.

ТОТАЛЬНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПРИ ОЖИРЕНИИ

Грицюк А. А., Лычагин А. В., Гасанов Ю.Ш., Гасымов А.Ш.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России
(Сеченовский Университет)
Москва, Россия

Введение. Тотальное эндопротезирование коленного сустава вошло в арсенал методов лечения деформирующего артроза. Одним из отрицательных факторов, влияющих на развитие артроза является ожирение. Namba и соавторы подсчитали, что у 52% из 1813 пациентов с тотальным эндопротезированием коленного сустава предоперационный индекс массы тела был более 30. По сравнению с пациентами с индексом массы тела менее 30, вероятность глубоких ИОХВ у тучных пациентов при эндопротезировании коленного сустава была в 6,7 раз выше, чем у пациентов с индексом массы тела ниже. Важно отметить, что большинство тучных пациентов страдает сахарным диабетом, так что влияние этих факторов по отдельности оценить весьма проблематично.

Цель исследования: оценить результаты тотального эндопротезирования коленного сустава у пациентов с индексом массы тела 40 и выше в сравнении с пациентами с индексом массы тела до 30.

Материал и методы. В клинике травматологии, ортопедии и патологии суставов *Сеченовского Университета* в период с 2010 по 2015 гг. проходили лечение 1546 пациентов, которым выполнили тотальное эндопротезирование коленного сустава. Мужчины составили 21,9% (338), женщины - 78,1% (1208), в соотношении 1:3,6. Возраст пациентов колебался от 20 до 90 лет, средний возраст составил 68±16 лет. Средний рос пациентов составил 164± 8 см, средний вес 86,4 ±7,7 кг, средний индекс массы тела 32,0.

Индекс массы тела до 20 имели 101 пациент (6,6%), от 20 до 30 - 348 (22,5%), от 30 до 40 - 949 (61,3%), и более 40 - 148 (9,6%)

Мы сделали выборку из 148 пациентов с индексом массы тела 40 и более и методом случайной выборки выбрали 150 пациентов с индексом массы тела от 20 до 30 и сравнили функциональные результаты лечения в данных группах через 1 год и 3 года после операции.

Получили следующие результаты: по объему движений через 1 год и 3 года мы не получили существенной разницы. По количеству поверхностных и глубоких

нагноений в группе с нормальной массой тела осложнений не было, в группе пациентов с ожирением 4 ст. имели место поверхностные нагноения в 3 случаях (2%), глубокое нагноение в 2 случаях (1,4%).

Болевой синдром в группе с ожирением был в 12 (8,1%), в группе с нормальным весом 3 случая (2%). Раннее расшатывание компонентов протеза в срок до 3 лет в группе с ожирением в 3 случаях (2%), в группе с нормальным весом подобных наблюдений не было.

Однако, несмотря на это, при анализе тестирования по шкале SF-36 результаты качества жизни у пациентов с ожирением было статистически значимо выше по всем показателям.

Выводы. Избыточная масса тела есть фактор увеличивающий количество осложнений хирургического лечение деформирующего артроза – тотального эндопротезирования коленного сустава, но не снижающий результаты улучшения качества жизни пациента.

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ И СУХОЖИЛЬНАЯ ПЛАСТИКА ПРИ АРТРОГЕННЫХ КОНТРАКТУРАХ СУСТАВОВ КИСТИ

Гурьянов А.М., Сафронов А.А., Каган И.И., Ивлев В.В.
ФГБОУ ВО «Оренбургский ГМУ»
г. Оренбург, Россия

Введение. Сухожильная пластика является наиболее часто выполняемой и эффективной реконструктивной операцией при застарелых повреждениях сухожилий кисти. Уже через три недели после получения травмы в зоне повреждения развивается выраженный рубцово-спаечный процесс, концы сухожилия подвергаются дегенерации, формируются контрактуры в межфаланговых и пястно-фаланговых суставах, что значительно нарушает функцию кисти. Еще более плачевной бывает ситуация когда застарелая травмы сухожилий сочетается с посттравматическим остеоартрозом, дефектом сочленяющихся поверхностей или стойкой артрогенной контрактурой проксимальных межфаланговых или пястно-фаланговых суставов пальцев кисти. Восстановить функцию пальца при этом бывает крайне сложно, а порой невозможно.

Оперативное лечение в таких случаях может состоять из нескольких последовательных этапов, включающих мобилизацию суставов (редрессация, артролиз, артропластика), резекцию поврежденных сухожилий, отсроченную сухожильную пластику или транспозицию. В ряде случаев приходится прибегать к дополнительным консервативным мероприятиям (инъекции лидазы, лонгидазы, физиотерапия и пр.). Нередко отчаявшись, хирурги отказываются от попыток

восстановить движения в суставе и выполняют артродезирующие операции, что влечет тяжелые нарушения функции кисти.

Цель исследования: улучшить функциональные результаты хирургического лечения застарелых повреждений сухожилий, сочетающихся со стойкими артрогенными контрактурами пальцев кисти.

Материал методы. В клинике травматологии и ортопедии ГАУЗ «ГКБ №4» г. Оренбурга с 2015 года выполняется эндопротезирование межфаланговых и пястно-фаланговых суставов кисти керамическими и силиконовыми протезами. За это время под нашим наблюдением находились три пациента, у которых поражение суставов кисти сочеталось с застарелыми повреждениями сухожилий одноименных пальцев. Функциональный результат оценивался по шкале DASH (Disability of the Arm, Shoulder and Hand).

Результаты и обсуждение. Все пациенты прошли курс реабилитации и были осмотрены в сроки от 2 до 4 месяцев. Функциональный результат оценивался по шкале DASH (Disability of the Arm, Shoulder and Hand). Отмечено восстановление объёма движений в суставах, хорошие и отличные функциональные результаты.

Сочетание повреждения сухожилий с артрогенными контрактурами суставов кисти достаточно сложная хирургическая проблема, для решения которой требуется проведение многоэтапных оперативных пособий по реконструкции сустава и поврежденных сухожилий.

Одномоментное выполнение сухожильной пластики с резекцией пораженного сустава и имплантацией эндопротеза в одну операционную сессию обеспечивает восстановление кинематической цепи сустав - сухожилие – мышца, создает возможность раннего начала реабилитационных мероприятий, сокращает сроки лечения и позволяет получить хорошие функциональные результаты.

РЕЗУЛЬТАТЫ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА У БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ТРАВМ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА

Длясин Н.Г., Нам А.В., Ирисханов И.Р., Абдулнасыров Р.К.
НИИТОН ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского»
Саратов, Россия

Введение. Тотальное эндопротезирование локтевого сустава в травматологии-ортопедии выполняется: при различного генеза деформирующих артрозах локтевого сустава тяжелой стадии; последствиях переломов костей области локтевого сустава, там, где возможности реконструктивно-восстановительных операций исчерпаны.

Лечение первичных переломов костей составляющих локтевой сустав не всегда приводит к хорошим результатам. Плохие результаты лечения чаще выявляются у больных с более тяжелой травмой области локтевого сустава (многофрагментарные переломы дистального отдела плечевой кости, сопровождающиеся переломами и вывихами костей предплечья) и больных пожилого возраста (наличие остеопороза).

Цель исследования: изучить результаты тотального эндопротезирования локтевого сустава у больных с застарелыми повреждениями локтевого сустава, в том числе и ранее оперированными.

Материал и методы. За три последних года в СарНИИТОН выполнено 24 операции тотального эндопротезирования локтевого сустава, из них у 11 больных (45,8%) эндопротезирование выполнено по поводу застарелых повреждений локтевого сустава. Из 11 больных мужчин было 6, женщин – 5; повреждения правого локтевого сустава отмечены у 7 пациентов, у 4 пациентов – левого. Возраст больных колебался от 38 до 63 лет (средний возраст – 48 лет). Давность травмы составляла от 12 до 42 месяцев. У всех больных отмечались смешанные контрактуры локтевых суставов, отмечались костно-хрящевые разрастания в луче-локтевом сочленении, в дистальном отделе плечевой кости и проксимальных отделах костей предплечья.

По характеру повреждения больные распределились следующим образом. Семь больных были ранее прооперированы.

У 4 больных по поводу закрытых переломов С1 и С3 (по классификации переломов Ассоциации остеосинтеза – АО) в сочетании с переломами А2 (по классификации АО) и задними вывихами костей предплечья выполнялся погружной остеосинтез пластинами и спицами. Во всех 4 случаях репозиция отломков была неудовлетворительной, переломы не срослись, отмечался выраженный остеопороз несросшихся фрагментов дистального отдела плечевой кости.

В одном случае больному с переломом С3 в сочетании с повреждением Montedggia ранее выполнялся погружной остеосинтез дистального отдела плечевой кости спицами и локтевой кости пластиной. Переломы не срослись, вывих костей предплечья устранен не был, образовался дефект диафиза локтевой кости размером 35 мм. Затем, больному была произведена костная аутопластика локтевой кости с фиксацией интрамедуллярным блокирующим стержнем. Костная пластика локтевой кости была состоятельной, но фрагменты локтевой кости срослись с ротационным смещением, отмечался выраженный остеопороз фрагментов дистального отдела плечевой кости.

Двум больным по поводу неправильно сросшихся переломов С1 и С2 (по классификации АО) в сочетании с переломами А2 и А3 (по классификации АО) и наличием застарелых задних вывихов костей предплечья производилось предварительное выведение костей предплечья из положения вывиха аппаратом Илизарова.

Четырем больным с переломами С1, С2 и С3 (по классификации АО) проводилась закрытая ручная репозиция с последующей иммобилизацией. Репозиции отломков достигнуто не было, переломы срослись со смещением костных отломков. У всех больных отмечался остеопороз фрагментов дистального отдела плечевой кости.

Результаты и обсуждение. Всем больным выполнено тотальное эндопротезирование локтевого сустава конструкцией Zimmer.

В группе из 4 больных, которым ранее был выполнен остеосинтез пластинами, в ходе операции было произведено удаление пластин, костно-хрящевых разрастаний и резекция несросшихся костных фрагментов дистального отдела плечевой кости, резекция головки лучевой кости, транспозиция локтевого нерва. Дефект дистального отдела плечевой кости составил 30 – 50 мм. На операционном столе, после установки эндопротеза, у всех больных достигнуто сгибание в локтевом суставе 50 – 40 градусов, разгибание – 180 градусов, пронация и супинация по 140 – 180 градусов.

У больного, которому ранее выполнялась костная аутопластика локтевой кости, в ходе операции эндопротезирования локтевого сустава был удален блокирующий стержень из локтевой кости, удалены костно-хрящевые разрастания, произведена резекция головки лучевой кости, резекция фрагментов дистального отдела плечевой кости (дефект дистального отдела плечевой кости составил 40 мм). Затем произведена ротационная остеотомия проксимального отдела локтевой кости. Ножку локтевого компонента эндопротеза фиксировали в проксимальном отломке цементом, а в дистальную часть локтевой кости (от места остеотомии) вместе с участком костной пластики ножку эндопротеза внедрили press fit, т.е. плотной посадкой. Была осуществлена транспозиция локтевого нерва. После установки эндопротеза, на операционном столе, сгибание в локтевом суставе достигнуто 50 градусов, разгибание – 170 градусов, пронация и супинация по 145 градусов.

Двум больным, которым ранее выполнялось устранение вывиха костей предплечья аппаратом Илизарова, произведено удаление костно-хрящевых разрастаний, головки лучевой кости, резекция фрагментов дистального отдела плечевой кости 30 – 40 мм, транспозиция локтевого нерва. Движения в локтевом суставе после установки компонентов эндопротеза составили: сгибание 40 градусов, разгибание – 170, пронация и супинация по 150 градусов.

Четырем больным, которым ранее проводилось консервативное лечение, были удалены костно-хрящевые разрастания, резецированы фрагменты дистального отдела плечевой кости (с образованием дефекта дистального эпифиза плеча от 20 до 35 мм), удалена головка лучевой кости, произведена транспозиция локтевого нерва. На операционном столе, после установки компонентов эндопротеза, движения п локтевом суставе составили: сгибание – 40 градусов, разгибание – 180 градусов, пронация и супинация по 180 градусов.

Лечебную физкультуру начинали на 2 сутки после операции. Начинали упражнения с движений в пальцах кисти, сжатия пальцев в кулак, проводили движения в лучезапястном суставе, затем в локтевом суставе. Увеличивали амплитуду движений в локтевом суставе по мере угасания боли в нем. В руке разрешали носить не более 2 – 3 кг груза.

Отдаленные результаты лечения были оценены в сроки от 11 до 44 месяцев (в среднем – 28 месяцев).

В группе больных (4 пациента), которым ранее выполнялся накостный остеосинтез, амплитуда движений в локтевом суставе зафиксирована на следующих показателях: сгибание – 60 – 50 градусов, разгибание 160 – 180 градусов, супинация и пронация от 135 до 175 градусов. Компоненты эндопротеза находились в стабильном положении.

У больного, которому ранее проводилась аутокостная пластика локтевой кости, сгибание в локтевом суставе составило 55 градусов, разгибание 165 градусов, пронация и супинация соответственно 135 и 145 градусов. Компоненты эндопротеза в стабильном положении.

У больных, которым ранее проводилось устранение застарелого вывиха предплечья аппаратом Илизарова, сгибание составило 40 градусов, разгибание 170 – 180 градусов, пронация и супинация от 150 до 170 градусов. Положение компонентов эндопротеза было стабильным.

Практически, потери амплитуды движений в локтевом суставе не отмечалась у больных, которым до операции эндопротезирования производилось консервативное лечение.

Из полученных результатов видно, что наиболее хорошие результаты эндопротезирования локтевого сустава отмечены у больных с менее массивной травмой локтевого сустава, и у больных, которым ранее не выполнялся погружной остеосинтез. Хорошие результаты лечения эндопротезирования отмечены и у больных, которым ранее выполнялось устранение застарелого вывиха предплечья аппаратом Илизарова. Более лучшие результаты отмечены и у больных с меньшим дефектом дистального отдела плечевой кости.

Выводы. Тотальное эндопротезирование локтевого сустава у больных с последствиями травм и неудачных операций по поводу переломов костей локтевого сустава приводит к хорошим результатам лечения. Необходимым условием хорошего результата эндопротезирования локтевого сустава является удаление костно-хрящевых разрастаний, в том числе и луче0локтевого сочленения. При застарелых переломах костей локтевого сустава, сопровождающихся вывихами костей предплечья и ретракцией мышц, первым этапом перед эндопротезированием локтевого сустава необходимо устранить вывих дистракционным аппаратом.

К ВОПРОСУ ВЫПОЛНЕНИЯ РЕВЕРСИВНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА У ПАЦИЕНТОВ С АРТРОПАТИЕЙ ПЛЕЧА НА ФОНЕ БОЛЬШОГО ИЛИ МАССИВНОГО РАЗРЫВА ВРАЩАТЕЛЬНОЙ МАНЖЕТЫ

Доколин С.Ю., Марченко И.В., Кузьмина В.И.
ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р.Вредена» Минздрава России
г. Санкт-Петербург, Россия

Цель исследования: на основании данных клинико-рентгенологической картины и функциональных исходов выполнения реверсивного эндопротезирования плечевого сустава (РЭПС) протезом Delta X-tend оценить ближайшие и среднесрочные (от 1 до 6 лет) результаты, характер и частоту возникновения осложнений после выполнения таких вмешательств у пациентов с артропатией плечевого сустава (АПС) на фоне больших и массивных разрывов ВМПС.

Материал и методы. Материалом исследования послужили результаты клинико-рентгенологического обследования 38 пациентов с АПС на фоне массивного разрыва вращательной манжеты плечевого сустава (ВМПС) (14 мужчин и 24 женщины) в возрасте от 38 до 82 лет (в среднем 65,1±2,7 лет), которым в период с декабря 2010 по декабрь 2016гг., одной хирургической бригадой было выполнено реверсивное эндопротезирование плечевого сустава протезом Delta X-tend. Показанием к проведению оперативного вмешательства являлись болевой синдром и псевдопаралич верхней конечности (ППВК) (отсутствие возможности активной элевации руки выше уровня 90 градусов, при сохранении такой возможности для пассивных движений), на фоне большого или массивного разрыва ВМПС, а также АПС различной степени выраженности в соответствии с классификацией Hamada K.

Критерии включения пациентов в настоящее исследование были следующими: наличие у них дооперационных МР признаков большого (ширина на косо-саггитальных томограммах (от 3 до 5 см) или массивного (ширина более 5 см) разрыва ВМПС с ретракцией сухожильного края 2-3 степени по классификации Patty D., мышечной атрофии 3-4 степени по классификации Goutallier D. в соответствии с данными дооперационных МРТ исследований, а также отсутствие или наличие АПС любой степени по классификации Hamada K.

Клинические методы. В период от 1 года до 6 лет после хирургического вмешательства были проведены опрос и однократный осмотр в клинике с заполнением функциональных шкал UCLA, ASES, CS, ВАШ, ДН-4, выполнение контрольных рентгенограмм на сроках 6, 12, 24, 36 месяцев, а также однократное КТ исследования на сроках от 24 до 48 месяцев.

Из показателей, характеризующих пациента и отражающих исходный уровень функциональных нарушений, были выбраны следующие: пол, возраст, наличие

сопутствующей патологии, предшествующие операции на плечевом суставе, срок существования симптоматики, срок наблюдения за пациентом, наличие дооперационной контрактуры, наличие неврологических осложнений.

Рентгенологические методы. Всем больным проводили до- и послеоперационную стандартную рентгенографию плечевого сустава в прямой и аксиальной проекциях, стандартное КТ-исследование. Методика КТ включала в себя проведение стандартизированных протоколов исследования, с помощью которых были получены 3D - изображения костных структур с установленными компонентами эндопротеза.

Для оценки расположения, начальных признаков нестабильности компонентов эндопротеза, исключения перепротезных переломов использовали стандартные рентгенограммы в прямой и боковой проекции.

Хирургическая техника. Все пациенты были оперированы в позиции «пляжного кресла» с использованием дельтовидно-пекторального доступа. Хирургическая техника имплантации реверсивного протеза проводилась в соответствии с описаниями Werner C. Во всех случаях был использован эндопротез Delta X-tend с цементным типом фиксации ножки (применяли костный цемент DePuy CMW 3 с гентамицином), у 6 пациентов использован 38, у 32 больных - 42 размер гленосферы. Наиболее часто (30) применяли вкладыш +6 мм, у 8 пациентов использовали вкладыши +3 и +9 мм.

Статистические методы. Сравнение данных, характеризующих вид осложнений и проводимого хирургического лечения, в трех подгруппах пациентов проводились с помощью теста Фишера. Для сравнения показателей функциональных шкал, характеризующих клинико-функциональные исходы лечения, был использован тест Вилкоксона. Для оценки взаимосвязи клинико-функциональных исходов операции процентах был использован внутригрупповой коэффициент корреляции: очень сильная связь (от 0,81 до 1,00), сильная связь (от 0,61 до 0,80), средняя связь (от 0,41 до 0,60), слабая связь (от 0,21 до 0,40), нет связи (от 0,00 до 0,20). Различия в показателях были приняты статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты. Сроки обследования пациентов составили от 1 до 6 лет после выполненных операций. Средний срок наблюдения за пациентами составил 24,2±6,6 месяцев.

На момент обследования всех 38 пациентов после выполнения РЭПС болевой синдром полностью отсутствовал у 14 (36,8%) больных, периодически беспокоил при физических нагрузках и деятельности в положениях рук выше горизонтального уровня у 24 (63,2%). Изменение контуров и снижение тонуса отдельных пучков дельтовидной мышцы (признак нейропатии двигательных ветвей аксиллярного нерва) отмечали у 7 (18,4%) пациентов.

Степень восстановления функции плечевого сустава отражали в трех системах оценки – CS, ASES, UCLA. Средние показатели до операции и на момент проведения осмотра составили по CS 31,2±3,4 / 21,1±2,3 баллов; по ASES 57,8±4,2 / 77,8±3,1

баллов; по UCLA 21,4±1,8 / 27,1±1,1 баллов соответственно. В сравнении с средними дооперационными показателями у всех обследованных пациентов имелась положительная динамика (высоко-значимые различия показателей $p<0,001$).

Мышечная сила оперированной конечности страдала в той или иной степени у всех обследованных пациентов. В рамках заполнения функциональной шкалы CS проводилось изучение возможности элевации и отведения оперированной верхней конечности с различными грузами. В результате отмечена возможность отведения и элевации с грузом от 0,5 до 1,5 кг у 27 (71,0%), 2-3 кг - у 8 (21,1%), 4-6 кг – у 3 (7,9%) пациентов. Из 38 оперированных 22 (57,9%) смогли достичь желаемого уровня физической активности. 3 (7,9%) пациента продолжили занятия фитнессом и плавание в бассейне.

Одним из наиболее распространенных состояний, предрасполагающих к развитию осложнений (расшатыванию гленоидального компонента и парапротезной инфекции) после РЭПС, стал лопаточный «нотчинг» синдром (НС).

Первые признаки лопаточного НС (повреждение костной массы шейки и тела лопатки в месте контакта с медиальной частью полиэтиленового вкладыша и плечевого компонента эндопротеза) отмечались нами на контрольных рентгенограммах 14 (36,8%) пациентов уже в 14 месяцев после выполнения вмешательства. При дальнейшем обследовании пациентов было зарегистрировано увеличение количества случаев возникновения «нотчинг» синдрома и прогрессия степени его выраженности от 24 мес. до 6 лет после выполнения эндопротезирования плеча.

Обсуждение. Анализ клинических исходов выполнения РЭПС у пациентов с АПС на фоне массивного разрыва ВМПС в нашем исследовании показал высокозначимые различия ($p<0,001$) в показателях до и послеоперационных значений CS, ASES, UCLA. Этот факт подтверждают данные литературы, демонстрирующие значимое улучшение клинико-функциональных исходов у пациентов после выполнения РЭПС при сроках наблюдения от 24 до 93 месяцев. Кроме того, в проведенном нами исследовании мы не выявили значимых различий в клинических исходах у пациентов имевших 7 (18,4%) и не имевших 31 (81,6%) предшествующих эндопротезированию реконструктивных вмешательств. Этому факту противоречат данные исследований Boileau P. et al. и Werner C. et al., показывающие более низкие показатели клинико-функциональных исходов выполнения РЭПС после любых восстановительных операций на ВМПС, но при этом подтверждают данные, опубликованные 2013 году Ek E. et al.

При значительном улучшении таких показателей как выраженность болевого синдрома и степень функциональных нарушений (у всех пациентов в послеоперационном периоде отсутствовали признаки ППВК), в нашем исследовании был отмечен высокий рейтинг (21,1%) развития одного и более осложнений у 8 из 38 обследованных больных. По данным литературы частота развития осложнений после

РЭПС колеблется в диапазоне от 19% до 50% . Zumstein M. et al. предложили выделить в неблагоприятных исходах РЭПС термины «проблемы» и «осложнения» в зависимости по степени их влияния на конечный исход клинического случая. В своем исследовании авторы приводят данные о 44% случаев возникновения послеоперационных «проблем» после РЭПС и о 24% случаев когда имеющаяся «проблема» привела к развитию «осложнения».

Категорию наиболее высокого риска развития осложнений в нашем исследовании составили пациенты возраста моложе 65 лет с более высоким уровнем функционального запроса. В этой группе из 18 пациентов у 7 (38,9%) были зарегистрированы одно и более осложнений.

Самым частым неблагоприятным состоянием, предрасполагающим к развитию осложнений, стал лопаточный «нотчинг» синдром (42,1% в общей группе пациентов), который в крайних степенях выраженности своего развития может приводить к расшатыванию лопаточного компонента эндопротеза и развитию парапротезной инфекции. Клинические примеры демонстрирующие возможность расшатывания гленоидального компонента протеза на фоне лопаточного НС также приводятся в современной литературе.

В этой связи уже на этапе предоперационного планирования целесообразно проводить КТ исследование, позволяющее оценить состояние костно-хрящевой ткани суставного отростка лопатки. При признаках деструкции суставной впадины лопатки и вероятном контакте медиальной части протеза с телом лопатки при выполнении РЭПС необходимо дополнительно выполнять ее костную пластику – «био-РЭПС».

НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРИПРОТЕЗНЫХ ПЕРЕЛОМОВ

Доржеев В.В., Бусоедов А.В., Мироманов А.М.
ФГБОУ ВО «Читинская ГМА»
Чита, Россия

Введение. На сегодняшний день, по данным ВОЗ средняя продолжительность жизни населения мира возросла до 77 лет у женщин в России, до 82 лет в мире, у мужчин до 67 и 72 соответственно, что в свою очередь привело к увеличению в общей популяции числа дегенеративно-дистрофических заболеваний крупных суставов, требующих оперативного лечения. Основным эффективным методом терапии является тотальное эндопротезирование крупных суставов. Наряду с этим в общей структуре повреждений костей неуклонно возрастает число перипротезных переломов. Данная проблема широко освещена в литературе, однако в Забайкальском крае мало изучена, что и обусловило актуальность, выбранной нами темы.

Цель работы: анализ методов лечения перипротезных переломов в Забайкальском крае и их исходов.

Материал и методы. В нашей работе было проанализировано 18 случаев из клинической практики, проходивших лечение в ГУЗ «Городская клиническая больница №1» г. Читы в период с 2012 по 2016 гг. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы Statistica 7.0 и MicrosoftOfficeExell 2010. Для сравнения количественных показателей между исследуемыми группами пациентов использовали критерий Манна-Уитни, качественных - $\chi 2$. Из них женщины составили - 11, мужчины - 7; количество перипротезных переломов голени - 3, бедра -15. Распределение переломов по классификации Ванкувер: случаев, тип А - 5,тип В2 -3, тип В1 -2, тип В3 – 8. Больные были разделены на две группы, в зависимости от варианта лечения. 1 группа оперативного лечения – 10 человек, 2 группа консервативного лечения – 8 пациентов. Функциональные отдаленные результаты оценивались по шкале Харриса.

Результаты. Интраоперационные переломы при имплантации составили 8 случаев (44%). При этом основной причиной была имплантация бесцементной ножки при остеопорозе проксимального отдела бедренной кости. В качестве оперативных методик использованы: серкляжный шов проволокой, перипротезные пластины, канатная система. В 10 случаях регистрировалась повторная травма. При консервативном лечении импользованы скелетное вытяжение, с последующей внешней иммобилизацией. Предоперационная подготовка, профилактика гнойно-воспалительных и тромбоэмболических осложнений осуществлялась всем пациентам согласно утвержденным стандартам. Средний срок пребывания пациентов в стационаре в первой группе составил 22±3 дня, во сторой 32±5 дня. В группе оперативного лечения результаты были следующие: 8 - благоприятный исход (80%), 1 - сомнительный исход (10%), 1 – экзальтировал, в результате тромбоэмболии легочной артерии на 14 день после операции (10%). В группе консервативного лечения: благоприятный результат – 4 (50%), сомнительный – 2 (25%), неблагоприятный – 2 (25%).

Выводы. Эффективность лечения перипротезных переломов зависит от преемственности этапов оказания медицинской помощи, от технического обеспечения и подготовленности клиники и персонала, своевременной полноценной диагностики повреждений с учетом стабильности эндопротеза. При отсутствии противопоказаний лучшие результаты достигнуты при оперативном лечении перипротезных переломов. Положительный эффект при лечении перипротезных переломов, тип В3 Vancouver, отмечается только при оперативном лечении, при этом стоит учитывать, что риск осложнений выше, чем при первичном протезировании**.**

ПРИМЕНЕНИЕ ТРАНЕКСАМОВОЙ КИСЛОТЫ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КРУПНЫХ СУСТАВОВ У ПАЦИЕНТОВ, НАХОДЯЩИХСЯ НА ХРОНИЧЕСКОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ

Дулаев А. К., Цед А. Н., Мушитин Н. Е.
ФГБОУ ВО «Первый СпбГМУ им. акад. И П. Павлова»
Санкт-Петербур, Россия

Актуальность. По официальным данным Минздрава заместительную почечную терапию в России получают 245,7 человек на 1млн. населения. При проведении процедуры гемодиализа в организме происходит нарушение процессов ремоделирования костной ткани, приводящих к тяжелой остеопатии. Эндопротезирование крупных суставов у обсуждаемой категории больных позволяет значительно повысить способность к самообслуживанию и передвижению, а также профилактировать общесоматические осложнения, связанные с гиподинамией. Как известно, у больных, находящихся на программном гемодиализе, имеется хроническая анемия, а также повышенная кровоточивость прямо пропорционально связанная с наличием терминальной почечной недостаточности и применением средне молекулярных гепаринов при заместительной терапии. В связи с этим при эндопротезировании крупных суставов значительно повышается риск интраоперационной кровопотери (800-1500 мл), а также кровотечений в раннем послеоперационном периоде.

Цель работы: определить возможности применения транексамовой кислоты при эндопротезировании крупных суставов у больных, находящихся на заместительньой почечной терапии.

Материал и методы. Материалом для исследования послужили данные о 31 пациентах с патологией тазобедренного и коленного суставов, которым было выполнено первичное эндопротезирование с 2015 по 2016 год в ПСПГБМУ им. И. П. Павлова. За сутки до операии всем больным выполнялась процедура гемодиализа. Для изучения влияния транексамовой кислоты пациенты были разделены на 2 группы. 1 группа (14 человек) получала плацебо в виде раствора гелофузина. 2 группа (17 человек) получала транексамовую кислоту.

Операции выполнялись под эндотрахеальным наркозом. В операционной за 20-30 минут до начала вмешательства вводили 1 группе – 500 мл гелофузина, 2 группе – транексамовую кислоту. Доза зависела от концентрации креатинина крови: 250-500 мкмоль/л – 10 мг/ кг однократно, более 500 мг мкмоль/л – 5 мг/кг однократно.

Анализ эффективности оценивали на следующих данных: объем периоперационной кровопотери, количестве перелитых компонентов крови, частоте побочных реакций. Коагуляционное звено оценивали по стандартным методикам: пртромбиновое время (с), тромбиновое время (с), МНО (условн. Ед.), активированное частичное

тромбопластинове время (АЧТВ, с), концентрацию фибриногена (г/л). Концентрацию гемоглобина оценивали по стандартному анализу крови до и после операции.

Результаты и обсуждение. Показатели системы гемостаза в обеих группах до начала операции были сопоставимы. После операции в обеих группах через 24 и 48 часов наблюдали угнетение фибринолиза, причем в группе с применением транексамовой кислоты на 41%. Указанные лабораторные данные свидетельствуют о значимой антифибринолитической активности транексамовой кислоты.

Объем итраоперационной кровопотери в 1 группе (без применения транексамовой кислоты) составил 769,5±489,3 мл, во второй группе (с применением транексамовой кислоты) – 452,3±278,5 мл. Общий объем кровопотери в 1 группе составил 1485,3±278,3 мл, во второй 675,3±269,3 мл.

Среди осложнений в 1 группе в 1 случае (7,1%) сформировалась обширная подкожная гематома, которую эвакуировали пункционно (около 120 мл), в 1 случае (7,1%) развился геморрагический цистит, в 1 случае (7,1%) – желудочно-кишечное кровотечение. Во второй группе указанных осложнений не было.

В 1 группе потребовалось переливание эритроцитарной массы в объем 330 мл однократно 4 пациентам.

Как известно, транескамовая кислота является специфическим ингибитором фибринолиза, обладая местным и системным гемостатическим действием, сохраняющимся 1 сутки после операции. Практически не метаболизируется и выводится почками за счет клубочковой фильтрации в неизмененном виде. Следовательно, пациентам, находящимся на заместительной почечной терапии требуется коррекция дозы и кратности введения транексамовой кислоты.

Выводы. Применение транексамовой кислоты при эндопротезировании крупных суставов позволяет снизить кровопотерю на 33% в интраоперационном периоде и на 48% в послеоперационном периоде.

У больных, находящихся на заместительной почечной терапии, требуется коррекция кратности введения до 1 раза за 20-30 мин до начала вмешательства, и коррекция дозы в зависимости от концентрации кретатинина: 250-500 мкмоль/л – 10 мг/ кг однократно, более 500 мг мкмоль/л – 5 мг/кг однократно.

ВЛИЯНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ МАЛОЙ ЯГОДИЧНОЙ МЫШЦЫ НА ВЕРОЯТНОСТЬ НАРУЖНОГО ВЫВИХА БЕДРЕННОГО КОМПОНЕНТА ЭНДОПРОТЕЗА ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

[1]Егиазарян К.А. [1]Сиротин И.В., [2]Чижикова И.О.
[1]ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России
[2]ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России
Москва, Россия

Актуальность. В настоящий момент, несмотря на невысокую частоту (1% при применении наружных доступов и до 4% при применении задних доступов) не решенной остается проблема ранних вывихов после эндопротезирования тазобедренного сустава. Неправильная установка компонентов эндопротеза лишь в некоторых случаях способна объяснить это явление. Одним из факторов нестабильности при использовании задних доступов является несостоятельность шва коротких ротаторов бедра. Однако в случае использования наружных доступов, такой причины в настоящий момент не выявлено.

Тем не менее, по мнению Martin Beck 2000 существует анатомическое образование, имеющее важнейшую функцию в стабилизации тазобедренного сустава в норме за счёт обеспечения центрации головки в вертлужной впадине этим образованием является малая ягодичная мышцы, способная за счёт своей мощной сухожильной части предотвращать избыточное смещение головки бедра относительно вертлужной впадины наряду с капсульным аппаратом и связкой головки бедра.

Учитывая эти предпосылки нами выдвинуто предположение о существенной роли малой ягодичной мышцы в стабилизации как нативного сустава, так и эндопротеза тазобедренного сустава, особенно в связи с тем, что во время операции другие стабилизаторы или повреждаются (капсула) или полностью удаляются (связка головки бедра).

Материал и методы. Нами проведено исследование на 5 биоманекенах, которым после предварительной подготовки был имплантирован эндопротез тазобедренного сустава. В предварительную подготовку входило удаление кожных покровов, подкожножировой клетчатки и среднеягодичной мышцы для исключения её возможной стабилизирующей функции. Далее рассекались передние отделы капсулы тазобедренного сустава, проводилась резекция шейки бедренной кости на обычном уровне и имплантация бесцементного эндопротеза фирмы DePuy в корректном положении. После установки импланта проводился тест на стабильность в сустава в положении наружной ротации при разгибании бедра до 180 градусов. Во всех случаях удавалось добиться стабильности импланта. После проведения тестов рассечённая капсула ушивалась узловыми швами.

Далее производилось рассечение передних отделов малой ягодичной мышцы, и повторялся тест на стабильность имплантированного сустава.

Результаты. Во всех случаях несмотря на восстановление передних отделов капсулы сустава возникал передний вывих бедренного компонента эндопротеза за счёт увеличенной амплитуды движения бедра. Этого не происходило при целостной малой ягодичной мышце.

Обсуждение. Безусловно, малая ягодичная мышца является важным стабилизатором тазобедренного сустава, способным вносить существенный вклад в предотвращение вывиха бедренного компонента эндопротеза. Её функция в стабильности сустава может быть не менее, а возможно и более важной в чем собственной капсулы сустава. В исследовании Müller 2010 года показано, что повреждение малой ягодичной мышцы после латеральных и малоинвазивных передненаружных доступов случается до 50 % случаев, что может создавать предпосылку для вывиха эндопротеза. Данные этого исследования рекомендуют хирургам с особым вниманием относится к данному анатомическом образованию.

Вместе с этим, исследование функции малой ягодичной мышцы в работе искусственного тазобедренного сустава остаётся недостаточно ясной и требует проведения дальнейших морфологических исследований.

ОСОБЕННОСТИ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА В ЛЕЧЕНИИ ГОНАРТРОЗА С ВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ

[1]Ерхан Н.Ф., [1]Ветрилэ В.С., [2]Олару А.Г.
[1]ГУМФ «Н. Тестемицану»
[2]Частная Клиника «GALAXIA»
Кишинёв, Молдова

Введение. Наш опыт применения тотального эндопротезирования у пациентов при дегенеративных заболеваниях коленного сустава с вальгусной деформацией составляет 67 пациентов, 15 пациентов с ревматоидным артритом локализованным на уровне коленного сустава и 52 пациента с первичным артрозом. Результаты лечения были представлены, используя шкалу IKSS (International Knee Scoring System), предоперационно (в среднем 32) и послеоперационно (в среднем 84) на протяжении 2-4 лет.

Основной причиной инвалидности в старшей возрастной группе являются дегенеративные заболевания коленного сустава. Среди всех артрозных поражений больших суставов, гонартроз занимает певое место, проявляясь выраженным болевым

синдромом, нарушением походки с выраженным нарушением функции и частой инвалидизацией в последних стадиях.

Зачастую, в последних стадиях консервативное лечение не приводит к желаемому эффекту, а реконструктивные операции устарели, поэтому единственным вариантом лечения является тотальная артропластика коленного сустава. Частота вальгусной деформации при гонартрозах составляет 10-20%, при этом с варусной деформацией 80-85%.

На данном этапе существует множество исследований, доказывающих высокую эффективность протезирования коленного сустава при гонартрозах.

Улучшение хирургических техник, в сочетании с возрастающим качеством имплантов нового поколения, повышает срок службы протезов и уровень положительных функциональных результатов. В 90% случаев протезирование коленного сустава снимает болевой синдром и улучшает качество жизни пациентов на срок более 15 лет.

Несмотря на то, что вальгусная деформация при гонартрозах встречается намного реже, техника тотальной артропластики коленного сустава имеет некоторые особенности по следующим причинам: сложность строения латерального капсульно-связочного аппарата, используемый доступ, дефицит кости, выравнивание компонентов протеза, сложность уравновешивания недостаточности связочного аппарата и последующего расслабления коллатеральной медиальной связки, сохранение экскурсии надколенника и послеоперационное восстановление.

На результаты лечения влияют множество факторов: тщательный отбор пациентов и показаний к операции, использование современных протезов, предоперационное планирование, соблюдение хирургической техники, послеоперационное функциональное восстановление.

Материал и методы. В период с 2014 по 2016 год нами прооперированы 67 пациентов с дегенеративными заболеваниями коленного сустава и вальгусной деформацией, 15 пациентов - с ревматоидным артритом, локализованным на уровне коленного сустава и 52 пациента - с первичным артрозом. Из которых 58 - женщин и 9 - мужчин. Средний возраст - 62,6 года.

У 7 пациентов произведено двустороннее протезирование с интервалом в 6-12 месяцев.

Предоперационно все пациенты обследованы клинически, произведено планирование с использованием рентгенограмм, сделанных стоя с измерением угла деформации, анатомической и биомеханической осей, степень поражения субхондральной кости в деформированной области.

До операции, угол деформации при варусной деформации в среднем был 17°, при вальгусной деформации 18°.

Все операции проводились под региональной анестезией с наложением жгута на проксимальную область бедра, среднее время операции составило 60 минут. 6 пациентам, угол деформации у которых превышал 20°, установлены первично ревизионные импланты с повышенной стабилизацией, 61 пациенту установлены первичные импланты с задней стабилизацией, протезирование надколенника было выполнено в 8 случаях. Во всех случаях мы использовали переднемедиальный парапателлярный доступ. Медиальный или латеральный релиз использовался индивидуально у каждого пациента, в зависимости от деформации.

В предоперационном периоде использовалась радиологическая классификация остеоартрозов Ahlback(1968)

Результаты и дискуссии, Клиническая оценка производилась путем анализа общего состояния здоровья, используя шкалу IKSS предоперационно и постоперационно в течение 2-4 лет у 54 пациентов. Проводились тесты переднего выдвижного ящика и варус-вальгус стресс-тесты для исследования стабильности задне-переднего и медиолатерального связочного аппаратов. Осуществлялась интраоперационная и постоперационная радиологическая оценка в стандартных проекциях (передне-задней и латеральной), для проверки выравнивания оси, размеров и позиционирования компонентов протеза.

Во всех случаях мы использовали переднемедиальный парапателярный доступ. Хотя техника операции протезирования коленного сустава при вальгусной деформации с использованием переднелатерального доступа описана еще Keblish P.A. в 1991 году, а затем улучшена Buechel F.F (1991), N.J. Fiddian, C.Blakeway, A.Kumar (1998), J.Brilhault, S.Lautman, L.Favard, P.Burdin (2002), S.Hofmann (2010), она так и не стала рутинной для всех хирургов. Причиной тому можно считать сложность строения латерального капсульно-связочного аппарата и бугорка большеберцовой кости, а также необходимостью наличия многолетнего опыта.

Найти необходимый баланс связок при тотальной артропластике вальгусного колена является довольно сложной задачей, из-за сокращения латерального капсульно-связочного аппарата и ослабления медиальной составляющей, что в случаях деформации более 20° приводит к использованию стабилизирующих ревизионных протезов.

В последний период наблюдений, шкала IKSS показывает прогрессивный рост с 32 до 84 пунктов. Средняя мобильность до операции была 60°, тогда как после операции 105° ($p<0.05$). Среднее расхождение по оси бедренного компонента 6°, большеберцового компонента 1° в вальгусе. У 28 (84,3%) пациентов были достигнуты отличные результаты по шкале IKSS. Ни в одном случае, не наблюдалось нестабильности коленного сустава при выписке. Септические осложнения были в 2 случаях.

Пристеночное повреждение подколенной вены наблюдалось у одного пациента, во время остеотомии большеберцового плато. В этом случае, была произведена установка компонента задним доступом, через подколенную ямку, с пристеночным ушиванием вены. Постоперационный период проходил без особенностей.

Выводы. Тотальное эндопротезирование коленного сустава при выраженных стадиях остеоартроза и вальгусной деформации является аргументированным и эффективным решением.

Тщательный отбор пациентов, правильное предоопераионное планирование, а также соблюдение хирургических техник, согласно алгоритму операции, позволяет добиться хороших результатов в большинстве случаев.

Тотальная артропластика коленного сустава позволяет корректировать деформацию, снимает болевой синдром и увеличивает подвижность в суставе. При этом достигается относительно быстрое восстановление функции в послеоперационном периоде и улучшение качества жизни пациента.

Пациентам с вальгусной деформацией более 20° рекомендуется использовать ревизионные стабилизирующие протезы.

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ДОСТУПОВ В АРТРОПЛАСТИКЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Ефимов А.В., Николаев Н.С., Петрова Р.В., Ковалев Д.В.,
Иванов М.И., Крючков Н.А., Федотов П.В.
ФГБУ «ФЦТОЭ» Минздрава России
Чебоксары, Россия

Введение. Преимущества малоинвазивной хирургии при тотальном эндопротезировании (ЭП) тазобедренного сустава (ТБС): отсутствие повреждения отводящих мышц, уменьшение послеоперационных болей и, как следствие, короткая реабилитация, уменьшение длительности госпитализации. В ФЦТОЭ при артропластике ТБС применяются стандартный метод – доступ Хардинга и малоинвазивный доступ (MIS-доступ).

Цель работы: оценка эффективности использования MIS-доступов при первичной артропластике ТБС у пациентов в краткосрочной перспективе.

Материал и методы. В проспективное исследование вошли 128 пациентов, которым были выполнено тотальное ЭП ТБС в связи с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями. В первую (основную) группу вошли (n=53 чел) пациенты, прооперированные с использованием MIS-доступов: передне-латерального - 48 чел, переднего - 5. Во вторую (контрольную) группу (n=74 чел) включены пациенты, оперированные стандартным методом - доступом по Хардингу. В обеих

группах значимых различий по половому и возрастному признаку, по сопутствующей патологии не наблюдалось (средний возраст пациентов в 1-ой и 2-ой группах составлял 50,3±12,2 и 54,39±17,1 лет соответственно, из них 40% мужчин, 60% женщин). Анестезиологическое обеспечение в обеих группах не отличалось, стандартизированный протокол сочетанной анестезии, ранняя активизация в первые 4-5 часов после операции, в зависимости от состояния пациента, применение нестероидных противовоспалительных препаратов, для профилактики венозных тромбоэмболических осложнений в первые сутки проводилась перемежающаяся компрессия нижних конечностей, с переходом на компрессионные чулки. Пациенты 1-ой группы велись согласно концепции «fast track» реабилитации: ведение без эпидурального катетера, первая вертикализация через 4-6 часов после операции в ходунках, ходьба с опорой на трость и полный отказ от костылей со вторых суток и в последующие дни. При этом оценивались болевой синдром по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), срок вертикализации, мышечный баланс. Во 2-ой группе пациентов в первые сутки проводилось обучение самообслуживанию в постели, вертикализация в палате с дополнительной опорой на костыли (или в ходунках). На 2-ые сутки вертикализация в палате по 10-15 минут 2-3 раза в день, пассивная механотерапия оперированного сустава. 3-5-ые сутки - ходьба на длинные дистанции, занятия в реабилитационном зале. По окончании I этапа реабилитации оценивались клинические результаты по шкалам Рэнкин, Лекена, Харриса, SF-36, EQ-5Д, EQ «термометр», уровень тревоги и депрессии.

Результаты и обсуждение. Продолжительность I специализированного стационарного этапа составила в основной группе 7,1 койко/дня, в контрольной – 7,7, в том числе предоперационный период - 1,4 дня. К концу раннего послеоперационного периода пациент основной группы ходил с дополнительной опорой на трость, контрольной - на костыли; пациенты обеих групп самостоятельно осуществляли санитарно-гигиенические мероприятия. Пациент обучен подъему и спуску по лестнице; на 4-6-ые сутки прошёл комплекс процедур и упражнений в реабилитационном зале. На 5-ые сутки на 10-метровой дистанции проводилось тестирование пациента, достигнутые значения скорости освоения дистанции: 16±3 секунды. По окончании I этапа реабилитации 100% пациентов основной группы не требовали перевода на стационарный этап реабилитации в связи с высоким реабилитационным потенциалом: оценка по шкале Рэнкин в 2-3 балла, по шкале Лекена – в 8-11 баллов, по шкале Харриса - более 60 баллов, уровень тревоги и депрессии - в норме, результаты по шкале EQ-5Д - менее 11, по шкале EQ «термометр» - более 70 баллов. 22% пациентов контрольной группы переведены на II стационарный этап реабилитации в связи с низким реабилитационным потенциалом: оценка по шкале Рэнкин в 3-4 балла, по шкале Лекена – более11 баллов, по шкале Харриса – менее 60 баллов, уровень тревоги и депрессии - в состоянии

субклинической тревоги и депрессии, результаты по шкале EQ-5Д - более 11, по шкале EQ «термометр» - менее 50 баллов.

Выводы и заключение. Пациенты основной группы находились в стационаре более короткий период - 7,37 койко/дней по сравнению с пациентами контрольной группы (7,7 дня). Реабилитационный потенциал подтверждался результатами обследования, перспективами восстановления функций и отсутствием противопоказаний к методам реабилитации. Наряду с этим пациенты основной группы в послеоперационном периоде отмечали более высокий уровень физической активности, меньшую выраженность болевого синдрома. Это позволит в перспективе, при более квалифицированном освоении малоинвазивных доступов, достичь времени сокращения оперативного вмешательства, объема кровопотери, средней продолжительности пребывания в стационаре.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВЯЗАННЫХ ВКЛАДЫШЕЙ И СИСТЕМ ДВОЙНОЙ МОБИЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ВЫВИХОВ ПРИ РЕВИЗИОННОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Ефимов Н.Н., Стафеев Д.В., Ласунский С.А,
Чугаев Д.В., Гудз А.И., Сорокин Е.П.
ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Частота вывихов головки эндопротеза после ревизионной артропластики тазобедренного сустава значительно выше, чем после первичной, и может достигать 27%. Также данное осложнение является одной из наиболее частых причин повторных ревизионных операций. Проблема вывиха головки эндопротеза тазобедренного сустава является многофакторной, причем влияние различных зависящих и не зависящих от хирурга факторов отличается от такового при первичных операциях. Для профилактики вывихов посредством механической стабилизации помимо головок большего диаметра доступны такие технические решения, как связанные вкладыши и системы двойной мобильности. Данные системы имеют свои уникальные принципы функционирования и связанные с ними недостатки.

Цель работы: оценить и сравнить результаты ревизионного эндопротезирования тазобедренного сустава с имплантацией связанных вкладышей и систем двойной мобильности с точки зрения имплант-специфичных осложнений.

Материал и методы. В данное ретроспективное исследование были включены 2 группы пациентов, которым в ФГБУ «РНИИО им. Р.Р. Вредена» за период с 2011 по 2016 гг. было выполнено реэндопротезирование тазобедренного сустава с имплантацией связанных вкладышей (78) и систем двойной мобильности (50).

Средний срок наблюдения в группе связанных вкладышей составил 67 месяцев, в группе двойной мобильности - 19 месяцев. Доступность информации о результате оперативного лечения являлась критерием включения пациентов в исследование. По материалам медицинской документации и рентгенологических исследований оценивались демографические данные и возможные факторы риска вывиха головки эндопротеза. В ходе наблюдения за больными и с использованием регистра института оценивалось наличие осложнений.

Из связанных вкладышей применялись модели DePuy Duraloc (47) и Zimmer Trilogy (31), причем вкладыши DePuy использовались только с головкой диаметром 28 мм, а вкладыши Zimmer - с головкой 32 мм. Из систем двойной мобильности использовались вертлужные компоненты цементной и бесцементной фиксации моделей Serf Novae (45) и Biomet Avantage (5), в 49 случаях данные импланты использовались с головкой диаметром 28 мм и в одном случае - с головкой 22,2 мм.

Результаты. В группе связанных вкладышей частота развития вывихов достигла 18%, повреждения запирательного механизма без вывиха – 5%, асептического расшатывания вертлужного компонента – 4%. В группе систем двойной мобильности частота вывиха в большой паре трения составила 6%, асептического расшатывания вертлужного компонента – 2%. Иные осложнения, связанные с дизайном пары трения, не наблюдались.

При анализе случаев вывихов головки эндопротеза в группе связанных вкладышей вывалена связь с моделью установленного вкладыша и диаметром головки, а также с объемом ревизии. При имплантации связанного вкладыша Zimmer Trilogy под диаметр головки 32 мм шанс развития вывиха был ниже в сравнении с вкладышем DePuy Duraloc под диаметр головки 28 мм (p=0,0376, OR=0,2011 (ДИ 95%: 0,0416-0,9725)). Что касается объема ревизии, при сохранении стабильного вертлужного компонента и имплантации в него связанного вкладыша риск вывиха был выше, чем при замене вертлужного компонента(p=0,0024, OR=7,2 (ДИ 95%: 2,052-25,2633)).

Обсуждение. Имплантация связанного вкладыша или системы двойной мобильности является мерой профилактики вывиха в условиях ревизионного эндопротезирования, часто представляющего сложности в обеспечении стабильности искусственного сустава. Однако, наблюдаемая нами частота вывихов и повреждения запирательного механизма после установки связанных вкладышей, а также данные литературы указывают, что данные системы не оправдывают возложенных на них ожиданий в условиях ревизионной артропластики. Особенно опасной представляется имплантация связанного вкладыша без замены вертлужного компонента, что может быть связано с нераспознаванием его малпозиции. Что касается диаметра головки, несмотря на невозможность оценить этот параметр в данном исследовании отдельно от модели вкладыша, можно предполагать повышение риска вывиха с уменьшением диаметра головки в результате уменьшения амплитуды движений до импинджмента.

В свою очередь, наблюдаемая нами частота вывихов 6% в средний срок наблюдения 19 месяцев после установки системы двойной мобильности при отсутствии других связанных с дизайном импланта вызывает интерес к использованию данных компонентов для профилактики вывиха в ситуациях высокого риска. Однако, функционирование данных систем в условиях ревизионного эндопротезирования требует более детального изучения на предмет долгосрочных результатов.

ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СУСТАВНОЙ ЛИНИИ ПРИ РЕВИЗИОННОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Ефимов Д.Н.[1], Чегуров О.К.[2]
[1]ФГБУ «ФЦТОЭ» Минздрава России
[2]ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России
Чебоксары, Курган, Россия

Введение. Дефекты суставных поверхностей (по классификации AORI (Anderson Orthopaedic Research Institute): F1-F3, T1-T3 степень) при ревизионном эндопротезировании коленного сустава, усложняют определение исходного положения суставной линии.

Цель исследования: разработать способ определения исходного положения суставной линии при дефектах суставных поверхностей бедренной и большеберцовой кости.

Материал и методы. За основу исследования взяты данные рентгенологического обследования коленного сустава 437 человек. Из них мужчин было 165, женщин – 272. Проведены измерения надмыщелковой линии (АВ). Линии, перпендикулярной надмыщелковой линии и соединяющей точку прикрепления большой приводящей мышцы с плоскостью суставной поверхности медиального мыщелка бедренной кости (СХ). Линии, перепендикулярной надмыщелковой линии и соединяющей верхушку латерального надмыщелка бедренной кости с плоскостью суставной поверхности латерального мыщелка бедренной кости (AD). Выведены коэффициенты взаимоотношения данных анатомических параметров, имеющие различия в зависимости от пола (ADжен = 0,267 х АВ. СХжен = 0,504 х АВ. ADмуж = 0,269 х АВ. СХмуж = 0,523 х АВ).

Результаты и обсуждения. Результатом данного исследования является определение исходного уровня положения суставной поверхности мыщелков бедренной кости, что позволяет установить эндопротез коленного сустава в анатомически правильном положении.

Выводы. Использование анатомо-морфологических ориентиров пространственной конфигурации коленного сустава, а так же предложенных методик расчетов, способствует восстановлению нормальной биомеханики в коленном суставе.

СОМАТИЧЕСКИЕ И КОГНИТИВНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ЦЕМЕНТНОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КОЛЕННОГО И ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВОВ

Жуков Д.В., Прохоренко В.М., Гарибова Л.Ю.
ФГБУ «Новосибирский НИИТО им. Я.Л.Цивьяна» Минздрава России
ФГБОУ ВО «Новосибирский ГМУ» Минздрава России
Новосибирск, Россия

Введение. Цементное протезирование остается основным методом лечения пациентов с травмами и заболеваниями крупных суставов. Он позволяет устранить болевой синдром, исправить ось и длину конечности, вернуть опороспособность конечности, вернуть больного к активности. Вместе с тем, это очень сложный метод лечения, требующий тщательной подготовки и довольно длительного послеоперационного восстановления. Цементное протезирование, наиболее часто, используется у пожилых пациентов с явлениями остеопороза, и, как правило, с наличием сопутствующих заболеваний, осложняющих хирургическое лечение, а порой и препятствующих его выполнению. Кроме отрицательного влияния костного цемента на ткани в местах его применения, обращают на себя внимание токсическое влияние продуктов цемента на жизненно важные внутренние органы такие, как легкие, сердечно-сосудистая система, головной мозг, печень, мочевыделительная система и пр. Нарушение функции указанных органов приводят к тяжелому течению послеоперационного периода вплоть до катастрофического исхода. Если описание локальных осложнений встречаются в ряде публикаций, то систематизация и анализ соматических осложнений в доступной нам литературе освещаются очень редко. Это стало одной из причин проведения данного исследования.

Цель исследования: на основе сравнительной оценки клинических, морфологических, экспериментальных данных изучить особенности соматических и когнитивных осложнений, возникающих при цементном эндопротезировании коленного и тазобедренного суставов.

Материал и методы. Проведен ретро- и проспективный анализ 3914 историй болезни и 1524 амбулаторных карт - материал архивов ННИИТО, АНО «Клиника НИИТО», и изучены особенности соматических осложнений, возникающих при цементном эндопротезировании крупных суставов, выявлены факторы риска Критерием включения пациентов в группу исследования служило первичное

цементное эндопротезирование тазобедренного или коленного сустава, а также контрольная группа (60 человек) с первичным бесцементным эндопротезированием. Не включались – вторичное эндопротезирование, цементное протезирование других суставов, наличие ранее имплантированных эндопротезов. Проведено исследование структуры соматических осложнений, их зависимости от возраста, этиологии заболевания, вид протезируемого сустава. Выявлены факторы риска.

В клинике и в амбулаторном порядке, наблюдались 146 пациентов, с возникшими соматическими и когнитивными осложнениями. Отбор этих пациентов соответствовал ранее приведенным требованиям. У них исследована структура соматических осложнений, зависимость от возраста, этиологии заболевания, вида протезируемого сустава.

Экспериментальная часть работы заключалась в моделировании повреждения бедренной кости (дырчатый перелом кортикального слоя) с последующим внутрикостным введением костного цемента. Объектом исследования служили 95 крыс линии Вистар (самцы). Уход за животными осуществлялся в соответствии с требованиями инструкции 12/313 МЗ РФ «Санитарные правила по устройству, оборудованию и содержанию экспериментальных биологических клиник» от 06.01.73г. С целью выявления особенностей реакции на введение костного цемента исследование проводилось в 2-х сериях (опытная и контрольная группы). На наружной поверхности бедра осуществлялся доступ к диафизу бедренной кости. Выполнялась перфорация одного кортикального слоя, внутрикостно вводился метилметакрилат в дозе 0,1 мл. Фрезевое отверстие пломбировалось костным цементом. Контрольной группе животных выполнялась только перфорация одного кортикального слоя диафиза бедренной кости. Животные выводились из эксперимента через 1 час, через 1, 3,7,30 суток. Образцы тканей для гистологического исследования проводились по стандартной методике. Препараты бедренной кости, тканей головного мозга, сердца, легких, печени, почек и лимфатических узлов фиксировались в 10% растворе нейтрального формалина в течение 2-х суток. Затем препараты кости декальцинировались в охлажденном 1% растворе трилона «В» в течение 2-4 суток при условии ежедневной смены декальцинирующего раствора. Далее осуществлялась парафиновая проводка, изготовлялись продольные срезы толщиной 7 МКМ. Фиксированные препараты тканей головного мозга, сердца, легких, печени, почек и лимфатических узлов обезвоживались в серии спиртов возрастающей концентрации и заключались в смесь парафина. С помощью ротационного микротома готовили срезы толщиной 5-7 мкм. Срезы лимфатических узлов были сделаны через длинник узла. Для получения морфологической картины в препаратах изучаемых тканей использовалась окраска гематоксилином и эозином (по Ван Гизону). С помощью стандартной сетки из 25 точек (площадь 4,9 х 10^4мкм²) и при увеличении микроскопа «Axiostar Zeiss» х100, х200 определялась объемная плотность альтерации ткани

(дистрофия, некроз), некроз эндотелия, плотность воспалительных инфильтратов. Фрагментация и гемолиз эритроцитов в сосудах, тромбоз оценивалась в баллах. Морфометрию лимфатического узла производили в соответствии с данными Шкурупия В.А. (1993,1998). С помощью стандартной окулярной сетки (289 точек) методом точечкного счета при 40- кратном увеличении на микроскопе МИКМЕД – 2 определяли общую площадь срезов и площади основных структурных компонентов лимфатических узлов в 10 полях зрения. Сетку предварительно откалибровали с помощью объект-микрометра в абсолютных размерах и определяли площадь, представленную одной точкой в мм². Расчет абсолютной площади каждой структуры производили, умножая количество точек, попавших на данную структуру, на площадь, представленную одной точкой тест-системы, занимающей наименьшую площадь. При исследовании лимфатических узлов определяли размеры общей площади среза, площадь капсулы, краевого синуса, лимфатических узелков со светлыми центрами и без таковых, коркового плато и паракортикальной зоны. Определяли площади коркового и мозгового вещества. Для всех морфометрических данных вычисляли абсолютные и относительные показатели. За 100% принимали площадь лимфатического узла, срезанного в продольном направлении. Выделение структурных компонентов лимфатических узлов проводили согласно Международной гистологической номенклатуре под редакцией Афанасьева Ю.И. (1987). Для определения функционального типа лимфатического узла, его иммунной реакции определялись корково-мозговой индекс, коэффициент отношения лимфатических узелков со светлыми центрами (Л2) и без них (Л1), относительная площадь тимус-зависимых и тимус-независимых зон.

Статистическую обработку данных выполняли на персональном компьютере при помощи программы Microsoft Exel. Для оценки межгрупповых различий средних величин при нормальном распределении применяли t – критерий Стьюдента и считали их достоверными при $P < 0,05$ и $P<0,001$. Критический уровень значимости принимали равным 0,05.

Результаты. Количество возникающих при цементном эндопротезировании ТБС и КСкрупных суставов составляет 3,73%. Более чем в 2 раза количество зафиксированных осложнений приходится на эндопротезирование тазобедренного сустава.

Соматические осложнения при эндопротезировании ТБС – когнитивные нарушения - 52%, легкие - 3%, нарушение функции почек – 17%, нарушение функции печени – 13%, сердечно-сосудистые нарушения – 15%; при эндопротезировании коленного сустава - когнитивные нарушения - 53%, легкие - 0%, нарушение функции почек – 26%, нарушение функции печени – 9%, сердечно-сосудистые нарушения – 12%.

К факторам риска развития осложнений эндопротезирования относятся преклонный возраст пациентов, тяжелая сопутствующая патология (сахарный диабет,

ревматоидный артрит и другие системные заболевания), острая травма проксимального отдела бедренной кости, операции при диспластическом коксартрозе, ревизионное и сложное эндопротезирование тазобедренного сустава, гнойно – воспалительные процессы в области тазобедренного сустава в анамнезе.

Мономер метилметакрилата оказывает местное токсическое повреждение костной ткани и сосудов, выходящее за пределы костной пломбы, резко задерживает процесс регенерации костной ткани. Более выраженному повреждению костной ткани способствует разрушение сосудов и реакция на комбинированное воздействие механического, термического и токсического характера.

Наиболее выраженные повреждения на1-и 3-и сутки обусловлены токсическим действием самого препарата с преобладанием альтеративных изменений в легких и сердце, к концу третьих суток – в печени, на 7 сутки - в почках. Наиболее выраженное повреждение костной ткани на 3-7 сутки в эксперименте синхронно совпадает с пиками токсического повреждения гепатоцитов на 3-7 сутки эксперимента.

На 7-е сутки преобладает смешанный генез повреждений: токсическое действие всасываемого препарата, гипоксическое повреждение легких и сердца при повреждении сосудов микроциркуляторного русла органов и гемолизе эритроцитов.

Мономер метилметакрилата вызывает дистрофию и некроз гепатоцитов, что ведет к снижению регенераторной способности печени, появлению лимфоидно-макрофагальных инфильтратов, формированию очагов продуктивного гепатита. Очаговая лимфоидная инфильтрация, рыхлая соединительная ткань в сердце, печени являются исходом очагового токсического миокардита, гепатита. На 30-е сутки остается повреждение отдельных гепатоцитов, что связано, по-видимому, с кумулятивным свойством препарат и формированием мелких очагов токсического гепатита.

Метилметакрилат оказывает токсическое действие на почечные клубочки и канальцы с образованием фибриновых тромбов, цилиндров и некрозом нефроцитов, наиболее выраженным на 7-е сутки эксперимента и с постепенным снижением повреждения органа к концу эксперимента.

Таким образом, данные эксперимента, позволяют более точно понять изменения внутренних органов при использовании костного цемента и определяет наиболее критические временные показатели возникновения соматических осложнений, что необходимо учитывать при эндопротезировании и ведении больных в послеоперационном периоде.

ПРИМЕНЕНИЯ БЕСЦЕМЕНТНЫХ ВЕРТЛУЖНЫХ КОМПОНЕНТОВ ПРИ РЕВИЗИОННОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Загородний Н.В., Чрагян Г.А., Алексанян О.А.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Цель исследования: оценка результатов применения бесцементных вертлужных компонентов при ревизионном эндопротезировании тазобедренного сустава.

Материал и методы. С января 2011 г. по январь 2017 г. в отделении эндопротезирования ЦИТО выполнено 311 операций по ревизионному эндопротезированию тазобедренного сустава. В 208 случаях выполнена ревизия вертлужного компонента бесцементными конструкциями.

Средний возраст составил 59,2 года (от 24 до 84 года). Из них: мужчины – 70 (33,7%), женщины – 138 (66,3%). Распределение по возрасту: до 50 лет – 41; от 51 и более – 167.

Бесцементные компоненты, использованные при ревизионном эндопротезировании вертлужной впадины: Bicon-Plus (Smith & Nephew) – 24, R3 (Smith & Nephew) – 8, Duraloc (DePuy) – 7, Continuum (Zimmer) – 17, Pinnacle Revision (DePuy) – 19, Ceraco Revision (Implantcast) – 11, антипротрузионное кольцо ЭСИ – 74, кольцо Бурх-Шнайдера (Zimmer, Implantcast) – 48.

Дефекты вертлужной впадины по классификации Poprosky составили: тип I – 18 (8,7%); тип II – 120 (57.6%): тип IIA – 46 (38,3%), тип IIB – 45 (37,5%), тип IIC – 29 (24,1%); тип III – 70 (33,7%): тип IIIA 40 (57,1%), тип IIIB 30 (42,8%).

Используемые компоненты в зависимости от типа дефекта: тип I - Duraloc (DePuy) – 7 (38.9%), Bicon-Plus (Smith & Nephew) – 11 (61,1%); тип IIA - Bicon-Plus (Smith & Nephew) – 13 (28.6%), Pinnacle Revision (DePuy) – 15 (32,6%), Ceraco Revision (Implantcast) – 7 (15,2%), R3 (Smith & Nephew) – 5 (10,9%), антипротрузионное кольцо ЭСИ – 6 (13%) с применением аллотрансплантатов; тип IIB - Continuum (Zimmer) – 13 (28,9%) с применением опорных аугментов, Ceraco Revision (Implantcast) – 4 (8,9%), R3 (Smith & Nephew) – 3 (6,7%), Pinnacle Revision (DePuy) – 4 (8,9%), антипротрузионное кольцо ЭСИ – 21 (46,7%) с применением аллотрансплантатов; тип IIC - Continuum (Zimmer) – 4 (13,8%), антипротрузионное кольцо ЭСИ – 25 (86,2%) с применением аллотрансплантатов; тип IIIA - антипротрузионное кольцо ЭСИ – 22 (55%) с применением аллотрансплантатов, кольцо Бурх-Шнайдера (Zimmer, Implantcast) – 18 (45%) с применением аллотрансплантатов; тип IIIB – кольцо Бурх-Шнайдера (Zimmer, Implantcast) – 30 (100%) с применением аллотрансплантатов

Результаты. Клинические результаты до и после операции оценивались с помощью Harris Hip Score. До операции в среднем составило – 40 баллов, после операции 84 балла.

Средний срок наблюдения составил 3,25 года от 1,5 до 5 лет.

Результаты ревизионного эндопротезирования вертлужной впадины с применением бесцементных конструкций показали высокую степень выживаемости в подавляющем большинстве случаев. Удовлетворительные или хорошие результаты получены 87,3% случае, неудовлетворительные – в 13%.

ПЕРИПРОТЕЗНЫЕ ПЕРЕЛОМЫ БЕДРЕННОЙ КОСТИ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Захарян Н.Г., Загородний Н.В., Алиев Р.Н., Безверхий С.В.,
Такиев А.Т., Ауде Ф.С.
ГКБ №31
Москва, Россия

Периппротезные переломы бедренной кости после эндопротезирования коленного сустава (ЭПКС) это переломы, начинающиеся в пределах 15 см проксимальнее линии сустава или 5 см проксимальнее конца стержня бедренного компонента. Несмотря на то, что периппротезные переломы после ЭПКС считаются достаточно редким осложнением, с увеличением распространенности операций эндопротезирования коленного сустава, возрастает количество этих переломов. Частота периппротезных переломов бедренной кости составляет по различным данным от 0.3 до 2.5% после первичного и до 38% после ревизионного эндопротезирования коленного сустава. Согласно T.Bhattacharyya и соавторам (2007) уровнь летальности среди пациентов с периппротезными переломами, намного превышает этот показатель в общей популяции и сравним с таковым при переломах шейки бедренной кости.

С 2010 по 2016 годы в ортопедическом отделении ГКБ 31 выполнено 1212 операций первичного ЭПКС и 104 операции реЭПКС. За этот период мы наблюдали 7 интраоперационных переломов и 15 послеоперационных. Частота периппротезных переломов бедренной кости после первичного ЭПКС составила 0,9%, после ревизионнного – 2,9%. Кроме того, нами проанализированы результаты лечения 46 пациентов с периппротезными переломами после ЭПКС, при этом только 22 наблюдения являются нашими собственными, остальные предоставлены нашими коллегами. В этой группе наблюдались следующие осложнения: 4 случая миграции фиксаторов, 2 случая перелома пластины, 2 случая глубокой инфекции.

ДВУХЭТАПНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОМ ГНОЙНОМ КОКСИТЕ: ОЖИДАНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Зубиков В.С., Перецманас Е.О.
Московский областной ЦСМП больным внелегочными формами туберкулеза
Балашиха, Московская область

Цель исследования: изучить возможности применения цементных артикулирующих спейсеров, насыщенных антибиотиками, при деструктивном гнойном коксите с решением проблемы наиболее раннего эндопротезирования тазобедренного сустава.

Материал и методы. Для решения проблемы раннего и более безопасного эндопротезирования тазобедренного сустава при гнойном коксите предложен тактический алгоритм двухэтапного эндопротезирования с использованием цементных аритикулирующих спейсеров, насыщенных антибиотиками. За аналог была взята известная тактика двухэтапного хирургического лечения при глубокой перипротезной инфекции тазобедренного сустава, которая, по данным литературы, показала эффективность до 96%. На предложенную методику получен патент РФ «Способ эндопротезирования тазобедренного сустава» № 2480175 с приоритетом от 22.12.2011 г.

Начиная с 2010 года, проведено лечение 22 пациентов с 23 случаями активного или только что «затихшего» гнойного артрита тазобедренного сустава. У всех поступивших пациентов отмечено наличие деструктивных изменений костной и хрящевой ткани тазобедренного сустава с возникновением необратимых изменений, нарушающих функцию. В одном случае у пациента имел место двусторонний процесс. Изменения в тазобедренном суставе, выявленные при лучевом обследовании, чаще имели вид контактной деструкции сочленяющихся костей, но отмечались также случаи септического остеолиза и вывиха головки бедренной кости или ее полной секвестрации. У одного из пациентов отмечен обширный септический остеолиз костей таза в ацетабулярной зоне с образованием значительного по размеру, краниально ориентированного дефекта костной ткани. В 3-х наблюдениях у больных функционировали свищи с гнойным отделяемым. Еще у 3-х пациентов имели место забрюшинные абсцессы, в подвздошную ямку; абсцессы вскрывались в процессе обследования в отделении (2 случая) или ранее до поступления в наш центр. У 3-х пациентов гнойный коксит развивался на фоне сепсиса. У всех пациентов в процессе обследования был исключен туберкулезный процесс. Для этого выполнялась предоперационная трепанобиопсия головки бедренной кости с гистологическим исследованием, а также – микробиологическое исследование гнойного отделяемого

(при наличии) или интраоперационно взятых жидкостных образований и тканевых взвесей с посевом на специальные среды.

Сущность используемого метода заключалась в санирующей резекции тазобедренного сустава с установкой (на I этапе) армированного артикулирующего спейсера из насыщенного антибиотиками цемента. На II этапе после достижения санирующего эффекта, но не ранее 8 недель после установки спейсера, последний удалялся и устанавливался тотальный эндопротез тазобедренного сустава. Контроль эрадикации инфекции осуществлялся по клиническим и лабораторным данным, а также путем пункции тазобедренного сустава под флюороскопической навигацией. При обнаружении жидкостных образований осуществлялся посев с микробиологическим контролем стерильности. По форме и конструкции устанавливаемый спейсер был аналогичен однополюсному эндопротезу тазобедренного сустава. В 15 случаях использовались премоделированные спейсеры промышленного производства (Spacer-G Tecres). Была разработана технология имплантации этих премоделированных спейсеров с применением конических римеров «Mallory Head» и определением в ходе операции необходимого размера головки спейсера по сравнению с удаленной головкой (при ее относительной сохранности) или ацетабулярным римером, достаточным по размеру для заполнения вертлужной впадины. В 8 случаях применены индивидуальные армированные спейсеры, которые интраоперационно формировались в специально изготовленных силиконовых формах из официнальных цементов, насыщенных гентамицином или гентамицином и клиндамицином. Нами с успехом использована методика двухэтапной интраоперационной отливки армированного цементного спейсера, позволяющая лучше адаптировать временный имплант.

Результаты и обсуждение. Из 23 предоставленных случаев полный цикл хирургического лечения (2 этапа) завершен в 21 наблюдениях с максимальными сроками контроля до 6 лет. В 4-х случаях пациентам вынужденно выполнялась ревизионная операция с заменой тазобедренного спейсера, причиной чего явилась нестабильность сустава (2 случая), сохранение инфекции в диагностических пунктатах (2 случая). В подавляющем большинстве наблюдений получен устойчивый положительный результат как с точки зрения эрадикации инфекции, так и с точки зрения достижения хороших функциональных результатов. Глубокая перипротезная инфекция после окончательного эндопротезирования возникла у 2-х пациентов. В одном из этих наблюдений осложнение наступило в ранние сроки, и эндопротез был удален с повторной установкой спейсера. В другом – перипротезная инфекция выявлена через 3 года после установки эндопротеза, больной лечится консервативно.

С учетом полученных результатов, по нашим данным, эффективность применения артикулирующих цементных спейсеров при гнойном артрите в законченных наблюдениях (n=21) составила 90,5%, что сравнимо с результативностью двухэтапного

реэндопротезирования при перипротезной инфекции. Главное отличие в использовании аритикулирующих цементных спейсеров при гнойном коксите от применения при перипротезной инфекции (где установка спейсера производится на место удаленного эндопротеза) является относительная сохранность костных анатомических образований сустава и необходимость формирования пространства для установки спейсера за счет резекции тазобедренного сустава. Тактика индивидуального изготовления цементных спейсеров на операции позволяет сократить объем удаляемой костной ткани, необходимый для установки спейсера и создать более выгодные анатомические условия для последующего эндопротезирования.

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ КРУПНЫХ СУСТАВОВ У ЛИЦ С ОСТЕОАРТРОЗОМ, СТРАДАЮЩИХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Иванов Л.В.,[1] Гурьев В.В.,[1,2] Паршиков М.В.,[1] Гнетецкий С.Ф.,[1,2]
Лекишвили М.В.,[1] Просвирин А.А. [1,2]
[1]«МГМСУ им. А.И. Евдокимова»
[2]Дорожная клиническая больница им. Н.А. Семашко ОАО «РЖД»
Москва, Россия

Цель исследования: улучшение результатов эндопротезирования крупных суставов у лиц, страдающих сахарным диабетом 2 типа лёгкой и средней степени.

Материал и методы. В период с 2007г. по 2016 год под нашим наблюдением находились 428 пациентов (199 мужчины, 229 женщины). Средний возраст пациентов составил 58,7 года.

Были выделены 2 группы сравнения пациентов за период с 2004 по 2016 год (средний период наблюдений 11 лет).

В первую группу вошли пациенты, которым было выполнено эндопротезирование крупных суставов, не страдающие сахарным диабетом, во вторую группу вошли пациенты, в анамнезе у которых имеется сахарный диабет.

Результаты. Диагностика стабильности и износа эндопротезов проводилась на основании опроса пациента, осмотра, проведения функциональных проб (шкала Harris), лучевого обследования, денситометрии, ангиографии.

В первой группе сравнения анализировались отдаленные результаты лечения у 208 пациентов (94 мужчины и 114 женщины) в возрасте от 35 до 69 лет. Средний возраст наблюдений составил 11 лет. Хорошие результаты отмечены в 92,5% случаев. У 6-ти пациентов (2,8%) в результате нестабильности протеза произведена ревизия. В 3,8% случаев (восемь пациентов), сохраняются жалобы на ограничение движений в

оперированном суставе, незначительный болевой синдром при физической нагрузке, проходящий в состоянии покоя, результат признан удовлетворительным.

Во второй группе больных срок службы протезов у пациентов, страдающих сахарным диабетом, анализировался у 220 человек (105 мужчин и 115 женщины). Возраст от 35 до 69 лет. Длительность наблюдения за пациентами составила 12 лет. Хорошие результаты отмечены в 90,5% случаев. Удовлетворительные результаты получены в 5,9% случаев. У 8-ти пациентов (3,6%) в результате нестабильности протеза произведена ревизия.

Обсуждение. Анализ лечения различных групп пациентов, перенесших тотальное эндопротезирование крупных суставов, позволяет сделать вывод о том, что у пациентов страдающих сахарным диабетом отдаленные результаты протезирования несколько хуже, чем у людей, не имеющих в анамнезе сахарного диабета. В связи с этим, необходимо тщательное предоперационное обследование, интеграция информации, полученной в процессе обследования при проведении предоперационного и послеоперационного планирования. Это позволит снизить операционный риск и свети к минимуму возможные ранние и поздние операционные осложнения.

ОДНОЭТАПНОЕ РЕЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ - НЕДООЦЕНЕННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Иванов П.П., Корнилов Н.Н., Куляба Т.А.
ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Несмотря на то, что двухэтапное реэндопротезирование большинством ортопедов признано «золотым стандартом» лечения перипротезной инфекции коленного сустава, в последние годы отмечается рост интереса и к одноэтапным вмешательствам.

Цель исследование: оценить эффективность санации в течение 1 года после выполнении реэндопротезирования в один этап у пациентов с глубокой перипротезной инфекцией области коленного сустава.

Материал и методы. Нами проведен анализ результатов лечения 11 пациентов: 9 - женщин и 2 - мужчин в возрасте от 52 до 84 лет (69,4 в среднем), госпитализированных в РНИИТО с клинико-рентгенологическими и лабораторными признаками глубокой инфекции в области протезированного коленного сустава. Время, прошедшее после первичной операции до дебюта жалоб колебалось от 6 месяцев до 6 лет.

Перед проведением реэндопротезирования вид микроорганизма был установлен при бактериологическом исследовании синовиальной жидкости у всех 11 больных: Staphylococcus epidermidis - 5 (45,4%), Streptococcus viridans - 3 (27,2%), Escherichia coli -1 (9%), Enterococcus faecalis - 1 (9%), и Propionibacterium sp. 1 (9%). У находившихся под наблюдением пациентов свищи отсутствовали.

При проведении хирургического вмешательства, после удаления компонентов и костного цемента, акцент делался на тщательное иссечение синовиальной оболочки и других поражённых мягких тканей с последующим обильным промыванием раны растворами антисептиков (Лавасепт, водный раствор хлоргексидина). Для фиксации имплантата использовался стандартный костный цемент с гентамицином. Во всех наблюдениях были использованы модульные имплантаты с удлиняющими диафизарными цементными ножками. Выбор степени связанности эндопротеза и необходимость восполнения костных дефектов оценивались интраоперационно адекватно ситуации. В послеоперационном периоде обезболивание, активизация, режим ходьбы и нагрузки осуществлялся также как при первичной артропластике. Антибиотикотерапия проводилась в соответствии с чувствительностью выявленных микроорганизмов в течение 6 недель. Эффективность элиминации микроорганизмов и исход реэндопротезирования оценивали через 1 год после операции, используя бальные системы KSS и WOMAC.

Результаты. При реэндопротезировании у 5-ти пациентов были применены модульные заднестабилизированные имплантаты, у 6-ти - стабилизированные во фронтальной плоскости. Шарнирные конструкции не использовались.

У всех 11 (100%) пациентов послеоперационный период протекал без осложнений и сопровождался первичным заживлением раны. На протяжении года после реэндопротезирования случаев рецидива инфекции зафиксировано не было. Хорошие и удовлетворительные функциональные исходы хирургического лечения по данным систем бальной оценки функции коленного сустава отмечены у всех 11 больных: KSS knee score - от 34 до 60 баллов, KSS function score - от 30 до 58 баллов и WOMAC - от 40 до 68 баллов.

Выводы. Полученные нами данные свидетельствуют, что одноэтапное реэндопротезирование при перипротезной инфекции коленного сустава является эффективной альтернативой двухэтапному подходу, однако обоснование чётких показаний и противопоказания к нему требует дальнейших исследований.

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ГЛУБОКОЙ ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ КРУПНЫХ СУСТАВОВ

Иванян С.Т., Елфимов А.Л., Грицук Н.О.
ГБУ РО «Областная клиническая больница №2»
Ростов-на-Дону, Россия

Введение. В современной ортопедии проблема лечения патологии крупных суставов решается преимущественно за счет широкого применения эндопротезирования. Вместе с тем, наблюдаемое повышение числа артропластик привело к более высокому общему количеству поверхностных и глубоких нагноений области оперативного вмешательства, при относительно постоянном проценте таковых осложнений, которые, по данным литературы, составляют 1 – 2% при первичном и 3 – 4% при ревизионном протезировании.

Инфекционные осложнения в ортопедии являются одними из самых грозных, которые обусловливают увеличение сроков госпитализации пациентов, приводят к инвалидизации их или ее усугублению, увеличивают экономические затраты на лечение пациентов. В особо тяжелых случаях данные осложнения могут приводить и к летальным исходам.

Цель работы: оценить эффективность первого этапа двухэтапной хирургической методики лечения перипротезной инфекции (ППИ).

Материал и методы. Исследование основано на ретроспективном анализе группы пациентов, пролеченных за период 2015 – 2017 гг., общей численностью 41 человек с глубокой ППИ, развившейся после первичного эндопротезирования плечевого сустава – 2 случая; тазобедренного сустава – 18 случаев; коленного – 21 случай. Возраст больных составил от 44 лет до 72, из них женщин – 15, мужчин – 21. Первичное эндопротезирование вышеуказанным больным проводилось как в отделении травматологии ГБУ РО ОКБ№2 (5 случаев), так и в других ЛПУ (36 пациентов), в том числе федерального уровня (6). В процентном соотношении число случаев гнойных осложнений эндопротезирования крупных суставов за 2015-2017гг в нашем учреждении составило 0,66% (6 случаев, из них 3 диагностированы в течении 7-45дней после оперативного вмешательства, 2 через 6 месяцев). Глубокая перипротезная инфекция у больных ранее прооперированных в других лечебных учреждениях была диагностирована в поздних послеоперационных периодах от 4 месяцев и более.

Техника санирующих операций. Ревизия области сустава выполнялась в условиях операционной в стандартном положении больного. При наличии свищевого хода предварительно производили его прокрашивание спиртовым раствором бриллиантовой зелени в комбинации с 3% перекисью водорода. Выполняли иссечение послеоперационного рубца на всем протяжении до фасции. По ходу операции производили забор биоптатов для бактериологического и гистологического

исследования (не менее 3 образцов). Далее производили удаление компонентов эндопртеза , санацию раны (некрэктомия, лаваж раны растворами антисептиков в объеме не менее 5000,0 мл методом «пульсирующей струи», УЗ-кавитация), имплантация артикулирующего цементного спейсера изготовленного интраоперационно из костного цемента с добавлением термостабильных антибиотиков. Рана дренировалась, зашивалась наглухо. Назначалась этиотропная антибактериальная терапия с последующей супрессивной антибиотикотерапией. Внешняя иммобилизация сустава сроком до 2 месяцев.

Эффективность первого этапа лечения определялась отсутствием рецидива инфекции (отрицательные двукратные микробиологические посевы пунктата полости сустава), удовлетворительными лабораторными показателями (СРБ, СОЭ, количество лейкоцитов).

Результаты и обсуждение. При анализе лечения 41 случая ППИ септически нестабильные компоненты наблюдались в 28 случаях. Рецидив инфекции развился в 3 случаях, что потребовало повторной ревизии и установкой блоковидного спейсера. В одном из трех таких случаев возникло повторное нагноение. Пациенту было выполнено удаление спейсера, артродез коленного сустава со значительным укорочением конечности.

В остальных 13 случаях при ревизии сустава компоненты эндопротеза были стабильны, была выполнена операция описанная выше, однако в качестве одной из частей артикулирующего спейсера использован простерелизованный и вновь переустановленный бедренный компонент. Из этой группы прооперированных рецидив инфекции был выявлен в 2 случаях, после чего выполнялась повторная санация, удаление всех компонентов эндопротеза и повторное «спейсирование».

Установлено, что основными возбудителями инфекции являлись St.aureus в 45,5% случаев, St.epidermidis в 17%, Acinetobacter sp. – 13%, E.coli в 3,5 % случаев, в 21% наблюдались различные миксты.

По мнению большинства хирургов, двухэтапная методика, включающая удаление эндопротеза, тщательную хирургическую обработку очага инфекции, установку различных вариантов цементных спейсеров с антибиотиком и последующую их замену на постоянный тотальный эндопротез, является лучшей формой лечения пациентов с параэндопротезной инфекцией. Процент успешного исхода, по данным различных авторов, при применении такой методики варьирует от 60 до 95% .

Установка артикулирующего спейсера позволяет ускорить активизацию больного, сохранить длину конечности, полость сустава, движения, что при втором этапе ревизионного эндопротезирования позволит избежать контрактур. Таким образом, обнадеживающие данные о сопоставимой эффективности артикулирующего спейсера в сравнении с блоковидным позволяет чаще использовать эту хирургическую

методику, обеспечивающую удовлетворительное качество жизни в период лечения ППИ. Исследования требуют продолжения.

Заключения. Хирургическую санацию перипротезной инфекции необходимо проводить в кратчайшие сроки с момента её манифестации, придерживаясь общепринятым принципам: тщательный дебридмент, ирригация, при стабильности компонентов эндопротеза – замена полиэтиленовых и других сменных частей, при нестабильности – удаление таковых и установка цементного спейсера (приоритетно артикулирующего) с антибиотиками. Обязательный послеоперационный контроль раневого процесса, лабораторных показателей (СОЭ, СРБ) и проведение локального микробиологического мониторинга с антибиотикограммами. Необходимо продолжить исследования, направленные на сравнительную оценку функции сустава и частоту рецидивов инфекционных осложнений в группе больных с артикулирющим спейсером уже после второго этапа реэндопротезирования (замены спейсера на эндопротез).

ДВОЙНАЯ МОБИЛЬНОСТЬ – МЕТОД ВЫБОРА В СЛОЖНЫХ СЛУЧАЯХ ПЕРВИЧНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Ивашкин А.Н., Загородний Н.В., Жолинский А.В.,
Макушин Я.Е., Щербаков А.А.,Чумерин Н.С..
ФГАОУ ВО РУДН
ИМСТ ФГБОУ ВО МГУПП
ГКБ им. В.В. Виноградова
г. Москва, Россия

Цель исследования: установить показания к применению метода двойной мобильности в сложных случаях при первичном эндопротезировании тазобедренного сустава.

Материал и метод. Произведен анализ результатов оперативного лечения 138 пациентов, которым было выполнено тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава моделями на основе метода двойной мобильности.

Средний возраст пациентов составил 69 лет (диапазон 29-91 лет). Максимальный срок наблюдения 6 лет.

Достигнутые современной медициной успехи в лечении и компенсации проявлений основных заболеваний, а также в лечении травм и их последствий опорно-двигательного аппарата привели к изменению подходов к протезированию тазобедренного сустава. Прогресс в лекарственной терапии, обеспечении анестезиологического пособия, а также увеличение количества врачей овладевших навыками по эндопротезированию тазобедренного сустава, существенное снижение цен на имплантаты, наличие различных государственных программ по материальному

и техническому обеспечению медицинских учреждений привело к прогнозируемому росту числа этих операций.

При этом надо отметить, что появление отдаленных неудовлетворительных результатов после первичного протезирования изменило и сами подходы к предоперационному планированию в пользу различных моделей тотальных эндопротезов тазобедренного сустава. И если основные заболевания, наличие которых является абсолютным противопоказанием для оперативного лечения, определены достаточно четко: выраженная деменция; пролежни; недержание мочи и кала; декомпенсированная сердечно - сосудистая недостаточность и (или) дыхательная недостаточность; «свежий» инсульт или инфаркт; крайняя степень кахексии на фоне злокачественных опухолей; прекоматозное состояние на почве сахарного диабета; выраженные печеночная и почечная недостаточность.

При этом перечень заболеваний, наличие которые еще недавно являлось противопоказанием для выполнения эндопротезирования, постепенно сужается в связи с улучшением обеспечения анестезиологического пособия, успехами в лекарственной терапии ряда хронических заболеваний.

С другой стороны постоянная работа над улучшением качества протезов, разработка новых моделей тотальных эндопротезов тазобедренного сустава позволила существенно улучшить функциональные результаты лечения. Так, например, появление метода двойной мобильности позволило значительно снизить риск вывиха протеза. Концепция была предложена в 1975 г. профессором Gilles BOUSQUET и инженером André RAMBERT, основателем компании SERF. Преимущества, которые обеспечивает идея, реализованная в данной модели протеза - это больший объем движения и улучшенная первичная стабильность.

При применении любой новой идеи, конструкции или методики лечения практикующих врачей интересуют отдаленные результаты. Согласно данным Французской Ассоциации Ортопедической Хирургии и Травматологии представленных Dr Philippe LEMAIRE* за 10 лет наблюдений (1998-2008) у 4186 прооперированных пациентов были получены следующие результаты: 19% смертность; 70% пациентов вернулись к нормальной жизни; 3,7% ревизий (8 случаев: 3 инфекции, 5 переломов); 1,4% вывихов (75% - прооперированны молодыми хирургами); Выживаемость протезов: 93,5% за 10 лет.

Принципиально в нашем исследовании можно выделить 2 группы пациентов:

1. С грубыми нарушениями анатомических соотношений в тазобедренном суставе (21 пациент):

- Посттравматические коксартрозы после переломов костей таза и вертлужной впадины – 4 наблюдения;

- Анкилозы тазобедренных суставов – 4 наблюдения;

- Диспластический коксартроз на фоне заболеваний и травм центральной нервной системы – 13 наблюдения.

Применение метода у данной группы обусловлено широкими возможностями, которые предоставляют конструктивные особенности данной системы, особенно «Avantage» фирмы Zimmer Biomet. При этом вынужденное позиционирование вертлужного компонента в заведомо неправильном положении не приводит к вывиху протеза и позволяет проводить раннюю активизацию пациентов. Однако остается открытым вопрос об ускоренном износе полиэтиленового вкладыша при таком положении компонентов протеза. Износ можно уменьшить применением головки из высокопрочной керамики и современных модификаций вкладыша из высокомолекулярного полиэтилена с токоферолом.

При анкилозах тазобедренных суставов нередко страдают «смежные» суставы, что иногда приводит к необоснованному их протезированию. Не решив проблему с «ведущим» суставом врачи обрекают пациентов на повторные ревизионные вмешательства. Система двойной мобильности позволяет рассчитывать на хороший результат даже у этой группы больных.

Реабилитация пациентов с диспластическим коксартрозом на фоне заболеваний/травм центральной нервной системы всегда представляет сложности. «Неправильная» кинематика и нестандартные объемы основных движений приводят к высокому риску вывихов и импичмента компонентов обычных моделей тотальных протезов. В данную группу вошли 3 пациента с ДЦП в анамнезе и 10 пациентов перенесших инсульт с явлениями гемипареза. Максимальный срок наблюдения в данной группе составил 6 лет, вывихов зафиксировано не было. Накопленный относительно небольшой опыт лечения данной группы пациентов, тем не менее, позволяет высоко оценивать ближайшие результаты и, соответственно, перспективы применения протезов с системой двойной мобильности.

2. Пострадавшие с переломами шейки бедренной кости (**ПШБК**) и условно неизмененной анатомией тазобедренного сустава (117 пациентов):

- ПШБК в составе множественной/сочетанной травмы – 8 наблюдений;
- Пациенты старческого возраста с ПШБК – 109 наблюдений.

Особенно широко данный метод используется у лиц пожилого и старческого возраста, когда возможно предположить развитие элементов деменции в раннем послеоперационном периоде. Накопленный нами опыт установленных протезов на основе метода двойной мобильности подтверждает, что, не смотря на грубое нарушение предписанного режима активизации пациентами старческого возраста вследствие развившейся деменции (15% наблюдений) и неудовлетворительное соблюдение режима вследствие интеллектуально – мнестических нарушений в дальнейшем (58% наблюдений) вывихов протеза в раннем послеоперационном периоде не произошло.

Современные оперативные методы лечения не только снижают риск летальности в течение 1-го года после перелома шейки бедренной кости, но и существенно улучшают качество жизни пациента, позволяют ему достаточно быстро вернуться к привычному образу жизни и сохранить возможность самообслуживания. По нашим данным летальность в течение 1-го года после травмы (операции) у пациентов с ПШБК без операции составила 42%, при выборе оперативного метода лечения летальность в целом составила - 6,3%. Но необходимо учитывать, что пациенты, у которых был выбран консервативный метод лечения, изначально соматически более отягощены. Это, в основном, и предопределило отказ от операции.

Таким образом, применение метода двойной мобильности в тотальных эндопротезах тазобедренного сустава позволяет шире использовать оперативные методы лечения у пациентов с грубыми нарушениями анатомических соотношений в тазобедренном суставе после травм и /или заболеваний опорно-двигательного аппарата. А также у пациентов с условно неизмененной анатомией тазобедренного сустава при переломах шейки бедренной кости в составе политравмы и/или с последствиями заболеваний/травм ЦНС, у пациентов пожилого и старческого возраста со сниженной критикой, с явлениями энцефалопатии.

ОЦЕНКА ВЕЛИЧИНЫ РАЗЛИЧНЫХ КОМПОНЕНТОВ ВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Игнатенко В.Л., Корнилов Н.Н., Куляба Т.А.
ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России
Санкт-Петербург, России

Цель исследования: проанализировать вклад различных компонентов (костных и мягкотканных) в общую величину вальгусной деформации при эндопротезировании коленного сустава.

Материал и методы. Работа выполнена на основании оценки результатов хирургического лечения 34 пациентов с различной патологией опорно-двигательного аппарата, вызвавшей вальгусную деформацию коленного сустава. Все пациенты были прооперированы в отделении патологии коленного сустава ФГБУ РНИИТО им. Р.Р. Вредена в период с 2009 по 2012 год. Для эндопротезирования использовались модели эндопротезов с различной степенью механической связанности компонентов (несвязанные, заднестабилизированные, стабилизированные во фронтальной плоскости, с мобильной или фиксированной платформой) производства компаний Biomet, DePuyJohnson&Johnson, Zimmer. Операции были выполнены с применением оптической навигационной системы VectorVision производства компании BrainLAB AG.

Оценку величины вальгусной деформации, обусловленную патологическими изменениями суставных поверхностей мыщелков бедренной и большеберцовой костей при полностью разогнутом и согнутом до 90^0 коленном суставе и мягкотканный компонент деформации, обусловленный патологическими изменениями капсульно-связочного аппарата при полностью разогнутом коленном суставе производили ретроспективно на основании компьютерной обработки цифровой модели коленного сустава, создаваемой навигационной системой в процессе выполнения каждой операции. Такая компьютерная обработка позволила вычислять медиальный проксимальный большеберцовый угол (MPTA) и латеральный дистальный бедренный угол (LDFA), а также угол, образованный чрезнадмыщелковой и задней мыщелковой линиями бедренной кости при согнутом до прямого угла коленном суставе. Величину костной деформации вычисляли суммированием величины деформации дистального отдела бедренной кости и проксимального отдела большеберцовой кости в полностью разогнутом и согнутом до прямого угла коленном суставе. Величину мягкотканной деформации вычисляли вычитанием из величины общей деформации костную деформацию при разогнутой в коленном суставе нижней конечности.

Результаты. Величина общей вальгусной деформации составила 10,0 - $49,5^0$ (в среднем: 25,0 ± $10,0^0$). Вычисленный дистальный латеральный бедренный угол составил 71,8 - $95,1^0$ (в среднем: 80,7 ± $4,8^0$). Вычисленный медиальный проксимальный большеберцовый угол составил 81,0 - $114,6^0$ (в среднем: 97,3 ± $6,7^0$). Вычисленная величина деформации, обусловленная патологическими изменениями метаэпифизов бедренной и большеберцовой костей составила от $2,6^0$ варуса до $35,6^0$ вальгуса (в среднем: 16,6 ± $8,4^0$ вальгуса). Вычисленная величина деформации, обусловленная патологическими изменениями капсульно-связочного аппарата коленного сустава составила 0,6 - $39,6^0$ (в среднем: 8,5 ± $8,4^0$). Вычисленная величина вальгусной деформации при согнутом до прямого угла коленном суставе составила 0,3 - $42,0^0$ (в среднем: 15,5 ± $9,1^0$).

При анализе полученных результатов обращает на себя внимание чрезвычайно широкая вариабельность ведущих компонентов деформации. В каждом конкретном случае вальгусная деформация коленного сустава может быть обусловлена либо преимущественно патологическими изменениями костных образований, либо - капсульно-связочного аппарата, либо их сочетанием. Патологические изменения костных образований обусловлены деформацией как дистального метаэпифиза бедренной кости, так и проксимального метаэипифза большеберцовой кости. Также можно сделать вывод, что, как правило, вальгусная деформация выявляется и на разгибании и на сгибании, и следовательно, ее устранение является более комплексной задачей, чем варусной.

Обсуждение. Патологические изменения метаэпифизов бедренной и большеберцовой костей при вальгусной деформации коленного сустава очень

разнообразны. Thienport et al. в своем исследовании морфотипов коленного сустава с вальгусной деформацией установили, что латеральный дистальный бедренный угол как правило имеет значения менее 85^0, а медиальный проксимальный большеберцовый угол обычно превышает 90^0. По данным Eberbach et al. больший вклад в величину вальгусной деформации вносит комбинированная деформация проксимального отдела большеберцовой кости и дистального отдела бедренной кости, в отличие от общепринятой точки зрения, согласно которой как раз изолированная деформация дистального отдела бедра встречается более часто. Deep et al., а также Yang et al. выявили, что пространственные взаимоотношения между бедренной и большеберцовой костью могут значительно изменяться в зависимости от угла сгибания в коленном суставе. Подобная ситуация может быть обусловлена в том числе и различными морфологическими типами мыщелков бедренной и большеберцовой костей.

Выводы. Использование компьютерной навигационной системы позволяет проводить количественный анализ различных компонентов деформации коленного сустава на различных углах сгибания. Вальгусная деформация обусловлена чрезвычайно вариабельным комплексом патологических изменений многочисленных анатомических структур коленного сустава, выделить среди которых ведущую невозможно. Таким образом хирург, выполняющий эндопротезирование коленного сустава при его вальгусной деформации должен воспринимать каждый такой случай как уникальный и выполнять устранение деформации исходя из конкретной клинической ситуации.

ОПТИМИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ И ЛЕЧЕБНОЙ ТАКТИКИ ПРИ РАЗВИТИИ АСЕПТИЧЕСКОЙ НЕСТАБЛЬНОСТИ ВЕРТЛУЖНОГО КОМПОНЕНТА ЭНДОПРОТЕЗА ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Измалков С.Н.[1], Братийчук А.Н.[1], Усов А.К.[2],Галеев Ф.Ш.[2], Возгорьков П.В.[2]
[1]ФГБОУ ВО «Самарский ГМУ» Минздрава России;
[2]ГБУЗ «Самарская ОКБ им. В.Д. Середавина»
Самара, Россия

Актуальность. В современной ортопедической практике широкая распространенность операций первичного эндопротезирования тазобедренного сустава с неизбежностью ведет к увеличению числа операций ревизионном эндопротезировании. Несмотря на постоянное улучшение дизайна имплантатов и совершенствование хирургической техники, структура ревизий остается не измененной. Показаниями для нее служат асептическая нестабильность, остеолиз, глубокое нагноение мягких тканей, рецидивирующий вывих, усталостные разрушения

конструкций, переломы бедра или костей таза, болевой синдром. Трудности определения показаний к ревизионной операции связаны с низкой корреляцией клинических и рентгенологических признаков нестабильности вертлужного компонента.

Цель исследования: совершенствование диагностической и лечебной тактики при подозрении на асептическую нестабильность вертлужного компонента через 10 лет после тотального цементного эндопротезирования тазобедренного сустава.

Материал и методы. Исследование проведено на базе ортопедического отделения №1 ГБУЗ СОКБ им. В.Д. Середавина. Случайным образом отобрали 102 больных, которым в период с 2005 по 2016 гг. выполнили тотальное цементное эндопротезирование тазобедренного сустава.

Первично всем установили эндопротезы с парой трения «металл-полиэтилен». У 37 больных цементную фиксацию полиэтиленовой чашки произвели за счет одномоментной прессуризации костного цемента с предварительным формированием в стенках вертлужной впадины шести слепых отверстий в произвольном порядке (первая группа). У 31 больного – путем двухмоментной прессуризации костного цемента и созданием таких же шести слепых отверстий (вторая группа). И у 34 больных – двухмоментной прессуризацией костного цемента и выполнением только двух слепых отверстий, и только в крыше вертлужной впадины, являющейся наиболее нагружаемой ее зоной.

В связи с развившейся асептической нестабильностью вертлужного компонента через 10 лет после первичной операции у 43 человек выполнили операцию ревизионного эндопротезирования с заменой вертлужного компонента. У 59 человек хирургическая ревизия не потребовалась. Мужчин было 44 человека. Их средний возраст составил 65,3±2,5 года. Число женщин – 58 человек. Средний возраст у них - 60,1±2,1лет.

У всех проспективно через 10 лет после первичной операции изучили 22 клинико-рентгенологических показателя, определяющих их травматолого-ортопедический статус. Эти показатели характеризовали боль, функцию нижней конечности, физическую активность пациента, функциональную длину конечности, объем движений в тазобедренном суставе, рентгенологическую картину в области оперированного тазобедренного сустава.

Статистическую обработку полученных результатов провели с использованием методов описательной статистики и корреляционного анализа, определяя достоверность различий данных между группами по величине критериев Стьюдента и Фишера. Выполнили многофакторный патометрический анализ, позволивший обосновать подход по совершенствованию диагностической и лечебной тактики при подозрении на асептическую нестабильность вертлужного компонента через 10 лет после первичной операции.

Результаты и обсуждение. В ходе исследования выявили 16 клинико-рентгенологических признаков, в наибольшей степени коррелирующих с фактами не выполнения и выполнения операции ревизионного эндопротезирования с заменой вертлужного компонента. Для каждого из этих признаков, соответственно степени их выраженности, рассчитали диагностический коэффициент. Он иллюстрировал степень влияния конкретного признака, соизмеримо с его градацией, на факты не выполнения и выполнения ревизионного эндопротезирования с заменой вертлужного компонента через 10 лет.

На основе патометрического анализа определили, что простая арифметическая сумма диагностических коэффициентов у конкретного больного дает интегральный показатель, который мы назвали «индексом стабильности» вертлужного компонента эндопротеза тазобедренного сустава. По величине «индекса стабильности» оказалось возможным принять решение о ревизии. Если значение «индекса стабильности» ≥ 0, то ревизионная операция не нужна. Если его значение < 0, то ревизионная операция необходима.

Для выяснения диагностической значимости такого подхода значения «индекса стабильности», ретроспективно подсчитанные у каждого из 102 больных, сопоставили с фактами не выполнения и выполнения ревизионного вмешательства. Положительные значения «индекса стабильности» (от 0 и выше) преобладали среди больных, у которых ревизионные вмешательства выполнены не были. Отрицательные его значения были зарегистрированы преимущественно среди больных, ревизия которым была выполнена. «Индекс стабильности» среди пациентов, не подвергнутых ревизионному хирургическому вмешательству, был подтвержден в 94,9% клинических наблюдений. С другой стороны, среди пациентов, подвергнутых хирургической ревизии, его подтверждение отмечено в 95,3% клинических наблюдений.

Данный подход позволил на основе простой арифметической суммы коэффициентов влияния каждого из 16 клинико-рентгенологических признаков рассчитать своеобразный интегральный критерий, являющийся вспомогательным диагностическим инструментом, позволяющим конкретизировать решение о хирургической ревизии тазобедренного сустава. Подобных подходов для принятия решения о ревизии в доступной литературе мы не нашли. Считаем это шагом по улучшению оказания медицинской помощи больным, у которых развились признаки асептической нестабильности цементного вертлужного компонента.

Заключение. Диагностику асептической нестабильности вертлужного компонента через 10 лет после первичной операции тотального цементного эндопротезирования тазобедренного сустава и принятие решения о необходимости ревизионной операции по его замене можно усовершенствовать за счет применения «индекса стабильности» вертлужного компонента. При величине «индекса стабильности» ≥ 0 ревизионная

операция не показана. При отрицательном его значении, повторная операция необходима. Клиническая значимость такого диагностического теста достигает 95,0%.

БИОМЕХАНИКА КОЛЕННОГО СУСТАВА ПОСЛЕ АРТРОПЛАСТИКИ ЭНДОПРОТЕЗАМИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ

Кавалерский Г.М., Лычагин А.В., Сметанин С.М., Рукин Я.А., Грицюк А.А.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова»
(Сеченовский университет)
Москва, Россия

Введение. В отечественной литературе отсутствуют публикации об изучении биомеханики коленного сустава. А в зарубежной литературе нам удалось обнаружить единичные работы, посвященные этой тематике. При определении кинематики коленного сустава в норме мы установили, что при сгибании скольжение во внутреннем отделе коленного сустава в 3,2 раза меньше, чем в наружном отделе. Зарубежные ученые подчеркивают об изменении биомеханики коленного сустава после артропластики, оценивая кинематику по данным магнитно-резонансной томографии. Остается интересен вопрос оценки кинематики коленного сустава после эндопротезирования различными типами эндопротезов. В настоящей работе мы представим наши данные о биомеханике коленного сустава после артропластики эндопротезами с сохранением задней крестообразной связки и ее замещением.

Цель исследования: определить биомеханику коленного сустава после артропластики эндопротезами с сохранением и замещением задней крестообразной связки и сравнить ее с кинематикой здорового коленного сустава.

Материал и методы. Для реализации этой цели было проведено исследование коленных суставов после артропластики эндопротезами с сохранением задней крестообразной связки (эндопротез CR) и ее замещением (эндопротез PS) на аппарате Toshiba Aquilion ONE 640 на базе Университетской клинической больницы №1 Первого МГМУ имени И.М. Сеченова. Оценивалась величина скольжения и вращения в наружном и внутреннем компартментах, а именно, определялся переднезадний размер тибиального компонента (ТК) и степень скольжения в обоих компартментах (дистанция TF-TE).

Статистическую обработку данных проводили в программе «Statistica». При нормальном распределении использовали параметрическую статистику, а при p менее 0,05 - непараметрические методы. Оценку достоверности при нормальном распределении осуществляли по критерию Стьюдента, а при ненормальном - критерию знаков и критерию Манна-Уитни. При p менее 0,05 могли говорить о статистически достоверной разнице в биомеханике.

Пациенты были разделены на 2 группы.

В первую группу вошли 17 (56,7%) пациентов, перенесших артропластику коленного сустава эндопротезом с сохранением задней крестообразной связки. В I группе мужчин было пять (29,4%), женщин – 12 (70,6%). Средний возраст составил 55 лет±7,2 (max - 65; min – 45; p=0,1). Средний рост равнялся 163 см±5,6 см (max – 172; min – 154; p=0,48). Эндопротез P.F.C. Sigma (DePuy) был применен у 7 (41,2%) пациентов, а эндопротез NexGen CR (Zimmer) – у 10 (58,8%) пациентов.

Во второй группе было 13 (43,3%) пациентов. Всем была выполнена артропластика коленного сустава эндопротезом с замещением задней крестообразной связки: у трех – DePuy Sigma PS, у шести – Zimmer NexGen LPS, у четырех – Smith&Nephew Genesis II. Мужчин было четверо (30,8%), женщин – 9 (69,2%) (p<0,05). Средний возраст пациентов II группы был 52±5,9 года (max – 60; min – 44; p=0,16). Средний рост составил 164±6,5 см (max – 173; min – 152; p=0,63).

Жалоб у всех пациентов не было. У всех пациентов этой группы отмечалось полное разгибание и сгибание до 90° в коленном суставе. Деформаций более 10 градусов во фронтальной плоскости, переднезадней нестабильности не было ни в одном случае.

Результаты. У пациентов I группы переднезадний размер тибиального компонента в латеральном и медиальном отделах был одинаков. Только у 2-х пациентов эта величина была на 1 мм больше в медиальном отделе, что мы связываем с погрешностью измерений. Однако величина TF-TE была в два раза больше в наружном отделе коленного сустава. Среднее соотношение размера ТК к степени скольжения у пациентов I группы во внутреннем отделе составило 13,5±1,6%, в наружном отделе – 39,4±3,5%.

У пациентов II группы переднезадний размер тибиального компонента не отличался у всех пациентов. Кроме того, дистанция большеберцового компонента так же была одинакова в наружном и внутреннем отделах коленного сустава. У пациентов II группы среднее соотношение размера тибиального компонента к степени скольжения во внутреннем отделе составило 13,1±1,0%, в наружном отделе – 12,9±1,0%.

Проанализировав результаты исследования, мы выяснили, что у пациентов, перенесших артропластику коленного сустава эндопротезом CR, скольжение в 2,9 раза больше в наружном отделе, чем во внутреннем (p<0,05). А во всех наблюдениях при артропластике коленного сустава эндопротезом с замещением задней крестообразной связки дистанция большеберцового компонента была одинакова во внутреннем и наружном компартментах коленного сустава, соотношение этих величин равнялось 1:0,986 (p<0,05). Сравнивая результаты биомеханики между двумя группами, мы получили достоверные различия между ними (критерий Фишера – 58,09; t – критерий – 16,22; p дисперсии <0,0001; p<0,0001).

На предыдущем этапе нашей работы мы определили биомеханику нормального коленного сустава. Нами определено, что скольжение во внутреннем отделе коленного

сустава при сгибании в 3,2 раза меньше, чем в наружном отделе (критерий Фишера – 1,48; t – критерий – 49,86; p дисперсии – 0,65; p <0,01). Сравнив между собой кинематику коленного сустава в норме и после артропластики эндопротезом CR мы не получили статистически значимых различий в биомеханике (критерий Фишера – 3,33; t – критерий – 1,18; p дисперсии – 0,14; p – 0,25). А кинематика коленного сустава после артропластики эндопротезом PS отличается от биомеханики здорового коленного сустава (критерий Фишера – 17,42; t – критерий – 32,08; p дисперсии <0,0001; p <0,0001).

Выводы. В нашем исследовании мы установили статистически значимую разницу в биомеханике эндопротезов с сохранением и замещением задней крестообразной связки. Достоверно доказано, что эндопротез с сохранением задней крестообразной связки максимально точно воспроизводит биомеханику здорового коленного сустава, а эндопротез с замещением задней крестообразной связки конструктивно уравнивает соотношение скольжения и вращения в обоих компартментах.

ПРИМЕНЕНИЕ КЛИНОВИДНОЙ НОЖКИ ТИПА «ЦВАЙМЮЛЛЕРА» В РЕВИЗИОННОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Каграманов С.В.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
г. Москва, Россия

Цель работы: оценка результатов применения клиновидной бесцементной ножки типа «Цваймюллера» в ревизионном эндопротезирование тазобедренного сустава. Распределение пациентов по группам в зависимости от типа костного дефекта проксимального отдела бедренной кости, оценка результатов ревизионного эндопротезирования данной конструкцией внутри каждой группы, сравнительный анализ результатов оперативного лечения между группами и анализ осложнений.

Материал и методы. В исследуемую группу вошли пациенты, которым выполнялось ревизионное эндопротезирование бедренного компонента эндопротеза тазобедренного сустава в период с октября 2000 по октябрь 2017 года. Всего было 205 пациентов, которым было выполнено 209 операций ревизионного эндопротезирования. Двое пациентов оперировались с двух сторон и двое подверглись повторному ревизионному эндопротезированию аналогичной конструкцией. Средний возраст пациентов составил 58,5 лет и был в пределах от 21 до 89 лет. Женщин было 119 и мужчин 86 человек.

Распределение пациентов по группам проводилось в зависимости от типа костного дефекта проксимального отдела бедренной кости, на основе классификации Paprosky

W.G. В группу пациентов с дефектами типа 1-2 вошли 29 клинических случаев, с дефектом типа 3А и 3В – 107 и 67 случаев соответственно и с дефектом типа 4 – 6 случаев. У пациентов с костными дефектами типа 3В и 4 трижды использовался замороженный кортикальный трансплантат для укрепления проксимального отдела бедренной кости.

При ревизии у всех пациентов использовались клиновидные ножки бесцементной фиксации типа «Цваймюллера» трех производителей, компании Smith&Nephew, Implantcast и Zimmer не имевшие принципиальных различий в конструкции. Ножки стандартной длинны, использовались 35 раз (29 SL, 4 Alloclassic SL и 2 Dialoc) и удлиненные ножки - 174 раз (153 SLR, 18 Dialoc RS и 1 Alloclassic SLL).

Результаты. Сроки наблюдения за пациентами составили до 17 лет. Оценка результатов проводилась с учетом клинико-рентгенологических показателей и функциональной шкалы Харриса. При оценке результатов ревизионного эндопротезирования и анализе осложнений принимались во внимание следующие критерии: асептическая нестабильность компонента, периипротезные переломы, хронический болевой синдром (ХБС), периипротезная инфекция. При развитии данных осложнений результат считался неудовлетворительным.

Результаты исследования позволили сделать определенные выводы. Процент нестабильности компонента растет по мере увеличения типа костного дефекта бедра. Так в группе с дефектами типа 1 и 2 не было выявлено нестабильности компонентов эндопротеза. В группе с дефектами типа 3А и 3В нестабильность отмечена в 3% случаев в каждой группе. При дефектах типа 4 нестабильность наступила в 50% случаев (3 случая из 6). Риск развития ХБС, косвенно свидетельствующего о развивающейся нестабильности, также возрастал по мере увеличения типа дефекта бедра. У пациентов с дефектами бедра типа 1, 2 и 3А не отмечено случаев ХБС. При дефекте типа 3В процент ХБС составил всего 1,5%. При дефекте типа 4 процент ХБС составил 17%. Периипротезные интраоперационные переломы в виде перелома большого и малого вертела, перфорации диафиза бедренной кости, перелома диафиза и надмыщелкого перелома составили 2,5% или 8 случаев. Периипротезный послеоперационный перелом типа В2 (Ванкуверская классификация) отмечен в группе пациентов с дефектами типа 3В. Отдельным пунктом нашего исследования были осложнения связанные с периипротезной инфекцией. Данное осложнение отмечено в 11 случаях, что составило 5,5%. Данные случаи были отнесены к неудовлетворительным результатам, но не вошли в группу отдаленных результатов, так как все были выявлены в раннем послеоперационном периоде.

Обсуждение. Полученные результаты были сопоставимы с результатами зарубежных авторов. M.E. Oetgen (2008) опубликовал результаты 28 ревизий с использованием ножки типа Цваймюллера. Средний срок наблюдения составил 7,4 года (от 2 до 15 лет). Исключёнными по разным причинам из группы наблюдения

были 4 пациента. На момент последнего осмотра все компоненты были стабильны. P. Korovessis (2009) опубликовал результаты с использованием ножки SLR у 69 пациентов (70 случаев). В группе наблюдения были пациенты с различными типами костных дефектов. Отдаленные сроки наблюдения за 58 пациентами составили от 4 до 14 лет, в среднем 8,3 года. 54 случая (91%) были стабильными на момент последнего осмотра. J.D. Chang (2011) представил результаты ревизионного эндопротезирования с использованием ножки SLR у 48 пациентов в возрасте от 60 до 81 года, средний возраст составил 66,5 лет. Время наблюдения от 3,4 до 8 лет, средний срок 5,6 лет. Выживаемость эндопротеза составила 98%.

Выводы. Результаты применения клиновидной бесцементной ножки типа «Цваймюллера» в ревизионном эндопротезирование, у пациентов с костными дефектами бедренной кости типа 1, 2, 3А и 3В показали высокую выживаемость в подавляющем большинстве случаев. В группе с дефектами типа 1-2 выживаемость составила 100% (10 летний период выживаемости),

в группе с дефектами типа 3А и 3В 97% и 92% соответственно. Отрицательные результаты получены в группе пациентов с костными дефектами бедра типа 4. Неудовлетворительные результаты получены у 67% в этой группе (нестабильность компонента и ХБС).

ПРИМЕНЕНИЕ НОЖКИ ДИСТАЛЬНОЙ ФИКСАЦИИ ТИПА «ВАГНЕР» В РЕВИЗИОННОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Каграманов С.В.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
г. Москва, Россия

Цель работы: оценка результатов применения конической бесцементной ножки дистальной фиксации типа «Вагнер» в ревизионном эндопротезирование тазобедренного сустава.

Материал и методы. В исследуемую группу вошли пациенты, которым выполнялось ревизионное эндопротезирование бедренного компонента эндопротеза тазобедренного сустава с использованием конической ножки дистальной фиксации Wagner SL производства компании Zimmer (США). Все пациенты были распределены по группам в зависимости от типа костного дефекта проксимального отдела бедренной кости. Оценка результатов ревизионного эндопротезирования данной конструкцией выполнялась внутри каждой группы, также проводился сравнительный анализ результатов оперативного лечения между группами и анализ осложнений. Всего 92 пациентам, в период с мая 2009 года по октябрь 2017 года было выполнено 95 операций, двум пациентам выполнена ревизия с двух сторон, а одной пациентке

выполнялась ревизия дважды на одном суставе. Женщины составили 63% - 58 человек или 59 клинических случаев, мужчин было 37% - 34 человека или 36 клинических случаев. Средний возраст пациентов составил 61,5 год и был в пределах от 30 до 85 лет. У 30 пациентов или в каждом 3 случае выполняемое нами ревизионное вмешательство было 2-4 ревизией в анамнезе. Распределение пациентов по группам в зависимости от типа костного дефекта проксимального отдела бедренной кости, выполнялось по классификации Paprosky W.G. Пациентов с дефектами типа 1 и 2 в исследуемой группе не было, с дефектом типа 3А было 35 наблюдений, с дефектами типа 3В – 43 наблюдения и с дефектами типа 4 – 17 случаев. В 44 случае ревизии подвергались ранее установленные бедренные компоненты бесцементной фиксации, а в 51 – цементной фиксации. У 73 пациентов причиной ревизионной операции была асептическая нестабильность бедренного компонента, перелом ножки эндопротеза был причиной в 5 случаях, в 14 случаях ревизионной операции подверглись пациенты с перипротезным переломом бедренной кости типа В по Ванкуверской классификации; в 3 случаях установка ножки Wagner SL проводилась после удаления цементного спейсера (результат глубокой перипротезной инфекции). В 7 случаях для восполнения дефекта и укрепления проксимального отдела бедренной кости использовались кортикальные свежезамороженные аллотрансплантаты (2 раза при дефектах типа 3В, 5 раз при дефектах типа 4).

Результаты. Сроки наблюдения за пациентами составили до 8,5 лет. Средний срок наблюдения составил 3,2 года. Однако, 14% пациентов имели средний срок наблюдения 7,8 лет; 21% пациентов имели средний срок наблюдений 4,6 года; оставшиеся 65% пациентов – наблюдение до 3-х лет. Это было обусловлено возросшей потребностью использования данной системы ревизионного эндопротезирования бедренного компонента эндопротеза в последние годы. Оценка результатов проводилась с учетом клинико-рентгенологических показателей и функциональной шкалы Харриса. При оценке результатов ревизионного эндопротезирования наличие признаков нестабильности компонента: резорбция вокруг ножки, хронический болевой синдром или смещение компонента оценивалось, как неудовлетворительный результат.

Отдельно проанализированы осложнения связанные с глубокой перипротезной инфекцией. Данное осложнение отмечено в 10 случаях (1 из которых - это поздняя гематогенная инфекция), что составило 10,5% от общего числа ревизионных вмешательств с использованием данной конструкции. Нами выявлена прямая зависимость увеличения числа инфекционных осложнений от степени выраженности костного дефекта бедренной кости. Так в группе с дефектом типа 3А перипротезная инфекция выявлена в 3% (1 случай из 35). В группе с дефектом типа 3В перипротезная инфекция наблюдалась в 14% (6 случаев из 42). В группе с дефектами типа 4 данное осложнение имело место в 18% случаев (3 случая из 17). Данные случаи оценены, как

неудовлетворительные, но не учитывались при оценке результатов использования конкретной конструкции, так как не относились к типу используемого эндопротеза. Риск развития перипротезной инфекции, по нашему мнению, связан с тяжестью повторной операции, использованием костной пластики, кровопотерей, удлинением времени операции и другими отягчающими факторами.

Таким образом, результаты ревизионного эндопротезирования с использованием конической ножки Wagner SL прослежены у 82 пациентов (85 клинических случаев). В 82 случаях результаты оценены, как удовлетворительные. В группу с неудовлетворительными результатами вошли 3 случая ранней асептической нестабильности компонента, что составило 4% от общего числа наблюдений. Все случаи нестабильности выявлены у пациентов с дефектами бедра типа 4, что составило 21% от числа наблюдений в данной группе. Нами диагностирована рентгенологическая картина проседания ножки эндопротеза в сроки наблюдения до 1 года. У пациентов с дефектами типа 3А и 3В в нашем исследовании нестабильности компонента не выявлено.

Обсуждение. Полученные результаты были сопоставимы с результатами исследователей за рубежом. D. Regis (2001) показал выживаемость эндопротеза Wagner в течение 15 лет на уровне 92%. S. Boisgard (2001) оценил результаты использования ножки Wagner, как удовлетворительные. M. Weber (2002) при использовании ножки Wagner, сообщил о чрезвычайно высоком проценте интраоперационных переломов проксимального отдела бедра, 12 на 40 случаев операции (в нашей группе наблюдались 3 интраоперационных перелома). У P. Böhm (2004) выживаемость составила 95% при средних сроках наблюдения 8 лет. L.A. Whiteside (2004) отметил высокое число вывиха головки эндопротеза - 18% (в нашей группе наблюдений было 3 вывиха в раннем п/о периоде и 1 вывих через 5 месяцев при падении пациента). Из отечественных исследователей Р.М. Тихилов с соавторами (2008) опубликовал результаты использования данной конструкции и оценил их, как положительные. Г.М. Кавалерский с соавторами (2014) показал выживаемость данной конструкции на уровне 85% при различных типах дефектов бедренной кости.

Мы попытались сравнить результаты ревизионного эндопротезирования бедренного компонента с использованием ножки типа «Вагнер» с ножкой другого типа – клиновидной типа «Цваймюллера» (Общее количество операций 205, прослежены результаты у 194, средний срок наблюдения 5 лет, из них 9 лет – у 20% наблюдений). Сравнительная оценка результатов показала, что при дефектах типа 3А выживаемость данных конструкций была практически одинаковая – 100% у ножки типа «Вагнер» и 97% у ножки типа «Цваймюллера». При дефектах типа 3В выживаемость ножки типа «Вагнер» составила 100% против 92% у ножки типа «Цваймюллера», что является сопоставимым, учитывая более длительный срок наблюдения за ножками второго типа. При дефектах типа 4 результаты использования ножки типа «Вагнер» показали

принципиально лучшие результаты. Выживаемость составила 79%, тогда, как выживаемость удлиненных ножек типа «Цваймюллера» при дефектах типа 4 составила 33% и была признана нами, как не приемлемая.

Выводы. Результаты ревизионного эндопротезирования с использованием конической ножки дистальной фиксации типа «Вагнер» (Wagner SL), вне зависимости от типа костного дефекта бедренной кости, показали высокий процент выживаемости, 96% на 85 случаев наблюдения. При дефектах типа 3А и 3В выживаемость составила 100%, а при дефектах типа 4 – 79%.

РЕКОНСТРУКТИВНОЕ КОЛЬЦО БУРХШНАЙДЕРА И ЕГО МЕСТО В РЕВИЗИОННОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ

Каграманов С.В., Загородний Н.В.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
г. Москва, Россия

Цель работы. Оценка результатов применения реконструктивных колец типа Бурхшнайдера (Бурх-Шнайдера) при выполнении ревизионного эндопротезирования вертлужной впадины.

Материал и методы. В исследуемую группу вошли пациенты, которым выполнялось ревизионное эндопротезирование вертлужного компонента эндопротеза тазобедренного сустава с использованием конструкции данного типа. Применялись кольца трех производителей. Продукция отечественной компании БМСИ (МАТИ) использовалась в 19 случаях, кольца компании Implantcast использовались в 41 случае и кольца компании Zimmer – в 15 случаях. Все пациенты были распределены по двум группам в зависимости от типа костного дефекта впадины, 3А и 3В по классификации W.G. Paprosky. Всего 72 пациентам, в период с декабря 2010 года по октябрь 2017 года было выполнено 75 операций, двум пациентам выполнена ревизия с двух сторон, а одной пациентке выполнялась ревизия дважды на одном суставе. Средний возраст пациентов составил 61 год и был в пределах от 27 до 89 лет. Женщин было 52 человека или 54 клинических случая, мужчин – 20 человек или 21 случай. У 26 пациентов или практически в каждом 3 случае выполняемое ревизионное вмешательство было 2-7 ревизией в анамнезе. Распределение пациентов по группам в зависимости от типа костного дефекта было следующим: 37 клинических случаев с дефектами типа 3А и 38 – с дефектами 3В. В 69 случаях причиной ревизионного вмешательства была асептическая нестабильность вертлужного компонента. В двух случаях причиной ревизии явились последствия перипротезной инфекции (ППИ), выполнялся второй этап – удаление цементного спейсера. По одному случаю пришлось на обширный остеолиз, ХБС, перелом ножки эндопротеза К.М. Сиваша и перипротезный перелом

бедра типа B3 по Ванкуверской классификации в сочетании с дестабилизацией вертлужного компонента. В 60 случаях, или в 80% для восполнения костных дефектов вертлужной впадины использовались измельченные губчатые аллотрансплантаты производства костного банка ФГБУ НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова. В двух случаях при обширных дефектах тела подвздошной кости, для восполнения объёма и создания дополнительной опоры, использовалось сочетание танталового аугмента и кольца Бурхшнайдера.

Результаты. Оценка результатов учитывала субъективную удовлетворенность пациента результатом оперативного вмешательства, наличие рентгенологических и клинических признаков нестабильности конструкции: миграция конструкции и хронический болевой синдром (ХБС). Осложнения включали случаи вывиха эндопротеза и признаки ППИ. Сроки наблюдения за пациентами составили до 7 лет, однако большая часть наблюдений имели средние сроки, чуть более 2 лет. На 75 случаев пришлось 2 случая вывиха эндопротеза, что составило около 3%. Нестабильность кольца выявлена в 3 клинических случаях или в 4%. В отдельную группу выделены осложнения потенциально связанные с ППИ – 8 случаев или около 11% от общего числа. К ним отнесены случаи массивного отхождения гематомы в раннем послеоперационном периоде – 3 случая, замедленное заживление раны – 3 случая и глубокая перипротезная инфекция – 2 случая. Несмотря на то, что только 2 случая глубокой ППИ привели к удалению эндопротеза, все 8 случаев отнесены к неудовлетворительным результатам из-за небольших сроков наблюдения и потенциально высокого риска развития инфекционных осложнений в ближайшем будущем. В общей сложности к неудовлетворительным результатам были отнесены 13 случаев или около 17% всех наблюдений.

Таким образом, результаты ревизионного эндопротезирования вертлужной впадины с использованием реконструктивного кольца типа Бурхшнайдера в 62 случаях или в 83% оценены, как удовлетворительные.

Обсуждение. В целом полученные результаты сопоставимы с результатами, опубликованными многими отечественными и зарубежными авторами. В большинстве случаев использование данной конструкции сочетается с применение костнопластического материала, в виде губчатых аллотрансплантатов, которыми заполняют костные дефекты ацетабулярной впадиной. Наш опыт применения данных конструкций и их сравнительный анализ между собой показал преимущество предварительно «отмоделированных» колец от «классических». Наличие у конструкции изгибов верхнего и нижнего крыла, упрощает интраоперационный процесс адаптации (подгонки) конструкции, укорачивает время операции, снижает риск усталостного перелома конструкции в послеоперационном периоде. Более узкое нижнее крыло кольца способствует его менее травматичному внедрению в

седалищную кость, что по нашему мнению имеет преимущество перед способом фиксации нижнего крыла с помощью винтов к седалищной кости.

Выводы. Результаты ревизионного эндопротезирования с использованием реконструктивного кольца типа Бурхшнайдера показали приемлемый процент удовлетворительных результатов - 83% в группе из 75 наблюдений с костными дефектами вертлужной впадины типа 3А и 3В.

К ВОПРОСУ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА В АСПЕКТЕ СНИЖЕНИЯ КРОВОПОТЕРИ

Каплунов О.А., Бирюков С.Н.
ФГБОУ ВО «Волгоградский ГМУ» Минздрава России
г. Волгоград, Россия

Актуальность. Дегенеративно-дистрофические поражения тазобедренного сустава широко распространены в популяции. При этом консервативные методы терапии зачастую не приводят к восстановлению его утраченной функции. В случае выраженных изменений суставных поверхностей операцией выбора является эндопротезирование тазобедренного сустава (ЭТБС). Эти оперативные вмешательства в силу своей травматичности сопровождаются значительной кровопотерей. Основной объем кровопотери приходится на интраоперационный и ранний послеоперационный периоды. Кровопотеря во многом связана с проблемами гемостаза костной раны после обработки вертлужной впадины и проксимального отдела бедренной кости под компоненты эндопротеза. Объем периоперационной кровопотери составляет в среднем 0,85 - 1,4 л., но может достигать 2,5 л. и более.

При этом кровопотеря выше у пациентов с исходно более пораженной вертлужной впадиной. Это во многом связано с тем, что у таких пациентов при проведении ЭТБС хирурги нередко сталкиваются с трудностями, связанными с обработкой дна вертлужной впадины из-за особенностей анатомии и состояния вертлужной впадины. Эти особенности могут быть представлены следующим:

- Дисплазии тазобедренного сустава, при которых изменены углы ориентировки впадины по отношению к горизонтальной плоскости и индекс вертлужной впадины (соотношение её глубины и ширины;
- Обширное склерозирование вертлужной впадины при далеко зашедших стадиях деформирующего остеоартроза;
- Последствия травм (переломы костей таза, линия которых проходит через вертлужную впадину, в том числе центральный вывих бедра) после которых возникает значительная деконфигурация тазобедренного сустава;

- Заболевания, при которых изменяется качество и прочность костной ткани, в том числе костей таза («Мраморная болезнь» или синдром Альберс-Шейнберга).

Это приводит к необходимости резекции большего по объёму и площади участка тазовой кости, а также увеличению травматизации пациента и продолжительности оперативного вмешательства (а следовательно и кровопотери). В случае, если пациенту в последующем потребуется ревизионное эндопротезирование, это негативно сказывается на возможности его проведения.

Все вышеизложенное свидетельствует о необходимости усовершенствования техники и методологии ЭПТС у пациентов с диспластическим/посттравматическим генезом заболевания в разрезе ее влияния на объем кровопотери.

Цель исследования: проанализировать собственный опыт проведения ЭТБС, улучшить результаты лечения пациентов с диспластическим и посттравматическим генезом заболевания путем усовершенствования методики ЭТБС в части разработки и внедрения усовершенствованного способа обработки дна вертлужной впадины, направленного на снижение кровопотери.

Материал и методы. Настоящее исследование выполнено на базе 1-го ортопедического отделения ГУЗ ГКБ №3 и ортопедо-травматологического отделения ГБУЗ ВОКБ №1 в период с 2005 по 2017 годы. Для реализации целей и задач исследования был создан регистр оперативных вмешательств, включивший данные 414 больных. В рамках заполнения регистра проводили тщательную регистрацию клинического материала – историй болезней пациентов, которым произвели первичное ЭТБС, техники оперативного вмешательства, приемов и методов профилактики кровопотери.

Операция ЭТБС проводилась по классическому протоколу с использованием доступа Хардинга за исключением применения разработанного нами способа обработки дна вертлужной впадины для обеспечения точного позиционирования центра вращения чашки при ЭТБС. Он отличается от классического варианта в моменте обработки вертлужной впадины полусферическими фрезами (римерами). Особенностью способа является то, что в случаях, когда дно вертлужной впадины резко склерозировано, для избежания ожога кости, возможности соскальзывания фрезы с необходимой точки «вреза» и необходимости использования фрез большего размера, контур будущей посадочной лунки формируется желобоватыми долотами и лишь затем рассверливается фрезами до нужного размера. Прием с начальным формированием вертлужной впадины под посадку чашки желобоватыми долотами используется и в других случаях, когда имеет место выраженный склероз дна вертлужной впадины, или изменение её глубины и конфигурации сустава. Убедившись в необходимом запасе костной ткани этого сегмента в направлении внутреннего кортикального слоя и отсутствии угрозы протрузии в полость малого таза, осуществляется постановка пробной чашки, а затем – окончательного компонента.

Таблица 1

Характеристики пациентов (n=414)

Показатель	Значение, n (%)
Возраст	62,41± 11,02 года.
Стадия заболевания	
III	308 (73,9%)
IV	108 (26,1%)
Тип фиксации эндопротеза	
Цементный	197 (47,6 %)
Бесцементный	217 (52,4%)
Этиология процесса	
Идиопатический	161 (39,13%)
Посттравматический	38 (9,18%)
Диспластический	130 (31,40%)
Аваскулярный	85 (20,29%)

При резком истончении дна вертлужной впадины перед введением протеза на медиальную стенку укладывается костная стружка из резецированных головки и шейки бедренной кости. Таким образом данный способ позволяет достичь точного позиционирования чашки эндопротеза в верт-лужной впадине, что в свою очередь обеспечивает необходимую конгруэнтность пары трения и продлевает срок службы конструкции.

Всех пациентов с посттравматическим/диспластическим генезом заболевания (168 человек) разделили в 2 группы - контрольную (85 человек, методика ЭТБС у которых была стандартной) и группу 1 (83 больных, при лечении которых использовали модифицированную методику обработки костной раны).

Результаты. При анализе результатов эндопротезирования по данным регистра нами выявлено, что кровопотеря выше у пациентов с диспластическим и посттравматическим генезом заболевания, корреляционный анализ показал наличие высокой прямой связи между генезом заболевания и величиной кровопотери ($r=0,71$, $p<0,05$, где r-линейный коэффициент корреляции).

После анализа результатов оперативного вмешательства в контрольной группе и группе 1 средняя интраоперационная кровопотеря в контрольной группе больных составила 480,1 ± 55,3 мл, в группе 1– 287,5 ± 80,5мл. Средняя периперационная кровопотеря составила соответственно 1030,4 ± 98,4 мл в контрольной группе и 870,15 ±80,7 мл - в группе 1. Достоверность различий в отношении интраоперационных данных подтверждена статистически ($p<0,05$).

При анализе показателей красной крови закономерным явилось их снижение на ранних сроках наблюдения после оперативного вмешательства. Помимо этого, на вторые сутки после операции наблюдалось ускорение СОЭ, что связано с реакцией на хирургическую агрессию. Абсолютная величина потери гемоглобина в контрольной группе составила в среднем 48 г/л на 2-е сутки после операции, в группе 1 – 41 г/л

(37,5 и 31,3% соответственно). Полученные данные свидетельствуют о том, что отказ от проведения костной пластики у пациентов с дефицитом кости в области ацетабулюм позволил сократить снижение уровня гемоглобина в среднем на 6,2% по сравнению с контрольной группой. Различия данных статистически достоверны ($p<0,05$).

Обсуждение. Наш опыт 12-летнего протезирования тазобедренного сустава, продемонстрировавший 97,7% успешных исходов в более чем 400 наблюдениях. Достоверно доказано отрицательное воздействие диспластического/посттравматического генеза заболевания на объем кровопотери. Предложенное нами техническое решение в таких клинических случаях обеспечивает меньшие объём и площадь резекции тазовой кости, а также травматизм вмешательства и сокращение его продолжительности, что положительно сказывается и на снижении объёма кровопотери. Вместе с тем, экономия костной резекции обеспечивает запас ткани для возможного последующего ревизионного вмешательства.

Выводы. Таким образом, нами выявлено, что применение модифицированной методики обработки костного ложа эндопротеза при диспластическом/посттравматическом генезе заболевания достоверно снижает объем кровопотери в условиях применения в остальном идентичной методики ЭТБС.

УЗИ ДИАГНОСТИКА БЕССИМПТОМНОГО ФЛЕБОТРОМБОЗА В ПОДГОТОВКЕ ПАЦИЕНТОВ К ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЮ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ

Кезля О.П., Герасименко М.А., Селицкий А.В.,
Коваленко А.Ю., Королько А.С.
Белорусская МАПО
Минская областная клиническая больница
Минск, Республика Беларусь

Введение. Эндопротезирование тазобедренного сустава позволяет избавить больного от болевого синдрома, хромоты, восстанавливает опороспособность конечности. Оно входит в разряд самых сложных операций и занимает одно из первых мест по объему вмешательства, величине кровопотери, развитии общих и местных осложнений. Достижения медицины последних десятилетий позволили существенно уменьшить частоту осложнений (инфекция области хирургического вмешательства, госпитальная пневмония, кровопотеря и т.д.). Венозные тромбозы и тромбоэмболии в травматологии и ортопедии до сих пор остается огромной проблемой, даже несмотря на существующие стандарты и клинические рекомендации. Не прослеживается тенденция к снижению данного осложнения, что в значительной мере можно

объяснить изменением возрастного состава пациентов и увеличением числа операций у лиц пожилого возраста. В период подготовки пациента к оперативному вмешательству при наличии у пациента предиктов венозной недостаточности – возраст 40 лет и более, заболевания вен в анамнезе, сахарный диабет и другие – исследование венозной системы является обязательной процедурой. Совершенно другое отношение к пациентам, у которых отсутствуют признаки заболевания венозной системы. Многие клиницисты недооценивают эту опасность, поскольку тромбоз глубоких вен голени может протекать скрыто (бессимптомно). Данные клинических исследований как отечественных, так и зарубежных авторов свидетельствуют о том, что первичная профилактика развития венозных тромбозов позволяет существенно снизить частоту тромбоза глубоких вен и тромбоэмболии легочной артерии.

Цель исследования: изучение состояния периферической гемодинамики у пациентов, нуждающихся в эндопротезировании без клинических признаков венозной недостаточности.

Материал и методы. Изучены результаты УЗИ вен нижних конечностей у 34 пациентов без клинических признаков венозной недостаточности, готовящихся к оперативному вмешательству – эндопротезированию тазобедренного сустава. Исследование проводили на момент госпитализации в стационар и на 10-12 сутки после операции. Мужчин было 14, женщин – 20. Средний возраст пациентов составил 54,8 лет (от 35 до 78лет), разница между мужчинами и женщинами по возрасту статистически недостоверна. Из них идиопатический коксартроз 3 стадии установлен у 14 пациентов, асептический некроз головки бедренной кости у 6 пациентов и перелом шейки бедренной кости у 4 пациентов. Средняя продолжительность предоперационного периода составила 4,3 дня (от 3 до 7 дней). Ультразвуковое исследования сосудистой системы нижних конечностей проводили с использованием аппарата PHILIPSHD 11XE. Для визуализации сосудистой системы использовался конвексный датчик с частотой 3,5 МГц, для бедренных вен – линейный датчик с частотой 5 МГц, дистальные отделы берцовых артерий и вен лучше визуализировалась при использовании датчиков с частотой 7-10 МГц. Измерение параметров кровотока проводилось в стандартных локационных точках.

Результаты. Среди обследованных нами пациентов без клинических признаков патологии вен бессимптомный флеботромбоз был выявлен у 10(29,3%)пациентов. Нами установлено, что в дооперационном периоде без признаков клинической симптоматики у 6 (17,6%) пациентов были выявлены изоэхогенные тромбы с признаками организации в суральных венах и у 3(8,8%) пациентов в просвете большой подкожной вены. У одного пациента (2,9%) диагностирован флотирующий тромб в общей бедренной вене. В последнем случае перед операцией эндопротезирования был установлен кава-фильтр, и назначена лечебная доза энаксопарина. Всем пациентам

данной группы для профилактики использовали низкомолекулярные гепарины – эноксапарин (Клексан), надропарин (Фраксипарин), далтепарин (Фрагмин). При контрольном УЗИ на 10-12 сутки после операции у одного пациента был выявлен бессимптомный флотирующий тромб в общей бедренной вене, который также потребовал установки кава-фильтра. Профилактику низкомолекулярными гепаринами продолжали 30 суток с момента оперативного вмешательства.

Обсуждение. Ультразвуковое исследование (УЗИ) является широко используемым и динамично развивающимся методом. Проведение исследования в реальном масштабе времени, простота его выполнения, относительная дешевизна и высокая степень диагностирования является преимуществами данного метода. Операции эндопротезирования коленного и тазобедренного суставов относятся к вмешательствам высокого риска развития тромбозов и тромбоэмболий. Венозный тромбоз развивается при сочетании повреждения сосудистой стенки, замедления тока крови и изменения ее свойств. Эти элементы триады Вирхова появляются при любом оперативном вмешательстве или травме. В обычных условиях между процессами свертывания и фибринолиза устанавливается динамическое равновесие. Оперативное вмешательство приводит к сдвигу в системе гомеостаза в сторону гиперкоагуляции, что увеличивает вероятность тромбоэмболических осложнений. Начинать профилактику ВТЭО нужно при поступлении больного и проводить ее настойчиво и регулярно, используя комплекс немедикаментозных (*неспецифические*) и медикаментозных (*специфические*) средств. Неспецифические средства применяют у всех больных. Технология их применения заключается в следующем. Наложение эластичных бинтов проводят при поступлении больного, поскольку пребывание в стационаре всегда связано с ограничением двигательной активности. Бинт растягивают в начале каждого тура и накладывают от уровня плюснефаланговых суставов в положении стопы под прямым углом к голени и ее супинации, захватывая половину ширины предыдущего тура и постепенно уменьшая компрессию от лодыжек до верхней трети бедра. Конец бинта закрепляют специальным фиксатором или булавкой, не допуская "перетяжек", "удавок", которые ухудшают гемодинамику. Ежедневно проверяют компрессию и состояние повязки, при необходимости ее поправляют. В день оперативного вмешательства неоперируемую конечность бинтуют перед подачей пациента в операционную, а оперированную - непосредственно после завершения вмешательства на операционном столе. Проводить эластическую компрессию нижних конечностей следует до восстановления обычного двигательного режима больного, продолжая ее в амбулаторных условиях.

Важную роль играет лечебная физическая культура (ЛФК), которую также применяют у всех без исключения больных. ЛФК приводит к увеличению объемной скорости кровотока и оттока по венам, являясь важным фактором профилактики тромбозов. Пациентов обучают активным движениям: подниманию выпрямленных ног

вверх до угла 30°, сгибанию и разгибанию стопы, сгибанию и разгибанию голеней. Движения выполняют в среднем темпе, каждый час по 20-30 повторов. Следует обратить внимание больного на свободное, без задержек, ритмичное дыхание во время упражнений. Большое значение имеют скорейшая нормализация показателей гемодинамики, адекватная анестезия при всех манипуляциях, предупреждение инфекционных осложнений.

Задачи профилактики ВТЭО стали успешнее решаться после появления низкомолекулярных гепаринов и внедрения в клиническую практику протоколов профилактики. Требования, предъявляемые к современным антикоагулянтным препаратам, заключаются в следующем: препарат должен обеспечивать высокую эффективность, иметь низкий риск кровотечений, быть простым в применении, безопасным и удобным для применения в амбулаторной практике. Учитывая высокий риск развития ВТЭО при эндопротезировании, у всех пациентов применяются специфические (медикаментозные) средства профилактики. В настоящее время препаратами выбора являются низкомолекулярные гепарины (НМГ), подтвердившие свою эффективность в профилактике ТЭЛА. Всем больным при отсутствии противопоказаний назначают прямой антикоагулянт – надропарин, далтепарин, эноксапарин.

Применение НМГ производят до активизации больного (обычно в течение 10-14 дней). В Европе НМГ пользуются наибольшей популярностью в ортопедической практике, так как по клинической эффективности по крайней мере не уступают стандартному гепарину или непрямым антикоагулянтам, или превосходят их. По сути дела единственным преимуществом нефракционированного гепарина, которое в значительной мере нивелируется затратами на мониторирование его антикоагулянтного эффекта, является его меньшая стоимость. Обычный гепарин характеризуется мало предсказуемой биодоступностью, поэтому отсутствие лабораторного контроля может привести к значительному ухудшению результатов лечения.

Заключение. Наш клинический опыт и данные литературы дают основания утверждать о необходимости обязательного исследования периферического кровообращения у лиц, нуждающихся в артропластике крупных суставов без признаков клинической симптоматики венозной недостаточности. УЗИ вен нижних конечностей является высокоинформативным неинвазивным методом диагностики бессимптомного флеботромбоза у больных с патологией проксимального конца бедра как в пред-, так и в послеоперационном периоде.

Всем больным показано проведение комплексной профилактики ВТЭО, включающей немедикаментозные и медикаментозные средства. В настоящее время с этой целью чаще всего используют НМГ, которые по эффективности и безопасности имеют преимущества перед нефракционированным гепарином. Вводить их следует не

менее 10 дней, а после протезирования тазобедренного сустава - до 28-35 дней. Изложенные подходы к профилактике ВТЭО позволяют уменьшить опасность развития смертельных осложнений.

ОПЫТ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА ОТЕЧЕСТВЕННЫМ ЭНДОПРОТЕЗОМ ЭСИ

Кесян Г.А., Уразгильдеев Р.З., Арсеньев И.Г., Карапетян Г.С., Шуйский А.А.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, России

Введение. Тотальное эндопротезирование является единственной операцией, позволяющей одномоментно восстановить функцию и стабильность локтевого сустава, избавить пациента от боли. По данным литературы имеет место значительное расхождение результатов оперативного лечения (отличные и хорошие результаты при эндопротезировании локтевого сустава встречаются в 50 – 93% случаев). С 2010 года в ЦИТО широко используется модель эндопротеза локтевого сустава ЭСИ III поколения. Анализ опыта большого количества оперативных вмешательств может способствовать улучшению результатов лечения больных с патологией локтевого сустава.

Цель исследования: анализ опыта эндопротезирования локтевого сустава отечественным эндопротезом ЭСИ.

Материал и методы. Всего с 2010 по 2017 гг. в отделении ортопедии взрослых ЦИТО под наблюдением находилось 39 пациентов, которым произведено тотальное эндопротезирование локтевого сустава. Возраст от 18 до 77 лет, женщин – 22, мужчин – 17.

Показания к эндопротезированию локтевого сустава.

I. Контрактура с выраженным разрушением суставных поверхностей:

- Посттравматические артрозы;
- Застарелые вывихи и переломовывихи костей предплечья;
- Ревматоидный артрит III–IV ст. по классификации Kelgren (1956);
- Анкилоз локтевого сустава.

II. Нестабильность локтевого сустава:

- Несросшиеся переломы и ложные суставы мыщелка плечевой кости;
- Дефекты проксимального конца плечевой кости и «болтающийся» локтевой сустав.

III. Оскольчатые внутрисуставные переломы дистального конца плечевой кости типа С (2–3 группы).

Результаты. Анализ показал, что хороший результат получен в 66% случаев. В 8-ми случаях потребовалось повторное оперативное вмешательство, связанное с развитием нестабильности эндопротеза. В 4-х случаях данное осложнение развилось в сроки от 6 до 12 месяцев с момента первичной операции, еще у 4-х больных нестабильность развилась в поздние сроки. Асептическая нестабильность плечевого компонента отмечена у 7-х больных, локтевого – у одного пациента. Во всех случаях удалось стабилизировать эндопротез путем рефиксации компонентов. В 4-х случаях развилась септическая нестабильность (у 1-го пациента в раннем послеоперационном периоде, у 3-х – в течение 10-12 месяцев после эндопротезирования). При этом выполнено удаление эндопротеза с артродезированием локтевого сустава с помощью аппаратов внешней фиксации. Еще у одного больного воспалительный процесс удалось купировать в раннем послеоперационном периоде путем санирующей операции, эндопротез сохранен. В 2-х случаях повторное оперативное вмешательство связано с несостоятельностью разгибательного аппарата локтевого сустава в результате повреждения сухожилия 3-х главой мышцы. Причем, у одного пациента в сочетании с нестабильностью плечевого компонента эндопротеза. Еще у 4-х больных в ближайшем послеоперационном периоде развился некроз мягких тканей в области операции. У всех пациентов удалось сохранить эндопротез на фоне консервативного лечения.

Обсуждение. Тотальное эндопротезирование у пациентов с тяжелыми повреждениями и последствиями травм и заболеваний локтевого сустава имеет свои достоинства и недостатки. Опыт использования отечественного эндопротеза ЭСИ показал, что наиболее часто развивается асептическая нестабильность плечевого компонента. Связываем это в первую очередь с наличием обширного посттравматического дефекта дистального конца плечевой кости, индивидуальными анатомическими особенностями строения диафиза плеча. Несостоятельность разгибательного аппарата плеча во всех случаях была обусловлена неправильной установкой локтевого компонента (невозможность глубокой посадки локтевой ножки). При этом происходило изменение рычаговых свойств предплечья (т.н. «удлинение» предплечья) из-за смещения каудально точки прикрепления трехглавой мышцы к локтевому отростку, а так же травматизация сухожилия трицепса выступающим кзади узлом вращения эндопротеза. Причиной, по нашему мнению, служит отсутствие изгиба локтевой ножки соответственно локтевой кости, необходимость резекции значительной части локтевой кости и локтевого отростка для корректной установки компонента. Во всех случаях производилась пластика сухожилия, в одном случае с переустановкой локтевого компонента. Большой процент инфекционных осложнений связан в первую очередь с наличием глубоких разрушений костно-суставных и мягкотканных структур локтевого сустава и предшествующих оперативных вмешательств, на фоне которых проводилось эндопротезирование. Выполнено удаление эндопротеза с фиксацией локтевого сустава аппаратами. Выходом в данной

ситуации может быть 2-х этапное оперативное лечение (удаление металлоконструкций и санация локтевого сустава, затем – эндопротезирование).

Таким образом, наибольшее количество гнойно-воспалительных осложнений, приведших к септической нестабильности, а также к потере эндопротеза, встречалось у пациентов, оперированных по поводу тяжелого посттравматического артроза и дефектов дистального конца плечевой кости. В связи с этим, необходимы строгие показания к эндопротезированию локтевого сустава у пациентов, перенесших оперативные вмешательства на локтевом суставе, особенно при наличии нестабильных и разрушенных металлоконструкций, аваскулярного некроза костей, составляющих локтевой сустав. Различные виды санирующих операций, предваряющих основной этап эндопротезирования, помогут снизить количество воспалительных осложнений. Минимальная резекция костной ткани, минимальная травматизация мягких тканей, корректная установка компонентов эндопротеза и грамотная программа реабилитации помогут избежать развития нестабильности эндопротеза и несостоятельности разгибательного аппарата.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ КОЛЕННОГО И ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВОВ

Клюшин Н.М., Ермаков А.М., Абабков Ю.В., Степанян А.Б., Коюшков А.Н.
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России
г. Курган, Россия

Введение. На сегодняшний день ФГБУ РНЦ ВТО им. академика Г.А. Илизарова одно из ведущих ортопедических учреждений в нашей стране, в котором ежегодно проводится более 11 000 высокотехнологичных операций, из них более 2 300 первичных артропластик различной локализации и более 450 ревизионных вмешательств, в том числе и по поводу перипротезной инфекции.

Актуальность проблемы перипротезной инфекции обусловлена широким применением эндопротезирования суставов, высоким уровнем рецидива инфекции при ее лечении и смертности пациентов преклонного возраста, а так же значительными медицинскими затратами.

Цель исследования: проанализировать эффективность лечения больных с перипротезной инфекцией после эндопротезирования коленного и тазобедренного суставов.

Материал и методы. Проведен анализ результатов лечения 303 больных с перипротезной инфекцией, находившихся на стационарном лечении в институте Илизарова в период с 2005 по 2015 годы (срок наблюдения от 2 до 10 лет). При этом у

173 больных наблюдалась патология тазобедренного сустава и у 130 пациентов – коленного сустава.

Всем пациентам проводилась диагностика перипротезной инфекции согласно рекомендациям Proceedings of the International Consensus Meeting on Periprosthetic Joint Infection.

Физический статус больных по шкале American Society of Anesthesiology характеризовался следующим образом: класс 1 – 12 (4%), класс 2 – 170 (56%), класс 3 – 64 (21%), класс 4 – 57 (19%).

При поступлении в клинику у 83,5% больных наблюдались свищи, раны – у 4,5%, отек и гиперемия области послеоперационного рубца – у 12% пациентов.

Основной причиной перипротезной инфекции коленного и тазобедренного суставов являлась изолированная грамположительная микрофлора, которая выявлена в 63,5% случаев, полимикробная инфекция отмечалась в 31% случаев и лишь в 5,5% случаев были идентифицированы изолированные штаммы грамотрицательных бактерий.

Состояние костной ткани протезированных суставов оценивали согласно классификациям W.G. Paprosky для тазобедренного сустава и AORI для коленного сустава.

Дефекты вертлужной впадины I типа наблюдались у 36% пациентов, у 55% пациентов отмечался II тип и лишь у 9% больных был III тип. Вместе с тем, среди дефектов бедренной кости доминировали I и II типы (38% и 33% соответственно), в 25% случаев выявлены дефекты III типа и IV типа – у 4% пациентов.

Среди дефектов костной ткани коленного сустава преобладал I тип, который наблюдался в 37% случаев, II A тип и II B тип отмечался в 21% и 18% соответственно, а III тип был отмечен у 24% больных.

Инфекцию классифицировали согласно D.T. Tsukayama, это позволяло нам осуществить выбор оптимального варианта лечения в каждом конкретном случае в совокупности с клинико-рентгенологической и микробиологической картиной. Так у 35 (11,5%) пациентов была диагностирована острая послеоперационная и острая гематогенная инфекции, у 268 (88,5%) выявлена хроническая перипротезная инфекция.

Результаты и обсуждение. Оценка результатов лечения больных с перипротезной инфекцией производилась нами на основе системы, предложенной международным многопрофильным соглашением Delphi. Результаты лечения больных представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Результаты лечения больных с перипротезной инфекцией после эндопротезирования коленного сустава (n=130)

Методики лечения	Количество процедур	Рецидив инфекции	Контроль над инфекцией
Дебридмент	15	4 (26,6%)	11 (73,4%)
Одноэтапная ревизия	-	-	-
Двухэтапная ревизия	60	10 (16,7%)	50 (83,3%)
Артродез	63	5 (7,9%)	58 (92,1%)

Из данных следует, что у больных с патологией коленного сустава удалось ликвидировать инфекцию в 73,4% случаев, которые были пролечены по методике дебридмента с сохранением стабильных компонентов эндопротеза. Методика двухэтапного ревизионного эндопротезирования с использованием цементного спейсера в 83,3% случаев позволила контролировать гнойно-воспалительный процесс. При этом самой надежной методикой, в плане подавления воспалительного процесса, стал артродез коленного сустава с использованием аппарата Илизарова.

Таблица 2

Результаты лечения больных с перипротезной инфекцией после эндопротезирования тазобедренного сустава (n=173)

Методики лечения	Количество процедур	Рецидив инфекции	Контроль над инфекцией
Дебридмент	20	7 (35%)	13 (65%)
Одноэтапная ревизия	3	-	3 (100%)
Двухэтапная ревизия	113	11 (9,8%)	102 (90,2%)
Резекционная артропластика	49	7 (14,2%)	42 (85,8%)

Анализируя результаты лечения больных с перипротезной инфекцией тазобедренного сустава было выявлено, что наиболее надежными методиками лечения являлись одно- и двух этапные ревизии с полной заменой компонентов эндопротеза, при которых ремиссия воспалительного процесса наблюдалась в 90-100% случаев. В свою очередь при использовании методики резекционной артропластики уровень рецидива гнойного процесса составил 14,2%, и наибольший уровень рецидива был у больных, пролеченных по методике дебридмента сустава, который составил 35%.

Заключение. Лечение перипротезной инфекции это сложная клиническая задача, для решения которой необходим комплексный подход, включающий слаженную работу в команде, а так же выполнение базовых принципов диагностики и лечения. Наиболее надежными вариантами оперативного лечения больных с перипротезной инфекцией суставов являются вмешательства, предусматривающие замену или удаление всех элементов эндопротеза.

НАШ ОПЫТ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА

Ковалёв Д.В., Преображенская Е.В., Ефимов А.В.,Иванов М.И., Крючков Н.А.
ФГБУ «ФЦТОиЭ» Минздрава России
Чебоксары, Россия

Введение. Выбор оперативного пособия у пациентов с поздними стадиями развития деформирующего артроза голеностопного сустава (ГС) является одним из приоритетных направлений современной травматологии и ортопедии. Традиционно золотым стандартом хирургического лечения таких пациентов остаётся артродезирование, однако, быстро развивающимся методом лечения становится эндопротезирование (ЭП), вошедшее в клиническую практику лишь в 70-е годы XX века. В течение 6 лет в ФЦТОЭ применялись оба метода лечения артроза ГС.

Цель исследования. Оценка ближайших результатов ЭП ГС у пациентов с поздними стадиями развития деформирующего артроза ГС различной этиологии.

Материал и методы. Ретроспективное исследование результатов ЭП ГС включало анализ данных о 21 операции у 20 пациентов в период с 2012 по 2017 годы. Из общей группы доля мужчин составила 38,1%, женщин - 61,9%. Средний возраст составил 58,8±1,9 лет (от 44 до 74 лет). Ведущей причиной оперативного вмешательства явился посттравматический артроз ГС – 85,7% (18 пациентов). Анамнестически 27,8% из них составили пациенты с переломами лодыжек, по 11,1% - с переломами костей голени и сочетанными травмами нижних конечностей, 5,6% - с вывихом лодыжки, остальные не уточнили характер травмы. Первичный и вторичный деформирующий артроз составил 14,3%. Среди пациентов исследуемой группы 8 человек (38,1%) имели инвалидность 2 и 3 группы. ЭП выполнялось с использованием эндопротезов голеностопного сустава De Puy - Mobility (8) и Inplantcast Taric (13) без применения турникета. Учитывалась интраоперационная кровопотеря. Средняя продолжительность пребывания в стационаре составила 9,3±0,4 дня. (8-14 дней). На этапе катамнеза первый осмотр осуществлялся на сроке 2-3 мес. после операции с оценкой контрольных рентгенограмм и ортопедического статуса пациента.

Результаты. Средняя длительность операции составила 137,86±4,9 мин. Интраоперационная кровопотеря у 17 испытуемых составила 165,29±21,68 мл (в 4 случаях её объём не был указан). Разные виды эндопротезов составили 38,1% (De Puy-Mobility) и 61,9% (Inplantcast Taric). При анализе рентгенограмм на этапе катамнеза эндопротезы ГС у 90,50% пациентов имели стабильное положение. У двух пациентов (9,5%) на сроке 1г.4мес. и 2г.1мес. выявлены рентгенологические признаки резорбции костной ткани перипротезной зоны. Через 1 год после операции из 19 наблюдавшихся отмечали хромоту 28,6% пациентов, пользовались тростью 28,9%. У всех пациентов отмечено увеличение/сохранение амплитуды движений в оперированном суставе. У одного пациента (4,8%) имелось неврологическое осложнение операции

(восстановление произошло в течение 1 года после ЭП ГС). Двоим пациентам (9,5%) проведено ревизионное вмешательство - по поводу замены вкладыша и в связи с выраженным болевым синдромом; в итоге лечение обоих пациентов завершилось артродезом. У всех троих пациентов были установлены эндопротезы обоих применяемых типов.

Заключение. На основании анализа 21 пациента, которым выполнялось ЭП ГС, можно сделать вывод, что ЭП ГС является операцией выбора, восстанавливающей опороспособность конечности и улучшающей качество жизни пациентов с поздними стадиями развития деформирующего артроза ГС. Данный метод позволяет купировать болевой синдром, сохранить/увеличить объём движений в суставе. Учитывая относительную новизну и сложность методики, не исключаются осложнения и индивидуальные реакции, что требует определённого подхода к оценке факторов риска, отбору пациентов и их наблюдению в отдалённом периоде.

ЭНДОПРОТЕЗИЗОБАНИЕ БОЛЬНЫХ КОКСАРТРОЗОМ С НАРУЖНОЙ РОАЦИОННОЙ КОНТРАКТУРОЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Колесник А.И., Фролов Е.Б, Солодилов И.М.
ФГБОУ ВО «Курский ГМУ» Минздрава России
г. Курск, Россия

Введение. Биомеханически наружная ротационная контрактура (НРК) тазобедренного сустава(ТБС) у больных коксартрозом (КА) проявляется уменьшением величины угла горизонтальной инклинации (УГИ) в ТБС, обусловленным укорочением мышц группы наружных ротаторов бедра (МГНРБ), что в значительной степени нарушает мышечный баланс и ухудшает биомеханику тазобедренного сустава.

Анализ ранних и отдаленных результатов первичного эндопротезирования (ПЭП) больных КА с НРК ТБС показал, что у 58,7% больных КА, готовящихся к операции выявлена НРК ТБС: 1-я степень НРК ТБС в 62,8%, 2-я степень - в 29,7% и 3-я степень - в 7,4% случаев, в отдаленном послеоперационном периоде НРК ТБС сохранялась у 55,2% пациентов.

Цель исследования: улучшение ранних и отдаленных результатов первичного эндопротезирования больных КА путем интраоперационного устранения НРК ТБС.

Материал и методы. Работа выполнена на базе ортопедо-травматологических отделений бюджетного медицинского учреждения «Курская областная клиническая больница» (БМУ «КОКБ») г. Курска и Медико-санитарной части № 125 ФМБА России г. Курчатова, Курская область. Проведено комплексное обследование 94 больных КА с НРК ТБС разной степени выраженности, поступавших в отделения больниц для ПЭП ТБС за период с 2013 по 2015 гг. Возраст больных колебался от 31года до 78 лет.

Целенаправленное комплексное обследование и подбор больных позволил сформировать две клинические группы, основную группу и группу сравнения, при этом, обе группы были идентичны по качественному, количественному составу и функциональным нарушениям ТБС.

Среди обследованных больных каждой из клинических групп преобладали пациенты с КА 3 и 2-й рентгенологической стадии (66,7%). У 47 больных каждой клинической группы (94 ТБС) КА выявлен в 74 случаях (78,7%) и преобладали 3 и 2-я стадии (66,7%), при этом НРК выявлена в 100% случаев с преобладанием 2-й степени – 66,2%.

Функцию тазобедренного сустава оценивали по методике, предложенной d'Aubigne и Postel в модификации J. Charnley.

Больным основной клинической группы было выполнено эндопротезирование с использованием наружно - переднего и наружно – заднего доступов к ТБС с интраоперационным устранением НРК разной степени выраженности. В группе сравнения больным эндопротезирование проводилось с использованием наружно - переднего без интраоперационного устранения НРК. В обеих группах во время имплантации чашку ориентировали на 10-15° антеверсии под наклоном 45 - 50°. Ножку эндопротеза устанавливали с ориентиром на 10-15° антеверсии относительно трансондилярной линии мыщелков бедра.

Результаты. Отдаленные результаты в обеих группах изучены через 12 мес. после операции. В каждой группе обследовано по 30 больных.

Анализ результатов исследования больных в группе сравнения показал, что в 23 случаях из 30 обследованных (76,7%) имелась НРК ТБС разной степени выраженности. Отмечено, что 1-я степень НРК, сохранилась в 14 случаях, 2-я степень – в 7, и 3-я степень в 2 случаях. Неудовлетворительный результат ПЭП ТБС в большей степени обусловлен наличием НРК ТБС.

В группе сравнения положительный результат оперативного лечения получен у 88,2% больных КА. Неудовлетворительный функциональный результат получен в 11,8% случаев, и в большей степени обусловлен наличием у больных НРК ТБС 2 и 3-й степени. Удовлетворительный функциональный результат отмечен у 42,9% больных.

В основной группе исследования в отдаленном периоде НРК ТБС не выявлено. Удовлетворительный функциональный результат отмечен у 18,4% больных, что более чем в 2 раза лучше, чем в группе сравнения. Хороший результат выявлен в 51,1% случаев, что в 1,7 раза лучше, чем в группе сравнения. Отличный результат превосходит искомый в группе сравнения в 1,4 раза. На контрольных рентгенограммах ТБС положение компонентов эндопротеза и соотношение компонентов в модуле не изменилось.

Полученные результаты наглядно подтверждают, что интраоперационное устранение НРК ТБС в 100% случаев предупреждает ее рецидивирование, исключает

неудовлетворительные результаты и улучшает отдаленные функциональные результаты эндопротезирования в 1,7 раза. Хороший и отличный результаты получены в 81,6% случаев.

Обсуждение. Обеспечение благоприятных результатов эндопротезирования больных КА с НРК ТБС достигается соблюдением основных требований предоперационного комплексного обследования больных, корректным выполнением технологии эндопротезирования и адекватной послеоперационной реабилитации пациентов. В предоперационном периоде, наряду с оценкой функции ТБС по одной из используемых методик, клинически определяют имеющуюся НРК ТБС с рентгенометрическим подтверждением ее степени по СКТ срезам ТБС, при эндопротезировании ТБС выполняют интраоперационное устранение НРК.

Заключение. Таким образом, предоперационное обследование больных КА с НРК ТБС, рентгенометрическое определение степени НРК и использование разработанных оперативных методик позволили: - выполнить эндопротезирование с интраоперационным устранением разной степени НРК; - восстановить утраченный мышечный баланс и биомеханику ТБС.

Создать оптимальные условия для проведения реабилитации; - повысить качество выполненного эндопротезирования больных КА С НРК ТБС, что, несомненно, является профилактикой повышенного износа полиэтилена и развития ранней асептической нестабильности компонентов эндопротеза.

Разработать и внедрить в практику алгоритм оперативного лечения больных коксартрозом с НРК ТБС разной степени выраженности, заключающийся в следующем: 1. Поведение предоперационного обследования больных КА с определением клинической степени НРК ТБС. 2. Определение рентгенометрической степени НРК. 3. Предоперационное планирование устранения НРК с анатомическим восстановлением мышечного баланса ТБС.

С учетом степени НРК определить оперативный доступ к тазобедренному суставу. 5. Использование разработанных оперативных методик с целью устранения разной степени выраженности НРК и анатомического восстановления мышечного баланса ТБС.

ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Комаров Р.Н., митрофанов В.Н., Акулов М.М., Новиков А.В.
ФГБУ «ПФМИЦ» Минздрава России
Нижний Новгород, Россия

Введение. На сегодняшний день известно, что ежегодно в мире выполняется до 1500000 операций тотального эндопротезирования. Этот подъем связан с расширением показаний для подобных операций, изменением иммунного статуса населения и появлением антибиотикоустойчивых штаммов микроорганизмов. По данным литературы, 0,3-1% случаев первичного эндопротезирования и до 40% случаев ревизионного эндопротезирования в России и за рубежом заканчивается развитием перипротезной инфекции.

Отечественных работ, посвященных способам предоперационного обследования, тактике оперативного вмешательства, вариантам антибактериальной терапии, послеоперационному ведению пациентов в настоящее время немного. Высокий процент послеоперационных осложнений заставляет искать новые пути терапии пациентов с перипротезной инфекцией, разрабатывать современную адаптированную к современным реалиям тактику лечения.

Цель исследования: разработка тактики лечения пациентов с перипротезной инфекцией тазобедренного сустава с применением различных модификаций спейсеров.

Материал и методы. Проанализированы результаты лечения 168 пациентов с наличием клинических и лабораторных признаков нагноения после эндопротезирования тазобедренного сустава. Больные были разделены на две группы: у 87 пациентов группы сравнения была применена стандартная двухэтапная методика ревизионного эндопротезирования с установкой спейсера; в лечении 81 больного основной группы была использована предложенная авторами система предоперационного обследования, на основе которой осуществлялся выбор тактики оперативного вмешательства, с установкой различных видов спейсеров, с последующим персонифицированным послеоперационным ведением.

Результаты. Благодаря применению предложенной тактики периоперационного ведения пациентов с перипротезной инфекцией удалось снизить количество повторных ревизий с 43,6% (38 пациентов) до 24,7% (15 пациентов) в основной группе.

Функциональное состояние пациентов основной группы через 1 и 3 месяца после выполнения первого этапа реэндопротезирования по поводу перипротезной инфекции характеризуется лучшими функциональными результатами по шкале Харриса по сравнению с больными, в лечении которых используются стандартные подходы. При

анализе визуально-аналоговой шкалы отмечено, что выраженность болевого синдрома на протяжении трех недель после операции в основной группе значительно ниже, чем в группе сравнения.

Применение системы комплексного лечения, включающей схему предперационного обследования, алгоритм выбора антибактериального спейсера и способ его установки, персонифицированное послеоперационое ведение является эффективным и приводит к стойкому купированию хронического гнойно-воспалительного процесса.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПЕРВИЧНОЙ АРТРОПЛАСТИКЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У МОЛОДЫХ ПАЦИЕНТОВ.

Комков А.Р[1]., Рудаев В.И.[1], Молоков Е.В.[1], Корощенко С.А.[2]
[1]ГБУЗ КО «Кемеровская ГКБ №2»
[2]Медицинский центр №2 ФМБА России
г. Кемерово, Северск, Россия

Актуальность. Рост неблагоприятных последствий высокоэнергитических травм и заолеваний ТБС, а так же асептического некроза головки бедра у молодых пациентов, сопровождается ранним развитием хирургической стадии коксартроза взрослого населения, что ухудшает качество их жизни, в работоспособном возрасте приводит к инвалидизации. На современном этапе артропластика обеспечивает полное купирование болевого синдрома на много лет и дает наилучшие результаты несмотря на то, что молодым пациентам со временем неизбежно может потребоваться ревизионная операция, при которой возникают проблемы последующей смены импланта. Этим определяется актуальность в совершенствовании подходов к первичному эндопротезированию ТБС у молодых пациентов.

По данным регистра эндопротезирования суставов РНИИТО им. Р.Р. Вредена средний возраст пациентов с артропластикой равен 54.6 лет, по нашим данным пациенты моложе 54 лет составляют до 50% от общего числа прооперированных. Мы считаем, что хирург, выполняющий первичную артропластику должен создавать предпосылки для качественной ревизионной операции в будущем, особенно у молодых пациентов.

Цель исследования: минимизация функционального дефицита при первичной артропластике, путем использования шейкосохраняющей системы эндопротеза и создание оптимальных условий для ревизионной артропластики в будущем у молодых пациентов.

Материал и методы. С 2006 по 2016 гг. нами было выполнено 183 (у 3 пациентов с 2-х сторонним некрозом головок бедра 3 ст. последовательно 2 сустава) имплантации системами эндопротезов C.F.P.-T.O.P. При артропластики этого типа эндопротеза

сохраняется шейка бедра, которая по своей структуре и строению приспособлена принимать на себя и выдерживать значительные нагрузки. Средний возраст оперированных пациентов 50,3±5,8 года. В основном были мужчины 153 (85%), женщин 27 (15%). Структура патологии: асептический некроз головки бедренной кости – 81 (45%), из них двусторонний процесс у 17 (21%) – 14 (82%) мужчин и 3 (18%) женщин; перелом шейки бедренной кости – 18 (10%); посттрав-матическое состояние – 45 (25%); деформирующий коксартроз – 27 (15%); диспластические состояния – 9 (5%). Имплантация короткой и анатомичной ножки C.F.P. уменьшало хирургическую травму, потерю крови, ускоряло функциональное восстановление и позволяло достичь превосходной первичной стабильности.

Упрогоэластические свойства чашки T.O.P., её низкий профиль, позволяли минимизировать обработку вертлужной впадины, что имело большое значение при диспластическом состоянии, а нижняя вырезка на T.O.P. впадине создавала условия для большего объёма движений и исключения импиджмент-синдрома. Малоинвазивная методика имплантации позволяла значительно уменьшить потребность медикаментозного лечения в периоперационном периоде, значительно сокращало сроки первичной реабилитации и пребывания в стационаре.

Результаты. Длительность наблюдения за пациентами составила до 10 лет. Клиническое и рентгенологическое обследование пациентов про-водилось непосредственно после операции, через 3-6 месяцев, а затем ежегодно. При каждом обследовании пациенты оценивались по шкале Harris: отличный результат (более 90 баллов) получен у 128 (71%), хороший (89-80 баллов) у 38 (21%) пациентов, удовлетворительный (79-70 баллов) у 11 (6%) пациентов, неудовлетворительный (<70 баллов) у 3 (2%). Было выявлено, что ремоделирование кости было хорошим в 90% случаев. Оценивалось положение вертлужного, бедренного компонента, признаки ремоделирования окружающей кости и изменение плотности в зонах Груена. При долгосрочном исследовании, в области вертлужных компонентов не отмечалось миграции или смещения, ни в одном случае не было остеолизиса. Мы не наблюдали ни одного случая асептического расшатывания ножки

C.F.P. В 14% случаях, плотные участки были обнаружены на уровне средней и нижней трети ножки эндопротеза, что свидетельствовало об отражении напряжения. В 10% случаях, были обнаружены очевидные рентгенографические признаки патологического ремоделирования кости в виде остеолиза края шейки и округления шпоры <3 мм. Гетеротопическая оссификация наблюдалась лишь в 9% случаях, что является значительно меньшим показателем в сравнении с обычными методиками эндопротезирования (до 30%). Местные осложнения включали один перелом (0,5%) – перфорацию наружного кортикального слоя, который был выявлен интраоперационно. В связи с этим была выполнена реимплантация ножки. В 5 случаях (2,7%) в послеоперационном периоде выявлялся раскол наружной кортикальной пластинки, в

связи с чем, никаких специальных мероприятий не проводилось. В послеоперационном периоде нагрузка не ограничивалась. В одном случае (0,5%) наблюдали спиральный перелом диафиза бедра на уровне окончания ножки, в результате травмы, через два месяца после операции. В этом случае было выполнено ревизионное эндопротезирование. В трех случаях (1,6%) нами получен неудовлетворительный результат по причине глубокого нагноения, с которыми удалось справиться только после удаления имплантата.

Все пациенты до 3-х мес. наблюдения соблюдали строгий ортопедический режим, получали остеогенон по 1 таб. 2 раза в день, альфакальцидол 0,75 мкг и карбоната кальция в суточной дозе 1000 мг. Пациентам с 2-х сторонним некрозом головок бедра через 3 мес. после артропластики проведенной с одной стороны, однократно вводилась золидроновая кислота 5 мг (Акласта) внутривенно с продолжением приема комплекса препаратов: альфакальцидола и карбоната кальция в течение года. Повторные курсы комплексного консервативного лечения Акластой у 8 (47%) пациентов этой группы удалось провести 3-х кратно. При клинико - рентгенологическом (МСКТ) обследовании у них отмечалась стабилизация в прогрессировании кистозной перестройки головки конрлатеральной стороны и области дна вертлужной впадины с обеих сторон с признаками снижения прозрачности кист и их вуализацией.

Выводы. Эндопротезирование ТБС с сохранением шейки позволяет восстановить естественные взаимоотношения анатомических структур, баланс и равновесие напряжения медиальных и пельвио-трохантерных мышц, достигнуть хороших и отличных результатов по оценочной шкале Харриса более чем у 90% пациентов при 10 летнем наблюдении.

Малоинвазивный доступ, экономная резекция кости положительно сказывается на долгосрочном функционировании эндопротеза и создаёт оптимальные условия ревизионной операции в будущем.

Эндосистема с сохранением шейки позволяет сохранить физическую активность молодых пациентов на длительное время и гарантированно обеспечить им в дальнейшем качественное реэндопротезирование.

По результатам динамического наблюдения подтверждается целесообразность остеогенной (бисфосфонат золедроновая кислота - Акласта) и остеотропной медикаментозной поддержки препаратами карбоната кальция, альфакальцидола и остеогенона.

БАЛЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ИСХОДОВ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ПОВРЕЖДЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА WOMAC, KSS И FJS-12: ВАЛИДАЦИЯ И КУЛЬТУРНАЯ АДАПТАЦИЯ

Корнилов Н.Н., Иржанский А.А.
ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Артропластика суставов доказана, как эффективный метод лечения в течение нескольких десятилетий. Существуют различные инструменты для оценки функционального результата артропластики. До 30% пациентов считают, что их ожидания от эндопротезирования коленного сустава не были полностью достигнуты. С каждым годом подобных оперативных вмешательств выполняется все больше, а ожидания пациентов возрастают. Поэтому существует необходимость оценки как функции сустава до операции, так и возможности пациента забыть об искусственном суставе при повседневной активности после операции.

Для валидации и культурной адаптации были выбраны следующие зарекомендовавшие себя опросники:

- Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC), которая была разработана в 1982 N.Bellamy (Centre of National Research on Disability and Rehabilitation medicine, University of Queensland) для оценки боли, подвижности и функции коленного и тазобедренного сустава при остеоартрозе;
- Knee Society Score (KSS), которая была разработана J.Insall (Hospital for Special Surgery, New York, NY) в 1989 году как для клинической оценки сустава, так и для оценки возможностей пациентов в быту;
- Forgotten Joint Score (FJS-12), разработанная Henrik Behrend в 2012 для оценки результатов эндопротезирования коленного сустава и ожиданий пациентов от этой операции.

Цель исследования: валидация и культурная адаптация англоязычных шкал оценки функции коленного сустава WOMAC, KSS и FJS-12 для использования в лечебных учреждениях Российской Федерации.

Материал и методы. Для проведения процесса валидации и культурной адаптации опросников были использованы международные критерии, разработанные Guillemin F. С соавт. (1995). В исследуемую группу включено 150 пациентов, госпитализированных в РНИИТО им. Р.Р. Вредена с диагнозом гонартроз 3 стадии для выполнения оперативного лечения в объеме тотального эндопротезирования коленного сустава. Английские версии шкал WOMAC® 3.1 Index, 2011 KS Score©, FJS-12® были переведены на русский язык врачом травматологом-ортопедом со знанием английского языка на уровне Advanced (продвинутый уровень) и профессиональным переводчиком, специализирующимся на переводе медицинских,

инженерных, экономических и публицистических текстов. Обратный перевод осуществлён третьим независимым переводчиком, рождённым в англоговорящей стране (native speaker), для подтверждения смысловой идентичности переводов. Печатный вариант разных переводов опросников заполнялся пациентами с промежутком в два дня. Вычисление ретестовой надежности проводилось методом альфа Кронбаха (α). Согласованность и достоверность результатов различных вариантов перевода опросников, а так же их подразделов, определялась с помощью внутриклассового коэффициента корреляции (ICC). Для определения уровня доверия к шкалам использовался доверительный интервал (p).

Результаты. В ходе исследования выявлена строгая корреляционная зависимость между результатами опросников, выполненных разными переводчиками: WOMAC (ICC=0.89), KSS (ICC=0.86), FJS-12 (ICC=0,92) при уровне доверия (p=0,001), что говорит о хорошей критериальной валидности. Так же определена корреляционная зависимость между подразделами разных переводов опросников WOMAC (симптомы – ICC=0.90, тугоподвижность – ICC=0.98, боль – ICC=0.87, ежедневные функции – ICC=0,89) и KSS (коленные баллы – ICC=0.94, функциональные баллы – ICC=0.88) при уровне доверия (p=0,001), что говорит о хорошей конструктивной валидности. Выявлена хорошая и очень хорошая ретестовая надёжность переводов шкал WOMAC (α=0.87 и α= 0.9), KSS (α=0.89 и α= 0.86), FJS-12 (α=0.94 и α= 0.96) при уровне доверия (p=0,001), что говорит о надлежащем восприятии пациентами данных шкал. Оценка чувствительности не проводилась, так как была ранее проведена авторами валидизируемых опросников.

Обсуждение. Валидация и культурная адаптация опросников является важной составляющей процесса стандартизации научных знаний. Использование корректно валидизированных иностранных шкал в научной деятельности позволяет в точности сравнивать, а так же публиковать результаты исследований в зарубежных изданиях, чего не позволяет простой перевод.

Шкалы WOMAC и KSS уже давно зарекомендовали себя как надёжные инструменты оценки функции коленного сустава, имея внушительную международную научную базу применения. Недостатком KSS является необходимость заполнения врачом, что зачастую приводит к предвзятой трактовке функционального состояния. С другой стороны, бальные шкалы, предназначенные для заполнения пациентами (в частности, WOMAC), имеют ограниченную способность различать больных с хорошими и отличными результатами, а также не способны выявлять тонкие различия в удовлетворенности пациентов. Одно из ключевых ожиданий современного пациента – способность забыть об искусственном суставе в повседневной жизни. Оценить степень возвращения к привычному уровню двигательной активности, на наш взгляд, наиболее точно позволяет шкала FJS-12, пригодная для самоанкетирования пациентами.

Выводы. Результаты исследования критериальной и конструктивной валидности, а так же ретестовой надёжности русскоязычной версии шкал WOMAC, KSS и FJS-12 свидетельствуют о том, что они являются надёжным, валидным и чувствительным инструментом оценки функционального состояния коленного сустава

АНАЛИЗ ОШИБОК И ОСЛОЖНЕНИЙ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА У ПАЦИЕНТОВ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Кудашев Д.С.
ФГБОУ ВО «Самарский ГМУ» Минздрава России
г. Самара, Россия

Введение. Тотальное эндопротезирование коленного сустава – это радикальная органозамещающая операция, выполняемая при выраженных необратимых деструктивно-дистрофических изменениях сустава и неэффективности адекватной медикаментозной терапии, а также при повторной клинической манифестации заболевания после предшествующих органосохраняющих хирургических вмешательств. При этом значительные функциональные нагрузки на коленный сустав, уникальность его анатомического строения и биомеханики, а также наличие у подавляющего числа пациентов сопутствующей ортопедической патологии стоп и позвоночника, усугубляющих течение остеоартроза коленного сустава, обусловливают высокие требования не только к устройству эндопротеза и технике его установки, но и требуют от врача комплексной коррекции имеющихся у больного ортопедических заболеваний.

Цель работы: провести ретроспективный анализ ошибок и осложнений первичного тотального эндопротезирования коленного сустава у пациентов старших возрастных групп.

Материал и методы. Для достижения поставленной цели нами оценены результаты оперативного лечения 327 пациентов пожилого и старческого возрастов с деструктивно-дистрофическими поражениями коленного сустава, которым было выполнено первичное тотальное эндопротезирование заднестабилизированными несвязанными эндопротезами в условиях ортопедического отделения Клиник СамГМУ за период с 2013 по 2017 годы. Минимальный возраст наблюдавшихся больных составил 60 лет, максимальный – 92 года, средний возраст пациентов составил 64,7 года.

Все допущенные в процессе оперативного лечения ошибки мы разделили на три группы:

- связанные с некорректно проведенным предоперационным планированием (выбор типа и дизайна эндопротеза, определение углов резекции бедра и большеберцовой кости в сагиттальной и горизонтальной плоскостях, оценка и планирование способов замещения имеющихся костных дефектов);

- связанные с неправильной установкой компонентов эндопротеза (внутренняя ротация и сгибательное положение бедренного компонента, медиальный или латеральный наклон тибиального компонента относительно анатомической оси большеберцовой кости, его избыточный или недостаточный слоп, неравномерность цементной мантии, механические повреждения компонентов эндопротеза при их установке),

- связанные с пренебрежительным отношением к пара- и интраартикулярным мягким тканям (чрезмерный или недостаточный релиз связочного аппарата, механические повреждения коллатеральных связок, формирование девитализированных участков).

Ретроспективный анализ показал, что подавляющее число указанных ошибок было допущено на этапе освоения методики эндопротезирования. В настоящее время они носят спорадический характер, но в каждом конкретном случае подвергаются детальному разбору.

Осложнения мы также разделили на три группы – интраоперационные и осложнения раннего и позднего послеоперационного периодов, то есть развившиеся на сроках до 3-х и 12 месяцев соответственно. Интраоперационные осложнения: 1 случай – раскол мыщелка бедра во время установки шаблона бедренного компонента; 7 случаев – травматическая нейропраксия малоберцового нерва по сенсорно-моторному типу в виде частичного выпадения его функций. В трех случаях наблюдали полное отсутствие положительной динамики восстановления функции нерва после адекватной стимуляционной терапии в течение 24 месяцев, в связи с чем пациентам выполнена оперативная коррекция паралитической pes equinus. Осложнения раннего послеоперационного периода: 3 случая – летальный исход вследствие развития ТЭЛА на 10, 12 и 14-е сутки послеоперационного периода. В семи случаях, несмотря на проводимую комплексную тромбопрофилактику, развились венозные тромбозы системы глубоких вен голени. В позднем послеоперационном периоде из осложнений следует отметить 6 случаев развития септической нестабильности эндопротеза на фоне глубокой параэндопротезной инфекции, потребовавшей произвести удаление компонентов эндопротеза и установки цементного спейсера, импрегнированного антибиотиком.

Таким образом, осложнения констатированы нами в 24 случаях, что составило 7,3% от всего числа прооперированных больных.

ВЛИЯНИЕ ГЕРМАНИЯ НА ЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ КОМПОЗИЦИОННОГО ПОКРЫТИЯ ИМПЛАНТАТОВ

[1]Кузьманин С.А., [1]Назаров Е.А., [2]Соловьёв А.Ю., [3]Вишняков Н.В., [3]Рыбин Н.Б.
[1]ФГБОУ ВО «Рязанский ГМУ» Минздрава России
[2]ООО «ЗАО Трек-Э Композит»
[3]ФГБОУ ВО РГРТУ Минобрнауки России
Рязань, Москва, Россия

Введение. Разработка биосовместимых покрытий, препятствующих развитию асептической нестабильности эндопротезов, является актуальной задачей современной ортопедии. Покрытия на основе фосфатов кальция как наиболее близкие по составу к кости человека, широко применяются в практике. Продолжаются исследования по улучшению их свойств за счёт легирования различными веществами (кремний, хитозан, полимеры и др.). По нашим экспериментальным данным, Ca-P-Ge покрытия усиливают процессы остеоинтеграции интрамедуллярных имплантатов, а также силы их сцепления с костной тканью.

Цель исследования: изучить влияние германия на элементный состав композиционного кальций-фосфатного покрытия имплантатов.

Материал и методы. Для исследования ООО «ЗАО Трек-Э Композит» были изготовлены 3 группы пластин из сплава ВТ6 размерами 35 х 5 х 2 мм. На пластины группы №1 методом микродугового оксидирования было нанесено покрытие из фосфатов кальция. При изготовлении пластин группы №2 раствор фосфатов кальция обогащали неметаллическим германием в концентрации 1%. Для изделий группы №3 концентрацию германия в растворе увеличивали до 5%. Оценку элементного состава проводили в лаборатории электронной микроскопии Регионального центра зондовой микроскопии коллективного пользования РГРТУ на рентгеновском энергодисперсионном анализаторе IncaX-Max20 в составе растрового электронного микроскопа JeolJSM-6610LV.

Принцип определения элементного состава следующий: пучком электронов возбуждаются атомы образца; возбужденные атомы релаксируют, испуская характеристическое рентгеновское излучение; рентгеновские фотоны попадают на детектор, где измеряется их энергия. Каждый элемент периодической системы элементов Д.И. Менделеева имеет свои значения энергий рентгеновских фотонов. Соответственно, измеряя энергию можно определить, химический элемент, а измеряя количество фотонов, можно рассчитать процентное содержание того или иного элемента.Условия исследования: высоковакуумный режим, ускоряющее напряжение – 30 кВ; исследуемый сигнал – характеристическое рентгеновское излучение; размер пятна 50 отн. ед.

Результаты и обсуждение: Спектр содержания химических элементов в массовых (Wt%) долях приведён в таблице.

Таблица 1

Тип покрытия	Спектр содержания элементов, Wt%						
	O	P	Ca	Ge	Al	K	Cl
Фосфаты кальция	57,4	28,4	12,5	-	1,3	0,2	0,2
Фосфаты кальция + Ge 1%	54,0	24,9	18,3	0,4	0,4	0,3	1,1
Фосфаты кальция + Ge 5%	54,4	24,7	15,2	2,5	1,0	0,3	1,1

Как следует из таблицы, массовое процентное содержание кислорода оказалось более выраженным в группе №1, кальция – в группе №2. Минимальное процентное содержание фосфора – в группе №3. Исследование элементного состава подтверждает наличие германия в образцах второй и третьей групп. Изменения в элементном составе покрытия, по-видимому, связаны с «вытеснением» этих элементов германием

Таким образом, увеличение содержания неметаллического германия в растворе при микродуговом оксидировании нелинейно увеличивает его массовую долю в покрытии. В дальнейшем целесообразно использовать более точные методы исследования, например спектроскопию комбинационного рассеяния света.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ДО И ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Кузьмин П.Д., Джоджуа А.В., Горячев О.А., Чиликов И.В.
ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России
Москва, Россия

Актуальность. Большинство патологических изменений затрагивают передний отдел коленного сустава. Изменениям тела Гоффа, может повлиять на клиническую картину и тактику лечения больных с поражением коленного сустава. Пациенты могут жаловаться на боли в переднем отделе сустава, “хруст” в суставе, нарушение объема движений, а именно ограничение в сгибании и разгибании в суставе.

Жалобы будут являться следствием изменением физических свойств и гистологической картины тела Гоффа.

Цель работы: изучить морфологические изменения тела Гоффа до и после эндопротезирования коленного сустава. Изучить физические изменения тела Гоффа до

и после эндопротезирования коленного сустава. Изучить макро- и микроскопические изменения тела Гоффа при дегенеративно-дистрофических заболеваниях. Проведение сравнительного анализа морфологических, физических макро- и микроскопических характеристик ткани образующейся после удаления тела Гоффа с исходной тканью.

Материал и методы. В НМХЦ им. Н.И. Пирогова за период 2016 – 17 г. было проведено 2947 операций первичного эндопротезирования коленного сустава. Из этого количества у 27 пациентов был взят материал на гистологическое исследование. В работе изучаются морфологические изменения мягких тканей переднего отдела коленного сустава до и после эндопротезирования коленного сустава.

1-я группа – результаты гистологического исследования мягких тканей тела Гоффа во время первичного эндопротезирования.

2-я группа – асептическая нестабильность эндопротеза, артрофиброзом, пателлофеморальным артрозом.

Результаты. 1 группа - Макроскопически: Фрагмент фиброзно-жировой ткани на поверхности с разрастанием белесоватой ткани волокнистого строения и признаками гиперэмии и воспалительной инфильтрации.

Микроскопически: Фрагмент жировой клетчатки с участками склероза с признаками хронического воспаления очагами некрозов и реактивными изменениями синовиальной выстилки.

2 группа - Макроскопически: Фрагмент плотной фиброзной ткани с небольшими вкраплениями жировой.

Микроскопически: Фрагменты гипоцеллюлярной фиброзной ткани с небольшими участками жировой клетчатки, покрытые синовиальной выстилкой с признаками хронического неактивного воспаления. На поверхности с очаговыми папиллярными разрастаниями и реактивными изменениями синовиального эпителия. В них и в поверхностных фрагментах присланной ткани определяются продолженные зоны фибриноидного некроза, скудная лимфоцитарная инфильтрация, кальцинаты.

Выводы. Таким образом при различных патологических процессах в теле Гоффа возникают - гиперплазия и гипертрофия жировой ткани и синовиальной оболочки складок. Они увеличены в объеме, гиперемирована. Происходит выпот и кровоизлияние в полость сустава, что провоцирует хроническое воспаление, что в итоге приводит к замещению гипертрофированных тканей рубцовой тканью и фиброзированию синовиальных оболочек.

ОПЫТ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КРУПНЫХ СУСТАВОВ В ПОДОЛЬСКОЙ ГКБ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Кузнецов В.Н., Бардаков В.В., Куруч Е.А., Сидоркин Д.А.
ГБУЗ МО «Подольская городская клиническая больница»
Подольск, Московская область, Россия

Операции по эндопротезированию крупных суставов в Подольской ГКБ выполнялись с конца 70-х годов прошлого столетия и носили эпизодический характер. С 1994 года в 1-м травматологическом отделении начато планомерное освоение техники тотального эндопротезирования тазобедренного, а с 1998 года коленного суставов. В 2010 году впервые в больнице установлен эндопротез плечевого, а в 2016г голеностопного сустава с хорошими ближайшими результатами.

Метод эндопротезирования признан ведущими ортопедами мира и является наиболее эффективным методом лечения при поздних стадиях остеоартроза и сложных повреждениях крупных суставов.

В настоящее время в отделении применяются импланты зарубежных производителей с цементной и бесцементной фиксацией различных модификаций в зависимости от возраста больного, характера патологического процесса, строения костной ткани, наличие сопутствующих заболеваний и многих других факторов.

За этот период под наблюдением находилось 486 пациента, из них 483 больных с заболеваниями и повреждениями тазобедренного и коленного суставов, 2 больных – плечевого сустава и одна больная –голеностопного сустава.

По характеру патологического процесса наблюдаемые больные распределились следующим образом: с деформирующими артрозами - 321 (66,1%), с посттравматическими артрозами и внутрисуставными перелоами – 165 (33,9%).

В процессе лечения применялись методы современных технологий с установкой однополюсных и тотальных эндопротезов тазобедренного сустава, из них: 135 операций выполнено с применением цементной фиксации; 151операция с применением бесцементных конструкций, установленных методом press fit; 160 операций с установкой однополюсных биполярных цементных эндопротезов, установленных больным пожилого возраста, как правило, при субкапитальных переломах шейки бедренной кости; 34 оперативных вмешательств выполнено на коленном суставе с установкой тотальных цементируемых имплантов, 2 операции при повреждениях головки плечевого сустава с установкой монопротезов и 1 операция выполнена в 2016г больной с деформирующим артрозом по замене голеностопного сустава.

Для клинической оценки динамики функциональных нарушений в тазобедренном суставе в основном при хронической патологии до и после операции использовалась

система бальной оценки Харисса, для коленного сустава визуально-аналоговая шкала с определением уровня болевого синдрома и объема движений в суставе.

При первичном обследовании больных оценка состояния тазобедренного сустава составляла в среднем 36,3 баллов, а к моменту выписки у большинства пациентов приближается к 90-95 баллам, что относится к хорошим результатам лечения.

При обследовании больных с заболеванием коленного сустава до и после тотального эндопротезирования, также прослеживается устойчивая положительная динамика. За прошедший период наблюдения не выполнено ни одного удаления эндопротеза коленного сустава, что подтверждает стабильно хороший результат лечения.

Несмотря на видимую положительную сторону тотального эндопротезирования крупных суставов, нельзя не отметить количество осложнений в раннем и позднем послеоперационных периодах.

В раннем послеоперационном периоде наблюдались следующие клинические осложнения: летальность у 4-х больных зафиксирована до 1998года на раннем этапе освоения метода, 2 случая нагноений послеоперационной раны до 2004года, парезов стопы, вывихов эндопротеза с 1998 года не зафиксировано, тромбозов вен оперированной конечности отмечено у 23 больных. С применением современных методов антикоагулянтной терапии количество подобных осложнений значительно снизилось, а в последние годы вообще фиксируются эпизодические случаи.

В позднем послеоперационном периоде наблюдались осложнения после эндопротезирования тазобедренного сустава, связанные в основном с расшатыванием компонентов эндопротеза или асептическим воспалением, потребовавших дополнительных вмешательств. С 2007 года выполнено 11 случаев ревизионного протезирования с удалением имплантов с последующим тотальным реэндопротезированием у 7 больных и 4 случая замены вертлужного компонента.

Несмотря на определенное количество подобных осложнений, можно с уверенностью констатировать, что тотальное эндопротезирование крупных суставов является современным эффективным методом лечения, позволяющим вернуть значительное количество данной группы больных к нормальному образу жизни.

ТОТАЛЬНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Курбанов С.Х., Мирзобеков К.С., Шарипов А.А,
Абдуллоев М.С. Шарипов М.А.
ТГМУ имени Абуали ибни Сино
Душанбе, Таджикистан

Актуальность. По предварительным данным Республиканского клинического центра ортопедии и травматологии частота коксартроза сегодня в республике составляет 22,0 на 10000 жителей, т.е каждый сотый житель республики старше 40 лет страдает этой патологией.

Анализ причин первичной инвалидности вследствие ортопедической патологии показывает, что наибольший процент (25%) инвалидов дают дегенеративно-дистрофические поражения тазобедренных суставов. Популяционные исследования распространенности заболевания, система диспансеризации оказалась во многом разрушенной. Поэтому, консервативное лечение часто начинают довольно поздно, и оно не может обеспечить стойкий эффект.

Однако, существующие оперативные методы, такие как коррегирующая остеотомия проксимального отдела бедренной кости, туннелизация шейки бедренной кости, костная аутопластика на сосудистой ножке, артродез ТБС не могут решить данную проблему, будучи паллиативными и недостаточно эффективными вмешательствами. На этом фоне операция эндопротезирования ТБС, как наиболее эффективное вмешательство, обеспечивающие функции и опорности конечности, прочно вошла в повседневную клиническую практику.

Цель исследования: изучение результатов эндопротезирования тазобедренного сустава при коксартрозе.

Материал и методы. Работа основана на анализе результатов операции эндопротезирования ТБС 189 больных с коксартрозом. Большинство больных составили мужчины трудоспособного возраста. Средний возраст составил 52±7,3года, при этом 43,4% больных имели инвалидность II-III группы. У всех больных отмечалась III-IVстадия коксартроза различной этиологии. Основными поводами обращение в клинику - постоянные боли в ТБС, ограниченность движения, а порою прикованность.

Результаты и обсуждения. Больные подвергались углубленным клиническим, рентгенологическим лабораторным исследованиям с вовлечением смежных специалистов. Клинически отмечался выраженный болевой синдром, резкое ограничение амплитуды движений в пораженном суставе, выраженное нарушение опороспособности конечности на больной стороне, стабильно-приводящая

контрактура, гипотрофия мышц больной конечности. Из числа поступивших 46 пациентов передвигались с помощью костылей.

После определения показания к операции эндопротезирования ТБС, предоперационной подготовки, определения целесообразности оперативного вмешательства его планирования, выбора и вида имплантата, больные были подвергнуты оперативному вмешательству.

Операция проводилась под общей анестезией и продолжалась в среднем 65,4±15 мин. Во всех случаях были применены новейшие имплантаты известных западноевропейских фирм. Бесцементная фиксация применялась у 184 больных, цементная фиксация - у 5 больных. Двустороннее протезирование выполнено 4 больным.

Анализ результатов проведенных операции эндопротезирования ТБС при коксартрозе, свидетельствует о высокой эффективности данного вмешательства. Так у 88,6% больных достигнуты благоприятные анатомно-функциональные результаты. Исчезли боли, восстановлено движение в суставе и повседневная активность. Средний балл по шкале Харриса 85±5,4 баллов. Качество жизни больных улучшилось.

Выводы. Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава при коксартрозе является эффективной операцией, позволяющей добиться у 88,6% больных стойкого исчезновения болевого синдрома и хорошего функционального результата лечения (средний балл по шкале Харриса 85±5,4) при сроках наблюдения от 3 до 6 лет.

ПРЕФОРМИРОВАННЫЕ СПЕЙСЕРЫ. НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ОБЗОР ОПТИМАЛЬНОГО ВЫБОРА ПРИ ДВУХЭТАПНОЙ РЕВИЗИИ

Леонов И.И., Редкин И.В.
ООО «МКНТ Импорт»
Москва, Россия

Количество операций эндопротезирования по OECD Heath Statistics, опубликованной в 2014 году составляет более 850 000 случаев эндопротезирования тазобедренного сустава и более 600 000 случаев эндопротезирования коленного сустава в странах ЕС, Великобритании и скандинавских странах. При этом число ревизионных вмешательств по причине инфицирования достигает 2-4% от общего количества проводимых артропластик. В структуре осложнений эндопротезирования перипротезная инфекция занимает по данным различных национальных регистров и национальных ассоциаций от 11,7 до 25,6%. Алгоритм лечения перипротезной инфекции зависит от факторов вариации и может быть следующим: сохранения эндопротеза, одноэтапная ревизия, двухэтапная ревизия, резекционная артропластика, артродез, ампутация. «Золотым стандартном» в настоящее время признана

двухэтапная ревизия, включающая в себя следующие основные этапы: 1-й этап, заключающийся в удалении инфицированного эндопротеза, дебридменте, установке цементного спейсера, и 2-й этап, который включает в себя удаление цементного спейсера и установку ревизионного окончательного эндопротеза. При этом между этапами проводится системная антибактериальная терапия. Эффективность данной методики двухэтапной ревизии составляет 81-90%, согласно первым сериям публикаций 80-х годов.

При выборе спейсера для установки во время первого этапа следует обращать внимание на влияние этого выбора на эрадикацию инфекции, функциональный результат, качество жизни пациента между этапами, простоту выполнения второго этапа. Эрадикация инфекции во многом зависит от релиза антибиотика из спейсера, при этом, согласно приведенным исследованиям, релиз антибиотика прекращается или существенно снижается при использовании спейсеров, изготовленных из ортопедического костного цемента в течение 24-48 часов после установки. Увеличение массовой доли антибиотика, добавляемой к костному цементу при изготовлении таких спейсеров, увеличивают только начальную концентрацию антибиотика, но не увеличивают длительность релиза. Van de Belt (2000) описал поверхностный феномен-диффузию и показал, что релиз зависит от пористости структуры костного цемента, из которого изготавливается спейсер. Ортопедические цементы предназначены для длительной фиксации компонентов эндопротезов и для этого при полимеризации дают плотную низкопористую структуру, обеспечивающую основную их функцию с минимальной площадью высвобождения антибиотика. Кроме изменения пористости структуры увеличение релиза можно достичь, изменяя гранулометрические параметры частиц полиметилметакрилата и гентамицина: гранулометрия полиметилметакриалата с 40 до 300 мкм увеличивает релиз антибиотика из костного цемента на 200%, а гранулометрия гентамицина с 15 до 100 мкм позволяет увеличить его релиз из костного цемента на 250%. В результате использования описанных выше заводских технологий изготовления спейсеров удается достичь терапевтической дозы антибиотика на всем протяжении функционирования спейсера во время двухэтапной ревизии: в исследованиях Mutimer, 2009 показана концентрация гентамицина в синовиальной жидкости 0.46mg/L (0.24 – 2.36mg/L) при среднем наблюдении пациентов в течение 99 дней (63 – 274 дней). Bertazzoni Minelli, 2004 показал, высвобождение антибиотика в течение всего периода 12-24 недели после имплантации спейсера, при этом заметил выделение антибиотика из удаленных во время второго этапа ревизии спейсеров in vitro в течение еще 5 недель. Трибологические, усталостные и прочностные характеристики спейсеров были изучены Affatato, 2003, Baleani, 2003, Villa, 2007 и Logoluso, 2011. Эти исследования показали достаточность этих характеристик спейсеров для 500 000 стандартных циклов нагрузки, соответствующих 6 месяцам функционирования у пациента. Кроме этого,

исследования Garcia-Oltra, 2013 показало отсутствие развития костной эрозии у 32 пациентов с имплантированными спейсерами тазобедренного сустава в течение 1 года наблюдения после операции. Проведен обзор литературы, опубликованной в период с 2005 года по 2014 год, всего проанализировано 12 публикаций, обобщившие опыт 12 клиник Италии, США, Бельгии, Канады, Испании, Австрии. В результате изучены результаты лечения 560 пациентов, с использованием спейсеров Текрес, средний эрадикационный показатель составил 94,7%, среднее наблюдение за пациентами составило 48,4 месяцев, поломки спейсеров в этих исследованиях не отмечено, сообщения о возникновении почечной недостаточности отсутствуют.

Выводы. Изготовление спейсеров в промышленных, заводских условиях позволяет подобрать оптимальные характеристики для использующихся в технологических процессах антибиотика и полиметилметакрилата, обеспечить максимальную пористость структуры спейсера, сохранив при этом достаточные прочностные характеристики, что в итоге приводит к гарантированному релизу антибиотика на всем протяжении имплантации данных спейсеров в терапевтических концентрациях, сохранению функционирования сустава и поддержанию необходимого для пациента качества жизни между двумя этапами ревизионного вмешательства и высоким показателям эрадикации инфекции.

ЛЕЧЕНИЕ ГНОЙНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Линник С.А., Квиникадзе Г.Э., Кравцов Д.В., Ячменев А.Н.,
Матвеев Л.А., Ромашов П.П., Черкасов А.Ю., Руссу И.И., Зейналова Д.Г.
ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова»
Санкт-Петербург, Россия

Введение. В настоящее время при дегенеративно-дистрофических заболеваниях тазобедренного сустава, медиальных переломах шейки бедренной кости у людей пожилого возраста все шире применяется эндопротезирование, которое в значительной степени ускоряет активизацию больных в послеоперационном периоде. Однако эта операция требует скрупулёзного выполнения и адекватного послеоперационного ведения. Ошибки и осложнения, которые встречаются во время операций и в послеоперационном периоде могут привести к тяжелым последствиям. Наиболее тяжелым последствием является глубокое нагноение раны с развитием гнойного коксита, которые встречаются у 1 – 6% случаев.

Цель исследования: улучшить результаты лечения больных с перипротезной инфекцией тазобедренного сустава путем применения дифференцированной тактики лечения.

Материал и методы. Нами наблюдалось 312 больных с перипротезной инфекцией тазобедренного сустава. У 68 больных имелась ранняя и у 244 поздняя глубокая перипротезная инфекция. При ранней перипротезной инфекции проводились оперативные вмешательства с целью санации очага гнойной инфекции с применением ВАК-терапии. Основной целью проводимых мероприятий являлось сохранение эндопротеза.

Тактика лечения поздней глубокой перипротезной инфекции зависела от наличия стабильности эндопротеза, общего состояния больного, наличия сопутствующей патологии.

Результаты и обсуждение. У 23 больных данной группы проводилась хирургическая обработка очага остеомиелита, удаление эндопротеза, внедрение проксимальной части бедра в вертлужную впадину и наложение тазобедренной гипсовой повязки на 3,5-4 месяца. Целью данной операции являлась ликвидация гнойного осложнения и достижение анкилозирования или неоартроза тазобедренного сустава. У 20% больных данной группы наблюдался рецидив гнойного процесса. Подавляющему числу больных 198 выполнялись раннее (2,5-3 месяца) или позднее (6-8 месяцев) двухэтапное ревизионное эндопротезирование тазобедренного сустава. У данной группы больных положительный эффект достигнут у 74%.

23 пациента с вялотекущим гнойным процессом в связи с наличием тяжелой сопутствующей патологии или отказа от повторных операций лечились консервативно. Им формировали постоянный свищ для эвакуации раневого содержимого.

Таким образом, дифференцированный подход к тактике лечения перипротезной инфекции тазобедренного сустава позволил достичь положительного эффекта у 80% больных.

ОТДАЛЕННЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО И КОЛЕННОГО СУСТАВА В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

[1]Марков П.В., [2]Пальшин Г.А., [1]Комиссаров А.Н., 2Устинова А.И.
[1]ГБУ РС (Я) РБ № 2 – Центр экстренной медицинской помощи
[2]ФГАОУ ВО «СВФУ им. М.К. Аммосова», Медицинский институт
Якутск, Россия

Введение. Оперативное восстановление функции сустава при лечении травм и заболеваний тазобедренного и коленного суставов является чрезвычайно актуальной, сложной и трудной. Возвращение к активному образу жизни пациентов, улучшение качества их жизни – весьма значимая медицинская и социальная проблема.

Актуальность ее возрастает с каждым годом, одновременно с ростом частоты и тяжести этих заболеваний и повреждений.

Цель исследования: изучить отдаленные функциональные результаты тотального эндопротезирования коленного и тазобедренного суставов.

Материал и методы. За период с 2007 г. по 2016 г. на базе травматолого-ортопедического отделения ГБУ РС (Я) РБ № 2 – ЦЭМП оперировано 2054 пациента, которым проведено 2186 операций тотального эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов. Оперировано 1206 женщин и 832 мужчин в возрасте от 18 до 88 лет. Средний возраст пациентов составил 59,2 ± 11,8 лет. 224 пациентам проведено тотальное эндопротезирование двух суставов, 10 пациентам – проведена тотальная артропластика 3 и более суставов. За данный период проведено 1193 (54,6%) операций тотального эндопротезирования тазобедренного сустава и 993 (45,4%) – коленного сустава. У всех пациентов был диагностирован деформирующий остеоартроз III-IV ст. различного генеза (идиопатический, ревматический, диспластический, метаартритический, посттравматический и др.).

Для имплантации были использованы тотальные эндопротезы тазобедренного сустава BioImpianti, Zimmer, Biomet, ЭСИ с парами трения: металл-полиэтилен, металл-металл, керамика-керамика. Для тотального эндопротезирования коленного сустава использовались эндопротезы Zimmer NexGen и Biomet AGC V2.

Функция тазобедренного сустава оценивалась по шкале Harris Hip Score, а для оценки функции коленного сустава использовалась шкала Knee Society Score (2011). С учетом наличия в системе оценки функции коленного сустава KSS двух частей, основным результатом считали среднее арифметическое значение результатов тестирования по обеим частям.

Результаты тотального эндопротезирования тазобедренного сустава (HHS) оценены как неудовлетворительные при сумме баллов менее 70, удовлетворительные – от 70-79, хорошие – от 80-89, и отличные при сумме баллов от 90 до 100.

Результаты тотального эндопротезирования коленного сустава (KSS) оценены как неудовлетворительные при сумме баллов менее 60, удовлетворительные – от 60-69, хорошие – от 70-79, и отличные при сумме баллов от 80 до 100.

Отдаленные функциональные результаты отслежены на сроке 6 мес. после операции у 1648 (80,2%) человек, на сроке от 1 года до 5 лет – у 1057 (51,5%) пациентов.

Результаты и обсуждение. Через 6 мес. средний результат после эндопротезирования тазобедренного сустава оценен у 951 пациентов (79,8%) и составил 95,1± 4,7 баллов у 91,2% (867) пациентов, 86,2 ± 2,9 баллов у 7,2% (68 пациент), у 12 (1,2%) – 75,3 ± 2,3 балла и у 4 (0,4%) пациентов результат был интерпретирован как неудовлетворительный. Неудовлетворительные результаты в течение первых 6 мес. были связаны с глубокой парапротезной инфекцией у 1 пациента, перипротезными

переломами на сроках 2 и 4 мес. после операции у 2 пациентов и вывихом головки эндопротеза (через 3 мес. после операции) у 1 пациента.

На том же сроке из 697 (70,2%) пациентов, перенесших тотальную артропластику коленного сустава средний результат в 89,8 ± 6,1 баллов отмечался у 597 (85,7%) пациентов, в 75,3 ± 1,7 баллов – у 93 (13,2%) пациентов и неудовлетворительный – у 8 (1,1%) пациентов. Неудовлетворительные результаты связаны с наличием хронического болевого синдрома неясного генеза (отсутствие признаков инфекции, асептической нестабильности компонентов эндопротеза, сохранение правильной оси конечности, отсутствие технических нарушений при имплантации компонентов эндопротеза) у 2 пациентов, перипротезными переломами (на сроках 3 и 4 мес. после операции) у 2 пациентов, асептической нестабильностью компонентов тотального эндопротеза коленного сустава у 2 и глубокой парапротезной инфекцией у 2 пациентов.

На сроках свыше 1 года результаты отслежены у 598 (50,1%) пациентов после тотальной артропластики тазобедренного и у 459 (46,2%) пациентов после эндопротезирования коленного суставов.

Так, после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава отличные результаты (средний балл 97,2 ± 3,8) отмечены у 551 (92,1%) человек, хорошие (87,4 ± 2,2 балла) – у 42 (7,0%) человек и у 5 (0,8%) – неудовлетворительные.

Из числа пациентов с неудовлетворительными результатами на сроке 6-7 мес. с хорошими результатами (в среднем 86 ± 1,9 балла) реабилитированы трое пациентов. Пациенту с глубокой парапротезной инфекцией проведено удаление эндопротеза и в дальнейшем пациент направлен в Федеральный центр травматологии, ортопедии и эндопротезирования в г. Барнаул.

Неудовлетворительные результаты на сроках свыше 1 года были связаны с глубокой парапротезной инфекцией у 3 человек, и асептической нестабильностью тазового компонента у 2 пациентов. Трое пациентов направлены в федеральные лечебные учреждения на ревизионное эндопротезирование после санации и удаления компонентов эндопротезов. Двум пациентам с асептической нестабильностью проведено ревизионное эндопротезирование с заменой тазового компонента – результаты расценены как хорошие (83,4 ± 2,4 балла).

После тотального эндопротезирования коленного сустава на сроке свыше 1 года отличные результаты (средний балл 92,1 ± 3,4) наблюдались у 399 (86,9%) пациентов, хороший у 55 (11,9%) человек. Из 8 пациентов с неудовлетворительными результатами на сроке 6-7 мес. пятеро реабилитированы с хорошим результатом (73,4 ± 1,9), двоим – выполнено артродезирование коленного сустава, одному – ампутация на уровне н/3 бедра в связи с септическим состоянием.

Неудовлетворительные результаты связаны с глубокой парапротезной инфекцией у 3 пациентов и перипротезными переломами у 2 пациентов. Пациентам с поздними

инфекционными осложнениями выполнены санация и удаление компонентов эндопротеза с замещением артикулирующим спейсером (2 пациента) и артродез коленного сустава (1 пациент). Одному пациенту через 2 года проведено ревизионное эндопротезирование коленного сустава с хорошим результатом (78,3 балла), один – от дальнейшего лечения воздерживается, одна пациентка – ожидает вызова на ревизионное эндопротезирование в федеральное учреждение. Двум пациентам с перипротезными переломами проведен остеосинтез бедренной кости. В дальнейшем – у обоих сохраняется контрактура коленного сустава, болевой синдром.

Выводы. Таким образом, несмотря на возможные осложнения тотальной артропластики с имплантацией эндопротезов, оперативное лечение остается единственно возможным средством восстановления функции сустава при выраженном нарушении, устранения болевого синдрома и улучшения качества жизни.

Реабилитационные мероприятия, проводимые в ранний послеоперационный период (до 3-6 мес.) наиболее эффективны для восстановления функции сустава. В дальнейшем на сроках наблюдения до 5 лет степень восстановления функции сустава в соотношении результатов (отличные/хорошие/удовлетворительные) оставалась примерно одинаковой соответственно первичным наблюдениям.

ВЫБОР ХИРУРГИЧЕСКОГО ДОСТУПА ПРИ ИЗОЛИРОВАННОЙ ЗАМЕНЕ НЕСТАБИЛЬНОГО АЦЕТАБУЛЯРНОГО КОМПОНЕНТА

Марков Д.А., Зверева К.П., Белоногов В.Н.
ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России
Саратов, Россия

Введение. Асептическая нестабильность компонентов эндопротеза – одно из наиболее распространенных отдаленных осложнений тотального эндопротезирования тазобедренного сустава. Причем, изолированное расшатывание ацетабулярного компонента встречается в 3 раза чаще, чем бедренного. Основу этиологии составляют микрочастицы износа пары трения, которые попадая в синовиальную жидкость запускают процесс образования провоспалительных цитокинов IL-1, IL-6, IL-8, TNF-α, активирующих ремоделирование парапротезной костной ткани с преобладающим воздействием остеокластического звена и возникновением парапротезного остеолизиса. Лечение изолированной асептической нестабильности ацетабулярного компонента заключается в замене расшатанной чашки эндопротеза и пары трения. Стабильный правильно ориентированный феморальный компонент в связи с необходимостью снижения тяжести ревизионного вмешательства, учитывая пожилой возраст пациентов и наличие у них сопутствующей патологии, большинство ортопедов стараются сохранять. Выбор хирургического доступа в условиях выстоящей шейки

сохраненной ножки эндопротеза, ограничивающей визуализацию вертлужной впадины, является крайне важным этапом предоперационного планирования ревизионного вмешательства.

Цель исследования: выявить оптимальный хирургический доступ к вертлужной впадине при изолированной замене нестабильного ацетабулярного компонента и пары трения.

Материал и методы. На протяжении с 1 января 2015 года по 31 декабря 2016 года нами были обследованы и пролечены 86 пациентов с изолированной асептической нестабильностью ацетабулярного компонента. Средний возраст больных составил 63±4,8 лет. Соотношение женщин и мужчин 55 (64%) и 31 (36%) соответственно. Наличие сопутствующей патологии, по данным представленным на момент госпитализации, было отмечено у 68 пациентов (79%), среди которой преобладали заболевания сердечно-сосудистой, дыхательной и эндокринной систем. Диагноз изолированной асептической нестабильности ацетабулярного компонента устанавливался на основании клинических (болевой синдром, нарушение функции тазобедренного сустава, положительный тест Stinchfield), рентгенологических (признаки Н.В. Загороднего, 2011) и лабораторных (значения СОЭ и содержания лейкоцитов в пределах диапазона нормы, отрицательный С-реактивный белок) признаков, а также интраоперационно (отсутствие свищевых ходов, патологических грануляций и гнойного расплавления тканей). Ревизионное вмешательство у всех 86 пациентов осуществлялось под эндотрахеальным наркозом в сочетании с нейролептанальгией и включало замену нестабильной чашки эндопротеза и пары трения. Стабильный правильно ориентированный феморальный компонент сохранялся. Все пациенты в зависимости от примененного хирургического доступа были разделены на 2 группы. В 1 группу были включены 49 пациентов, ревизионное вмешательство которым осуществлялось по старому послеоперационному рубцу из заднебокового доступа, примененного при первичном эндопротезировании. Во 2 группу вошли 37 пациентов, ревизионное вмешательство которым производилось с использованием переднебокового хирургического доступа. Послеоперационное ведение больных осуществлялось по стандартной схеме и включало рациональную антибиотикопрофилактику цефалоспоринами 3 поколения, антикоагулянтную низмолекулярным гепарином и анальгизирующую терапию нестероидными противовоспалительными препаратами. Присаживание пациентов производилось в 1-ые послеоперационные сутки, ходьба с дополнительной опорой – на 3-ие послеоперационные сутки. Результаты хирургического лечения оценивали через 3, 6 и 12 месяцев после ревизионного вмешательства при помощи анкет-опросников Harris Hip Score, визуально-аналоговой шкалы оценки болевого синдрома (ВАШ) и рентгенологического исследования тазобедренного сустава в 2-х стандартных

проекциях. Статистическая обработка данных осуществлялась с применением пакета надстроек к Microsoft Excel AtteStat 12.0.5.

Результаты. Переднебоковой доступ к тазобедренному суставу, примененный у пациентов 2-ой группы, в условиях смещения выстоящей шейки сохраненной стабильной ножки эндопротеза при помощи ретрактора Хомана кзади обеспечивал адекватную визуализацию всех стенок вертлужной впадины и возможность работы с нестабильным ацетабулярным компонентом без каких-либо ограничений. Примененный же заднебоковой доступ у пациентов 1-ой группы показал недостаточную визуализацию и ограниченный доступ к задней стенке вертлужной впадины, в связи с чем для сохранения стабильного феморального компонента и увеличения обзорности нами производилось отсечение средней ягодичной мышцы и переход на переднебоковой доступ.

Результаты хирургического лечения через 3, 6 и 12 месяцев при помощи модифицированной шкалы Харриса были оценены у всех 86 пациентов (таблица 1).

Таблица 1

Результаты хирургического лечения пациентов 1 и 2 групп по шкале Харриса.

Группа исследования	Сроки наблюдения		
	3 месяца, балл	6 месяцев, балл	12 месяцев, балл
1-я группа	54,1±4,3*	71,6±3,8*	81,9±2,9*
2-я группа	59,3±3,9*	76,4±3,5*	87,5±3,1*

Примечание: * - статистически значимое различие показателей $p<0,05$

Как видно из представленной таблицы, результаты по шкале Харриса во 2-ой группе исследования на всех сроках наблюдения статистически значимо находились на более высоком уровне, чем в 1-ой группе.

Исследование болевого синдрома у пациентов в послеоперационном периоде при помощи шкалы ВАШ также показало наличие статистически значимого различия между показателями, полученными в 1-ой и во 2-ой группах через 6 и 12 месяцев (таблица 2).

Таблица 2

Выраженность болевого синдрома у пациентов 1 и 2 групп

Группа исследования	Сроки наблюдения		
	3 месяца, балл	6 месяцев, балл	12 месяцев, балл
1-я группа	4,87±0,16	4,13±0,11*	3,31±0,08*
2-я группа	4,79±0,14	3,35±0,17*	1,29±0,07*

Примечание: * - статистически значимое различие показателей $p<0,05$

Различий в выраженности болевого синдрома, оцененного через 3 месяца после ревизионного вмешательства в группах, получено не было.

Обсуждения. Выбор хирургического доступа к тазобедренному суставу при изолированной асептической нестабильности ацетабулярного компонента в условиях выстоящей шейки сохраняемого феморального компонента является крайне важным этапом предоперационного планирования. Согласно полученным нами данным, применение заднебокового доступа не обеспечивает адекватной визуализации вертлужной впадины и возможности работы с ее задней стенкой, что требует перехода на переднебоковую группу доступов с отсечением средней ягодичной мышцы для увеличения мобильности бедренной кости и обзорности операционного поля. В сравнительном исследовании хирургических доступов Park, Y.S. (2011) при изолированной замене ацетабулярного компонента было также показано, что адекватная визуализация нестабильной чашки в условиях выстоящей шейки сохраняемого феморального компонента возможна лишь при применении переднебокового доступа (высокая мобильность бедренной кости) и смещении выстоящей шейки ножки кзади.

В результате проведенного исследования было выявлено статистически достоверное получение результатов хирургического лечения на более высоком уровне по шкале Харриса в 1-ой группе исследования на всех сроках наблюдения. Вероятнее всего, это связано с меньшей травматизацией сухожильно-мышечного аппарата тазобедренного сустава и сохранением анатомической целостности большой ягодичной мышцы при переднебоковом доступе. В диссертационном исследовании Момбекова А.О. (2005) также было показано превосходство переднебокового хирургического доступа над заднебоковым с получением более высокого функционального результата у пациентов. Причем, по данным электромиографического исследования восстановление средней ягодичной мышцы в послеоперационном периоде происходит в полном объеме.

В связи с чем, обеспечение адекватной визуализации и доступа к вертлужной впадине, а также получение более высокого послеоперационного результата при лечении изолированной асептической нестабильности ацетабулярного компонента позволило сделать выбор в пользу переднебокового хирургического доступа.

Выводы. Переднебоковой хирургический доступ при изолированной замене вертлужного компонента, обеспечивающий адекватную визуализацию и доступ к вертлужной впадине, позволяет улучшить результаты лечения и может быть рекомендован как оптимальный доступ.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРЕИМУЩЕСТВ ПАРЫ ТРЕНИЯ ЭНДОПРОТЕЗА ТАЗОБЕДРЕННОГОСУСТАВА ИЗ ПИРОУГЛЕРОДА

Митрошин А.Н., Кибиткин А.С., Ксенофонтов Д.А., Космынин Д.А.
ФГБОУ ВПО «Пензенский ГУ»
г. Пенза, Россия

Введение. Количество тотальных эндопротезирований тазобедренного сустава ежегодно увеличивается, вместе с этим увеличивается и количество ревизионных эндопротезирований. С ростом частоты ревизионных эндопротезирований тазобедренного сустава растет и число послеоперационных осложнений. Наиболее частой причиной ревизионного эндопротезирования является развивающаяся потеря костной массы вокруг эндопротеза, которая является причиной асептической нестабильности.

В здоровом суставе коэффициент трения составляет 0,01 — 0,06. При использовании современных материалов, к которым относится металл, керамика, полиэтилен, достичь таких показателей не удается.

Для решения проблемы асептической нестабильности нами был предложен материал – изотропный пиролитический углерод (пироуглерод), трибологические свойства которого наиболее близки к здоровому тазобедренному суставу человека и превосходят современные материалы применяемые в парах трения эндопротезов тазобедренного сустава.

Цель исследования: экспериментальное обоснование преимуществ пары трения из изотропного пиролитического углерода (пироуглерода). Исследовать механические характеристики предлагаемого материала. Экспериментальным путем сравнить объемный износ пар трения из пироуглерода и керамики.

Материал и методы. Для определения запаса прочности узла подвижности из пироуглерода использовалось математическое моделирование, которое проводилось методом конечных элементов в среде «ANSYS 5.7». Расчет выполнялся при условии ее приложения под углом 45^{o}, под нагрузкой 2500 Н.

Исследование крутящего момента проводились на установке ElectroPuls E10000, предназначенной для проведения испытаний механических и трибологических свойств компонентов эндопротеза тазобедренного сустава и проводилось в соответствии с ГОСТ Р 52640-2006. Скорость вращения чаши составляла 0,5 об/с, осевая нагрузка 2250 Н. Графическую регистрацию крутящего момента производили на протяжении 600 с, в течение которых чаша совершала 300 полных оборотов. Параметры нагрузки и перемещения компонентов пары трения соответствовали ГОСТ Р ИСО 14242-1-2012.

На установке ЕКРБ.942623.110-07.00 предназначенной для испытания пары трения эндопротеза тазобедренного сустава на объемный износ было выполнено

сравнительное исследование объемного износа пары трения из пироуглерода и керамической пары трения.

Результаты. Согласно полученным данным математического моделирования, максимальное напряжение, возникающее при нагрузке, не превысило предел прочности материала и составило 450 МПа

В результате исследования крутящего момента, данный показатель составил 1,1 Нм, на поверхности образцов отсутствовали свободные продукты износа, коэффициент восстановления подвижности сустава составил 134%, что соответствует требованиям ГОСТа Р 52640-2006.

Полученные данные объемного износа пары трения из керамики составили 0,00085 мм/год, пары трения из пироуглерода 0,00058 мм/год, что на 31,8% меньше чем в паре трения из керамики

Выводы. Предел прочности материала равен 450 Мпа, что превышает возможные нагрузки на пару трения в суставе.

Крутящий момент составил 1,1 Нм, что на 26,6% ниже предельно допустимого показателя.

Пара трения из пироуглерода обладает меньшим объемным износом чем пара трения из керамики на 31,8%.

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Митрофанов В.Н., Комаров Р.Н., Акулов М.М.
ФГБУ «ПФМИЦ» Минздрава России
Нижний Новгород, Россия

Введение. Количество эндопротезирований коленного сустава в России растет с каждым годом и, по данным статистики, в 2016 году выполнено 53700 оперативных вмешательства. Глубокое нагноение после тотального эндопротезирования – достаточно редкое осложнение, встречается в 1-2% случаев, однако при ревизионном протезировании встречается намного чаще – в 40%. По данным американской ассоциации хирургов-ортопедов, в 2005 году 16,8% операций от всего количества ревизий коленного сустава было выполнено по поводу инфекции. Прогнозы показывают, что к 2030 году 65% всех ревизий этой локализации будут выполняться по поводу инфекции (примерно 52 000 случаев в США). Таким образом, учитывая имеющиеся тенденции, количество пациентов с данной патологией будет неизбежно расти.

Согласно рекомендациям международной согласительной конференции по перипротезной инфекции от 2013 года «золотым стандартом» лечения является

двухэтапное реэндопротезирование. При этом на первом этапе выполняют удаление эндопротеза, хирургическую обработку гнойного очага и устанавливают спейсер на место удаленного импланта. На втором этапе при условии полной элиминации инфекции выполняют полноценное ревизионное протезирование. Однако, по данным отечественных авторов, остается высоким процент рецидива инфекционного процесса после выполнения первого этапа – от 10,6% до 25,2%.

Цель исследования: проанализировать собственные результаты лечения перипротезной инфекции коленного сустава на первом этапе реэндопротезирования.

Материал и методы. Анализировали результаты лечения 217 пациентов, лечившихся в отделении гнойной хирургии с 2011 года по сентябрь 2017 года. Выявлено, что количество пролеченных пациентов прогрессивно растет с 13 в 2011 году до 57 за 9 месяцев 2017 года. Для анализа результатов лечения пациенты разделены на 2 группы: первая группа – лечившиеся с 2011 года до 2015 года включительно (110 больных); вторая группа - лечившиеся с 2016 года по настоящее время (107 больных). При лечении первой группы пациентов использовался диагностический алгоритм, включающий анализ показателей крови (С-реактивный белок, СОЭ, лейкоцитоз), посев синовиальной жидкости из области установленного эндопротеза, рентгенографию и фистулографию (при наличии свищевого хода) сустава в двух проекциях. Во второй группе диагностический перечень был дополнен тестом с лейкоцитарной эстеразой, анализом клеточного состава пунктируемой жидкости, при наличии дефектов костной ткани выполняли компьютерную томографию с максимальным шагом для визуализации имеющихся дефектов. Дополнительные исследования позволили точнее диагностировать рецидив воспалительного процесса в послеоперационном периоде и выбирать рациональную тактику оперативного лечения.

Пациентам обеих групп устанавливали спейсеры, обеспечивающие артикуляцию в коленном суставе, что позволило сохранить функциональную активность в суставе перед выполнением второго этапа реэндопротезирования. В ходе оперативного вмешательства в первой группе использовали официнальные эндопротезы коленного сустава, в качестве вкладыша использовали цемент с термостабильным антибиотиком. Блоковидные спейсеры применяли лишь в случае ревизии онкологических эндопротезов и при наличии выраженных дефектов костной ткани. При выполнении оперативного вмешательства пациентам второй группы использовали все элементы эндопротеза – бедренный и тибиальный компоненты, полиэтиленовый вкладыш. Кроме того, при наличии дефектов суставных концов бедренной и большеберцовой костей имплантировали песонифицированный артикулирующий спейсер, созданный на основе 3Д модели из костного цемента с антибиотиком. Его применение позволило осуществлять полноценную артикуляцию после выполнения первого этапа даже при наличии значимых костных дефектов, при которых у пациентов первой группы устанавливался блоковидный спейсер.

Результаты и обсуждение. В результате применения иной тактики оперативного лечения удалось снизить длительность оперативного вмешательства со 128 минут в среднем у пациентов первой группы до 105 минут во второй. Как следствие уменьшилась кровопотеря – с 480 мл до 340 мл. Кроме того, функциональные показатели перед вторым этапом оперативного вмешательства значительно выросли, что облегчило выполнение второго этапа реэндопротезирования. Анализ результатов лечения пациентов с данной патологией выявил, что у 74% пациентов первой группы рецидив воспалительного процесса не наступил. Результат лечения у пациентов второй группы существенно лучше – 87% хороших исходов.

Таким образом, применение предложенной тактики диагностики и оперативного лечения позволил значительно улучшить результаты лечения пациентов с глубокими нагноениями после тотального эндопротезирования коленного сустава.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Митрофанов В.Н., Комаров Р.Н., Акулов М.М.
ФГБУ «ПФМИЦ» Минздрава России
Нижний Новгород, Россия

Актуальность. Тотальное эндопротезирование коленного сустава – достаточно распространенное оперативное вмешательство. В США выполняется около 600000 эндопротезирований в год. В России эта цифра неуклонно растет и, по прогнозам специалистов, к 2030 году составит около 100000 операций ежегодно. Несмотря на достижения современной медицинской науки, фармакологии, внедрение современных технологий процент осложнений после эндопротезирования коленного сустава остается неизменным на протяжении последних 10 лет и составляет до 2%. Таким образом, учитывая прогнозируемый рост количества оперативных вмешательств, неизменный процент инфекционных осложнений после них, количество пациентов с данной патологией будет только расти.

Общепринятой в мире и России методикой лечения перипротезной инфекции является двухэтапное реэндопротезирование. На первом этапе выполняют хирургическую обработку гнойного очага с полным удалением ранее установленного эндопротеза, устанавливают на его место спейсер с целью замещения дефекта тканей. Используют цемент с термостабильным антибиотиком, который добавляют в ходе оперативного вмешательства согласно результатам бактериологического посева, полученного в предоперационном периоде. Второй этап выполняется через 3 месяца после первого. При этом спейсер удаляется, устанавливается официнальный эндопротез коленного сустава. Вопрос о готовности пациента к выполнению

реэндопротезирования решается индивидуально. Однако алгоритма обследования пациента на этапах подготовки ко второму этапу лечения в настоящее время не существует, проблема требует систематизации, разработки диагностических критериев.

Цель исследования: разработать критерии эффективности лечения перипротезной инфекции коленного сустава.

Материал и методы. Анализировали результаты лечения 107 пациентов, лечившихся в отделении гнойной хирургии с 2016 года по сентябрь 2017 года. Выявлено, что к возникновению ранних рецидивов воспалительного процесса могут привести следующие факторы: возникшие гематомы области оперативного вмешательства - 7 пациентов; наличие факторов риска (ожирение, сахарный диабет, иммунодефицит) – 84 пациента. Кроме того, несовпадение результатов бактериологических посевов до операции и выполненных во время нее обнаружено у 14 пациентов, что приводило к нецелевому применению антибиотика в составе костного цемента. Предложено оценивать состояние пациента в «контрольные временные точки». Это 10, 30, 60, 90 суток после оперативного вмешательства. В обязательном порядке оценивался локальный статус (отек, гиперемия, боль при пальпации, отделяемое из послеоперационной раны, наличие свищевых ходов), выполнялся анализ показателей крови (С-реактивный белок, СОЭ, лейкоцитоз, коагулограмма), бактериологический анализ синовиальной жидкости из области установленного спейсера. Кроме того, выполнялось ее тестирование с лейкоцитарной эстеразой, анализ клеточного состава пунктируемой жидкости (количество лейкоцитов не более 3000, нейтрофилов не более 80%). Рентгенографию сустава в двух проекциях выполняли на этапах 10 и 90 дней, а также по показаниям – при наличии болевого синдрома, признаков нестабильности элементов установленного спейсера. Анализ показателей крови у всех 107 пациентов в контрольной точке 10 суток значительно превышал норму. Поэтому основываться на его показателях в этот период не представляется возможным. Нами предложено как объективный метод оценки тепловизионное исследование. Регистрировали динамику восстановления тепловой картины с количественной оценкой абсолютных значений температуры в симметричных участках, делали вывод о степени выраженности воспалительного процесса больного сустава по качественной характеристике локальных изменений термотопографии и количественных показателях температуры.

Кроме того, как составную часть эффективности лечения оценивали функцию сустава. По нашему мнению - отсутствие функции в суставе – приводит к несостоятельности параартикулярного мышечно-связочного аппарата, как следствие – к трудностям при выполнении второго этапа реэндопротезирования. Использовали международные шкалы оценки болевого синдрома (ВАШ), функции (IKDS), качества жизни (SF-36).

Результаты и обсуждение. В результате применения разработанных критериев оценки, на ранних этапах после установки спейсера удалось консервативными методами купировать обострение воспалительного процесса у 5 пациентов. Анализ функциональных показателей позволил своевременно внести коррективы в тактику ведения реабилитационного периода после выполнения первого этапа реэндопротезирования, а при получении низких значений выполнить дополнительный комплекс клинико-лабораторных исследований.

Таким образом, хорошие результаты, включающие в себя отсутствие рецидива воспалительного процесса и наличие приемлемого функционального результата получены у 87% пролеченных пациентов.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗА НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА

Михайлов К.С., Емельянов В.Г., Булатов А.А., Гуацаев М.С., Синеокий А.Д., Семинютина И.М., Ибрагимов К.И.
ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Актуальность. Эндопротезирование и артродезирование голеностопного сустава (ГС) имеют свои преимущества и недостатки и демонстрируют разные результаты в ближайшем и отдаленном периодах после операций.

После эндопротезирования ГС с использованием имплантатов третьего поколения развитие дегенеративно-дистрофических поражений суставов среднего отдела стопы также имеет место, но не развивается так быстро, как после артродезирования. Однако эндопротезирование увеличивает риск развития неудовлетворительных исходов лечения в отдаленном послеоперационном периоде, обусловленных разрушением установленных конструкций, асептической нестабильностью компонентов и перипротезной инфекцией.

Анализ специальной литературы убеждает в том, что сравнительная эффективность операций артродезирования и эндопротезирования ГС, особенно в отдаленные сроки после их выполнения, а также факторы риска развития патологических процессов, отрицательно влияющих на результаты хирургического лечения пациентов рассматриваемого профиля, изучены недостаточно и продолжают исследоваться во всем мире.

Цель исследования: провести сравнительный анализ неудовлетворительных исходов хирургического лечения пациентов с поздними стадиями деформирующего

артроза голеностопного сустава, которым были выполнены операции эндопротезирования ГС имплантатами третьего поколения.

Материал и методы. Был обследован 71 пациент, которым были выполнены операции эндопротезирования ГС тремя имплантатами третьего поколения: Mobility (DePuy), HINTEGRA (NewDeal) и STAR (Waldemar Link). Пациенты были распределены на две группы. Проспективная (31 пациент) и ретроспективная (40 пациентов).

В указанные сроки изучали особенности и причины возникновения асептического расшатывания различных компонентов установленных конструкций, имеющие важное значение для уточнения показаний и обоснования подходов к выбору операций рассматриваемого типа.

Основными клиническими признаками заболевания ГС являлись визуально определяемая деформация в области ГС, боли, изменение кожных покровов в нижней трети голени и ГС. У большинства пациентов болевой синдром имел четкую связь с нагрузкой и возникал чаще всего после ходьбы, к концу рабочего дня.

Результаты и обсуждение. Поиск причин развития асептической нестабильности установленных эндопротезов ГС был проведен нами в отношении трех групп факторов, отмеченных в специальной литературе.

К первой из этих групп были отнесены правильность установки компонентов эндопротезов и отсутствие соответствующих технических погрешностей. Ко второй группе относили различные деформации костей, формирующих голеностопный сустав, развившиеся вследствие их предшествующих переломов. К третьей группе предположительно значимых факторов мы отнесли возраст пациентов, физическую активность и функциональные нагрузки на прооперированные суставы.

При анализе первой группы факторов учитывали, что эндопротезирование ГС имеет ряд особенностей, определяющих технические сложности при выполнении операций. В частности, тибиальный и таранный компоненты эндопротезов имеют плоскую форму, а соответствующие кости обладают сложной фигурной суставной поверхностью и сравнительно небольшим объемом губчатой костной ткани. Поэтому при их установке важно учитывать и соблюдать такие требования, как горизонтальность позиционирования компонентов в переднезаднем и наружновнутреннем направлениях, исключение ротации компонентов, а также обеспечение достаточной степени покрытия компонентов костью.

В ходе изучения рентгенограмм, выполненных после операции у 31 пациента проспективной группы, было установлено, что таранные компоненты эндопротезов во всех случаях располагались горизонтально.

Однако у 3 (9,7%) больных (у двух после имплантации эндопротеза Mobility (DePuy) и у одного – после имплантации эндопротеза Hintegra (NewDeal)) при анализе позиционирования большеберцового компонента отмечалось наличие нежелательных

углов, открытых кпереди, величина которых составляла от 3° до 5°. Необходимо отметить, что у всех троих пациентов, у которых большеберцовые компоненты эндопротезов ГС были установлены с указанной выше технической погрешностью, в сроки через два года после операций, были отмечены признаки нестабильности установленных имплантатов. При этом 3 указанных случая составили половину (50%) из 6 неудовлетворительных результатов обсуждаемого вида, зафиксированных в проспективной группе наших пациентов.

Этот факт, несомненно, свидетельствует о необходимости правильного позиционирования компонентов эндопротезов ГС в ходе операций и о значимом риске развития нестабильности имплантатов после обсуждаемых технических погрешностей.

Влияние второй изученной нами группы факторов риска на развитие нестабильности компонентов эндопротезов у 31 пациента проспективной клинической группы можно оценить на основе анализа, который показал, что у половины всех пациентов с обсуждаемым состоянием в анамнезе имел место перелом дистального метаэпифиза большеберцовой кости. Еще два из шести случаев асептической нестабильности имплантатов наблюдались у одного (16,7%) пациента с предшествующим переломом лодыжек и у одного (16,7%) больного с переломом таранной кости в анамнезе.

В отношении фактора возраста было установлено, что ни одно из 6 выявленных патологических состояний не развилось у пациентов в возрасте 55 лет и старше, хотя в рассматриваемой клинической группе, включавшей 31 пациента, таких больных было 10. Асептическая нестабильность компонентов эндопротезов ГС была отмечена у одного (16,7%) из 6 пациентов возрастной подгруппы от 20 до 39 лет и у 5 (33,3%) из 15 больных в возрасте от 40 до 54 лет включительно.

В отдаленном периоде нестабильность установленных имплантатов встретилась у 16 (40%) из 40 наблюдавшихся пациентов ретроспективной подгруппы в сроки через 3, 5 и 7 лет после эндопротезирования ГС.

Наибольшее количество обращений пациентов с рассматриваемым патологическим состоянием (10 из 16 или 62,6%) было отмечено через 5 лет после выполненных операций.

Кроме того, проведенный анализ показал, что риск асептического расшатывания компонентов эндопротезов ГС в отдаленном периоде после проведенного оперативного лечения однозначно связан с предшествовавшими переломами костей, формирующих этот сустав.

Оценка влияния факторов риска на частоту развития асептической нестабильности эндопротезов ГС также позволила выявить определенную зависимость. Подавляющее большинство (12 из 16 или 75%) выявлены у 16 обследованных пациентов в возрастной группе 40–54 лет. В возрасте 55 лет и старше, напротив, встретилось лишь у одного из 10 обследованных больных.

Следует также отметить должности 16 пациентов, у которых было выявлено асептическое расшатывание имплантатов: заместитель директора предприятия – 1; администратор – 2; сотрудник полиции – 1; охранник – 2, преподаватель – 2; медицинская сестра – 2; продавец – 2; водитель – 1; строительные рабочие – 3. При этом у 13 из них исполнение служебных обязанностей предполагало высокие функциональные нагрузки на голеностопные суставы.

Следует особо отметить, что у обследованных пациентов, у которых не было отмечено признаков асептической нестабильности установленных эндопротезов ГС, средние значения почти всех изученных показателей (за исключением амплитуды движений) даже через 10 лет после выполненных операций были достоверно лучше ($P<0,05$) соответствующих дооперационных значений.

Проведенные нами исследования показали, что асептическая нестабильность различных компонентов эндопротезов ГС является частым неудовлетворительным исходом проведенных операций. Полученные нами сведения в целом совпадали с таковыми, приведенными другими исследователями. Так, по данным различных зарубежных авторов, доля пациентов с асептической нестабильностью компонентов эндопротезов ГС варьирует от 3% до 13,7% в первые 5 лет после выполненных операций и от 16% до 32% – в сроки от 5 до 10 лет после такого оперативного лечения.

Необходимо отметить, что при наличии рентгенологических признаков возникновения асептической нестабильности эндопротезов ГС снижение функциональных возможностей прооперированных суставов, а также нарастание интенсивности болевого синдрома имеют значительные индивидуальные различия. Поэтому пациенты с асептической нестабильностью далеко не всегда соглашались на проведение повторной операции, предполагавшей удаление имплантатов и артродезирование голеностопного сустава. В частности, такие ревизионные операции были проведены только у одного (16,7%) из 6 пациентов проспективной группы и у 7 (43,8%) из 16 больных ретроспективной группы.

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМОМ ШЕЙКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ, НА ФОНЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ

Мишустин В.Н.,. Харченков Д.А., Докалин А.Ю,
ГБОУ ВПО «Курский ГМУ» Минздрава России
БМУ КОКБ
Курск, Россия

Цель исследования: изучение возможности выполнения оперативного вмешательства на тазобедренном суставе у больных с переломами шейки бедренной кости, осложнившимися эмбологенным тромбозом глубоких вен нижних конечностей в остром и раннем периодах травматической болезни.

Материал и методы. В период с 2014 по 2017 года под нашим наблюдением находилось 25 больных с переломами шейки бедренной кости, поступившими в ортопедо-травматологическое отделение Курской областной клинической больницы в сроки от 1 до 10 дней после травмы. Таким образом, все больные поступили либо в остром (12 пациентов), либо в раннем периодах (13 пациентов) периодах травматической болезни. Пациенты поступили с минимальным обследованием без УЗДГ (ультразвуковая допплерография) вен нижних конечностей и УЗ (ультразвуковое) исследования сердца. Женщин было 22 пациента, мужчин – 3 пациента. Больные распределялись по возрасту следующим образом: долгожители – 1 пациент (4%), старые – 10 пациентов (40%), пожилые – 8 пациентов (32%), взрослые – 3 пациента (12%), молодые – 3 пациентов (12%). Всем больные имели различные соматические терапевтические заболевания – ИБС (ишемическая болезнь сердца), сахарный диабет 2 типа. После поступления в течение 12 часов все больные были обследованы. Выполнялось УЗДГ вен нижних конечностей, УЗИ сердца с обязательным определением фракции выброса, электрокардиография, общеклинические анализы, консультация терапевта и других специалистов по показаниям. После диагностики венозного тромбоза всем больным были взяты Д-димеры и выполнена коагулограмма. Решение о возможности выполнения тотального эндопротезирования тазобедренного сустава принималось на основании соматического статуса пациента. В предоперационном периоде обязательно осматривался анестезиологом. Всем пациентам при поступлении назначалась профилактика венозных тромбозов и ТЭЛА (тромбоэмболии легочной артерии), включающая в обязательном порядке назначение профилактической дозы низкомолекулярного гепарина.

Больным, которым предполагалось выполнение эндопротезирование тазобедренного сустава назначалась рентгенография таза и пораженного сустава.

Результаты и обсуждение. У всех 25 больных после выполнения УЗДГ вен нижних конечностей обнаружен эмбологенный тромбоз. У 18 пациентов (72%) выявлен тромбоз бедренной вены, у 4 (16%) тромбоз поверхностной вены бедра, у 2 пациентов тромбоз локализовался в подвздошной вене и у 1 больного (4%) – в подколенной вене. Тромбоз локализовался в венах той-же конечности, где был перелом шейки бедренной кости. У 6 пациентов (22%) длина тромба была более 12 см, у 19(78%) длина тромба была от 8 до 12 сантиметром. Все тромбы имели флотирующую головку. С учетом высокого риска по возникновения ТЭЛА всем больным в остром или раннем периоде травматической болезни решено было выполнить оперативное лечение с предварительной хирургической профилактикой тромбоэмболии легочной артерии. Оперативное лечение удалось выполнить у 23 пациентов (92%) из 25. У 2 больных (8%) операцию не выполнили из-за тяжелого соматического статуса. У 23 пациентов (52%) выполнили тотальное цементное эндопротезирование тазобедренного сустава. Всем больным сразу после установления факта эмбологенного тромбоза выполнялись хирургические вмешательства по профилактике ТЭЛА. 1 пациенту выполнена перевязка поверхностной бедренной вены, 20 больным (80%) постановка временного кава-фильтра, 4 больным (16%) – постоянного. Удаление временного кава-фильтра производили через 2 недели после его постановки. В послеоперационном периоде всем больным назначался низкомолекулярный гепарин до 7-9 дней, затем подбор дозы антагониста витамина К (фарфарин), инфузионная терапия. Выписывались пациенты после подбора дозы прямого антикоагулянта с ориентацией на МНО. Все пациенты включались в система централизованного мониторинга МНО. Данная системе разработана на базе Курской областной больницы, М.Хрусловым и позволяет легко и быстро корригировать дозу антикоагулянта.

Заключение: Таким образом, у больных с высоким риском венозного тромбоэмболизма в особых случаях, когда в предоперационном периоде имеется эмбологенный тромбоз, возможно выполнение оперативного лечения при переломах шейки бедренной кости. Это достигается путем хирургической профилактики ТЭЛА – путем постановки кава-фильтра или перевязкой вены, что позволяет не затягивать со сроками выполнения операции у данной группы пациентов

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У БОЛЬНЫХ НАХОДЯЩИХСЯ НА ПРОГРАММНОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ

Мурылев В.Ю., Цыгин Н.А., Жучков А.Г., Рукин Я.А., Шутов Е.В.
Первый МГМУ им. И.М. Сеченова
ГКБ им. С.П. Боткина ДЗ ГМ,
Москва, Россия

Введение. Эндопротезирование крупных суставов является золотым стандартом лечения дегенеративных и посттравматических заболеваний суставов. В связи с большой ожидаемой продолжительностью жизни пациента перед ортопедами стоит важная задача подобрать необходимый имплант для каждого больного, в зависимости от качества его костной ткани и анатомических особенностей для снижения частоты возможных послеоперационных осложнений и увеличении выживаемости имплантов. Особую группу пациентов составляют больные с хронической болезнью почек (ХБП), в частности с терминальной ХБП, при которой пациенты получают лечение программным гемодиализом (ПГД). При ХБП отмечается нарушение кальциево-фосфорного обмена, вследствие чего отмечается снижение минеральной плотности костной ткани, что в свою очередь может привести к асептическому расшатыванию компонентов эндопротезов. В большинстве зарубежных публикаций сообщается об использовании у данной группы пациентов имплантов исключительно цементной фиксации, и крайне мало результатов применения бесцементных имплантов. По сравнению с пациентами без ХБП у пациентов на ПГД отмечается увеличение частоты асептического расшатывания эндопротезов, перипротезной инфекции, внутригоспитальной летальности, тромбоза глубоких вен нижних конечностей и общих осложнений.

Цель исследования: изучение эффективности эндопротезирования тазобедренных и коленных суставов компонентами различного способа фиксации у пациентов находящихся на хроническом гемодиализе.

Материал и методы. С января 2011 года по октябрь 2017 года на базе ГКБ им. С.П. Боткина было выполнено 39 операций эндопротезирования у 29 пациентов на ПГД. Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава (ТЭТС) было выполнено 23 пациентам (10 биллатерально), Тотальное эндопротезирование коленного сустава (ТЭКС) 5 пациентам, Ревизионное эндопротезирование коленного сустава (РЭКС) 1 пациенту после первично установленного спейсера коленного сустава вследствие гнойного артрита вызвавшего некроз мыщелков большеберцовой кости. Причины выполнения ТЭТС: Коксартроз (17 случаев), перелом шейки бедренной кости (10 случаев), ложный сустав проксимального отдела бедренной кости (6 случаев). Причины выполнения ТЭКС: гонартроз вследствие асептического некроза (2 случая),

вследствие ревматоидного артрита (2 случая), посттравматический гонартроз (1 случай).

При коксартрозе использовались импланты бесцементной (14) и гибридной фиксации (3) (бесцементный вертлужной компонент и цементный бедренный компонент). При переломах и ложных суставах использовались имплатны цементной фиксации. При эндопротезировании коленных суставов использовались импланты цементной фиксации.

25 пациентов в пред и послеоперационном периоде получали лечение ренальной остеодистрофии препаратами витамина Д и фосфат-связывающими препаратами.

Средний срок наблюдения составил 24 месяца (от 2 до 62 месяцев), средний срок нахождения на ПГД 3,5 года (от 1 года до 15 лет).

Результаты. Не было отмечено ни одного случая асептического расшатывания компонентов эндопротезов и перипротезной инфекции. Был отмечен один случай перипротезного перелома после ТЭКС у пациента с декомпенсированным гиперпаратиреозом. Было отмечено 5 случаев тромбоза глубоких вен в раннем послеоперационном периоде, 1 случай смерти через 5 месяцев после ТЭКС из-за причин не связанных с оперативным лечением, 1 случай послеоперационного кровотечения вследствие гепаринизации в ходе процедуры ПГД после операции. Во всех случаях в послеопераицонном периоде было отмечено улучшение качества жизни пациентов, увеличение объема движений в оперированном суставе и уменьшение болевого синдрома.

Обсуждение. Эндопротезирование тазобедренного и коленного сустава у больных с терминальной почечной недостаточностью возможно в условиях многопрофильной клиники с отделением гемодиализа. Необходимо пред и послеоперационное лечение ренальной остеодистрофии для увеличения минеральной плотности костной ткани. При ведении данных пациентов обязательно взаимодействие с нефрологами для коррекции медикаментозной и инфузионной терапии, коррекции режимов ПГД, контроль УЗДГ вен нижних конечностей перед операцией и в раннем послеоперационном периоде для исключения тромбозов, динамическое наблюдение за послеоперационными больными.

ПРИМЕНЕНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ИМПЛАНТАТОВ ПРИ СЛОЖНОМ ПЕРВИЧНОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Назаров Е.А.[1], Рябова М.Н.[1], Зубов А.А.[1], Фокин И.А.[1],
Селезнев А.В.[1], Петюшкин В.Н.[2]
[1]ФГБОУ ВО «Рязанский ГМУ» Минздрава России
[2]ГБУ РО «Спасская ЦРБ»
г. Рязань, Спасск, Россия

Цель исследования: изучить результаты применения отечественных имплантатов при первичном эндопротезировании тазобедренных суставов в тяжелых клинических случаях.

Материал и методы. За 25 лет из общего числа эндопротезирований тазобедренного сустава нами выполнена 291 операция отечественными имплантатами (из них 20 - в Спасской ЦРБ). Использовались следующие виды эндопротезов: «Феникс», «Имплант», «Ильза», «Сфен», «Компомед», ЗАО «ТРЕК-Э-КОМПОЗИТ» (ранее выпускался как «ИСКО-РУДН»). Основными показаниями к операции послужили: коксартроз, перелом шейки бедренной кости и его последствия, асептический некроз, болезнь Бехтерева, анкилоз, перелом вертлужной впадины, коксартроз в сочетании с подвертельными переломами. Сопутствующая соматическая патология и отягощенный анамнез имели место у 85% больных.

Результаты. В особо сложных случаях: при протрузионном коксартрозе, анкилозе, последствиях перелома впадины требовалось применение укрепляющих колец (Мюллера).

При переломах проксимального отдела бедренной кости у больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями использовали индивидуально изготовленные бедренные компоненты эндопротезов.

Обсуждение. Привлечение отечественных производителей для изготовления индивидуальных компонентов искусственных суставов позволяет сравнительно быстро и недорого выполнить сложное первичное эндопротезирование пациентов с отягощенным анамнезом.

ВОЗМОЖНЫЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ НА ФОНЕ ПРОФИЛАКТИКИ ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЙ ПЕРОРАЛЬНЫМИ АНТИКОАГУЛЯНТАМИ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА.

Накопия В.Б., Корнилов Н.Н., Божкова С.А., Преображенский П.М., Дроздова П.В., Андреев Д.В.
ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Цель исследования: провести сравнительный анализ влияния прямых оральных антикоагулянтов: дабигатрана этексилата и ривароксабана, на частоту развития венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО) и сроков проявления геморрагических осложнений в области хирургического вмешательства, у пациентов после тотальной артропластики коленного сустава.

Материал и методы. В работе представлены результаты лечения и клинического наблюдения за 129 пациентами с диагнозом идиопатический гонартроз 3 стадии, госпитализированных в отделения № 5 и 17 Российского научно-исследовательского института травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена в период с 2015 по 2016 гг. для эндопротезирование коленного сустава. Подавляющее большинство составили пациенты женского пола 119 (92,2%), мужчин в анализируемой выборке было всего 10(7,7%) Средний возраст во всей выборке составил 66,11±7 лет (от 39 до 75 лет).

Пациенты были разделены на две сопоставимые по половозрастным характеристикам группы, отличающиеся по используемому антикоагулянту: 53 человек (средний возраст 67,13±5,4 лет, от 55 до 75 лет) из них 49 женщин (92,45%), получали дабигатрана этексилат 220 мг/сут однократно и 76 человек (средний возраст 66,2±8,2 лет, от 39 до 75 лет), в том числе 70 женщин (92,11%) - ривароксабан в дозе 10 мг/сут однократно. Антикоагулянты назначались на 1 сутки после эндопротезирования.

У всех больных была использована однотипная хирургическая техника без использования жгута: доступ мидвастус с медиальной парапателярной артротомией с интрамедуллярным направителем для феморального резекционного блока и экстрамедуллярным направителем для резекции плато большеберцовой кости. У всех пациентов были использованы цементируемые эндопротезы. Протезирование надколенника не проводилось. Для профилактики кровопотери всем пациентам вводили транексамовую кислоту за 15-30 минут до начала операции в дозе 15мг/кг веса пациента.

Обследование всех больных было комплексным и включало общеклиническое и инструментальные методы исследования. Всем пациентам для выявления и

исключения ТГВ нижних конечностей выполняли ультразвуковое ангиосканирование артерий и вен нижних конечностей: перед операцией, на 6-7-е сутки после операции в условиях стационара, а также через 1,5 месяца и 1 год с момента операции амбулаторно. В раннем послеоперационном периоде проводили оценку наличия и размера гематом в области хирургического вмешательства. Определение размера гематом выполняли мягкой сантиметровой лентой. Наличие гемартроза в коленном суставе определяли по симптому баллотирования надколенника. Объем гемартроза определяли в миллилитрах при выполнении пункции коленного сустава.

Результаты. Одним из нежелательных явлений, выявленных в ходе нашей работы, было формирование выраженных гематом на фоне приема исследуемых пероральных антикоагулянтов (проявления отмечались у всей выборки). Визуализированные гематомы зачастую сопровождаются выраженным уплотнением кожи в местах их скопления, что может перерасти в дальнейшем в инфицированную гематому. Установлены значимые различия (по длине $p < 0,0001$; по ширине $p < 0,0005$) в размере гематом на поверхности бедра: в группе дабигатрана M среднее длины составила – 31,8 (95% ДИ; 3–39) см, ширины – 23,4 (95% ДИ; 3–30) см, в группе ривароксабана M среднее длины – 19,9 (95% ДИ; 0–37) см, ширины – 20 (95% ДИ; 0–30) см.

Во всей выборке гемартроз в постоперационном периоде на 7 сутки после операции был выявлен у 115 (89,1%) человек: в группе дабигатрана 46 (86,7%) пациентов, 69 (90,7%) пациентов в группе ривароксабана. При пункции было эвакуировано 55,2±14,3 мл в группе дабигатрана и 51,6±11,6 мл в группе ривароксабана, отмечалась тенденция к достоверности различий между группами ($p=0,08$).

На 6-е сутки после операции в 4 случаях (3,1%) во всей выборке при выполнении УЗДГ, был установлен бессимптомный тромбоз мышечных синусов m.soleus, без флотации, без перехода в подколенный сегмент: 3 пациента в группе дабигатрана и 1 пациент в группе ривароксабана. Все пациенты продолжали получать вышеуказанные схемы тромбопрофилактики. В контрольные сроки через 1,5 и 12 месяца по данным УЗДГ признаков тромбообразования выявлено не было. Симптомных тромбозов диагностировано не было.

Обсуждение. В ходе исследования подтверждена высокая эффективность исследуемых препаратов в профилактике тромбозов глубоких вен нижних конечностей после эндопротезирования коленного сустава. Однако установлена высокая частота развития геморрагических осложнений в области хирургического вмешательства, которые могут негативно сказаться в целом на результате лечения и увеличить сроки стационарного наблюдения. Несмотря на сопоставимую частоту развития гематом, гемартрозов в обеих группах, размер и объем проявившихся гематом и гемартрозов на фоне приема ривароксабана было значимо меньше, чем в группе сравнения. Таким образом, необходимо дальнейшее исследование различных

режимов антикоагулянтной профилактики тромбозов глубоких вен нижних конечностей после эндопротезирования коленного сустава для разработки наиболее безопасных с точки зрения развития геморрагических нежелательных эффектов в области хирургического вмешательства.

ПРИМЕНЕНИЕ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ПЛАЗМЫ ПРИ РЕВИЗИОННЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ У БОЛЬНЫХ С ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

Овсянкин А.В., Коршунов Д.Ю., Головина Е.А, Мищенко В.М.
ФГБУ «ФЦТОЭ» Минздрава России
Смоленск, Россия

Введение. Плазменные потоки инертных газов используются в хирургической практике в течение последних 15-20 лет. Доказано, что плазменное воздействие на ткани оказывает выраженное противовоспалительное, антимикробное, анальгезирующее действие, стимулирует регенераторные процессы в ранах.

Цель исследования: оценка эффективности использования аргоновой плазмы при интраоперационной обработке тканей у пациентов с перипротезной инфекцией (ППИ).

Материал и методы. В исследование включались больные с подтвержденным диагнозом ППИ согласно критериям, утвержденным Согласительной конференцией по проблемам ППИ для выполнения ревизионного протезирования. Для интраоперационной обработки тканей использовалось медицинское изделие «Установка плазменно-дуговая для рассечения и коагуляции мягких тканей Скальпель плазменный – Центр плазменных технологий» (СП-ПТ).

Обработка плазмой мягких тканей и кости производилась в режиме «коагуляция» на расстоянии 10 см от сопла плазматрона до обрабатываемой поверхности из расчёта 10-15 секунд на квадратный сантиметр.

В исследование было включено 55 пациентов (37 женщин, 18 – мужчины) с септической нестабильность эндопротеза (53 хроническая ППИ, 2 случай острой ППИ). Средний возраст больных составил 60,4 ± 12,2 года. На первом этапе двухэтапного ревизионного протезирования было включено 28 пациентов с ППИ коленного сустава и 27 – с ППИ тазобедренного сустава. У 50 больных была выполнена установка спейсера, у 4 – одноэтапное ревизионное протезирование, у 1 пациента с острой перипротезной инфекцией – одноэтапное ревизионное протезирование установкой проточного дренирования.

Результаты. При диагностике больных с использованием критериев, характеризующими наличие инфекционного осложнения, получены данные: свищевой ход, сообщающийся с полостью сустава – 30,7%, рост микроорганизма (МО) в биоптатах, синовиальной жидкости, соникационной жидкости – 100%, а так же

повышение уровня СОЭ – 38,5%, повышение уровня С-реактивного белка – 76,9%, повышение уровня полиморфноядерных нейтрофилов – 88,5%, положительный тест на лейкоцитарную эстеразу – 75%, единичный положительный посев МО – 57,7%.

При бактериологическом исследовании интраоперационного материала МО в монокультуре были выделены у 52 больных (94.2%). В комбинациях МО были выделены в 3 случаях. В структуре выделенных возбудителей преобладали Staphylococcus spp (S.aureus – 45%, S.epidermidis – 11%, CNS – 11%), Enterobacteriaceae (E.coli – 11%, E.cloacae – 11%), Pseudomonas spp (11%). При микробиологическом исследовании биоптатов мягких тканей и костной ткани после обработки плазменным скальпелем у 47 больных (82,9%) роста микроорганизмов не было выявлено, в 8 случаях возбудитель был выделен после обработки.

На этапе госпитализации пациенты получали антибактериальную терапию в соответствии с микробиологическим диагнозом. При ведении послеоперационной раны использовалось активное дренирование сустава. Среднее время стояния дренажа составило 32 ± 8 часа, характер отделяемого по дренажам менялся от геморрагического до серозно-геморрагического за время наблюдения. При оценке болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале показатель в среднем на 1-е сутки послеоперационного периода составил 5,25 и в динамике снижался на 5-е сутки до 2,75. Проводился мониторинг лабораторных показателей: СОЭ на 1-е сутки послеоперационного периода в среднем был 53,6 мм/ч, в динамике снижался до 31,2 мм/ч к 7 суткам; уровень С-реактивного белка на 1-е сутки – 61,3 мг/л, в динамике снижался до 19,6 мг/л к 7 суткам.

На второй этап ревизионного протезирования поступило 18 пациентов из ранее включенных в исследование пациентов. При бактериологическом исследовании интраоперационного материала роста МО не было выявлено. В одном случае пациенту выполнялась переустановка артикулирующего спейсера в связи с рецидивом ППИ.

Выводы. Положительный бактерицидный эффект при использовании СП-ЦПТ был достигнут у 82,9% пациентов с ППИ, что было подтверждено бактериологическим исследованием образцов тканей.

Полученный эффект плазменного потока на инфицированные ткани достигался за счет термического воздействия, ультрафиолетового излучения и создания высоких концентраций озона в ране.

Из 18 пациентов, которым проводился второй этап ревизионного протезирования, рецидив ППИ был выявлен в одном случае, что составило 4,2%.

Применение аргоновой плазмы может рассматриваться в составе дополнительного метода обработки тканей у пациентов с ППИ.

СЛОЖНЫЕ СЛУЧАИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

Павлов Д.В., Алыев Р.В-О., Митрофанов В.Н.
ФГБУ «Приволжский ФМИЦ» Минздрава России
г. Нижний Новгород, Россия

Актуальность. На сегодняшний день эндопротезирование плечевого сустава (ЭПС) является востребованной операцией и темпы роста данного хирургического вмешательства опережают темпы роста эндопротезирования коленного или тазобедренного суставов. По данным литературы в США ежегодно производится не менее 50000 вмешательств, в Германии - не менее 18000. Основной причиной для ЭПС является травма проксимального отдела плеча (52-67%), первичные артрозо-артриты (15-29,9%), последствия травм плечевого сустава (8-9,5%). Значительно реже ЭПС выполняется при системных заболеваниях, вывихах, опухолях и прочих патологиях этой области. По данным разных источников к 2020г в США ожидается не менее 100000 подобных операций ежегодно! В России – этот вид хирургического лечения не превышает нескольких сотен в год и возможен только в крупных ортопедических центрах. Доступными видами ЭПС в России является 1) анатомическое – геми и тотальное, разделяющееся на классическое – с длинной плечевой ножкой и поверхностное; и 2) реверсивное – при несостоятельности надостной мышцы. Основными показаниями к операции при всех перечисленных патологиях является боль, значимое нарушение самообслуживания, сохранность анатомических костных структур, сохранность иннервации прежде всего дельтовидной мышцы и собственно сохранность основных мышц (надостной или дельтовидной). В связи с этим успех ЭПС зависит не только от правильной техники позиционирования компонентов, но прежде всего от восстановления мышечного баланса ротаторной манжеты, создания пространства для артикуляции эндопротеза. Учитывая известную неравнозначность уровня травматолого-ортопедической помощи в разных российсикх регионах, остается большое количество пациентов с недиагносцированными застарелыми травмами плечевого сустава – блокированными задними вывихами плеча, ложными суставами проксимального отдела плечевой кости как после консервативного так и после оперативного лечения, поздними последствиями инфекции, что существенно усложняет ЭПС. Также порой тяжесть самой травмы плечевого сустава с сопутствующим повреждением сосудисто-нервных образований всегда представляет значительные трудности при первичном эндопротезировании.

Цель исследования: проанализировать сложные случаи эндопротезирования плечевого сустава и предложить принципы хирургической тактики.

Материал и методы. В ФГБУ ПФМИЦ с 2008 по 2017 г.г. выполнено 180 ЭПС. Из них реверсивных – 136, анатомических – 44 (34 геми, - 10 тотальных). 67 пациентов оперированы по поводу мультифрагментарных переломов, 52 – по поводу последствий

костной травмы плечевого сустава. Ревизионные вмешательства выполнены 22 пациентам. Мужчин было – 73, женщин – 89. Возраст больных составлял от 22 лет до 81 года (56,6±9,7 лет), но почти в половине случаев оперированы физически активные пациенты до 65 лет – 67% (120 человек). На доминантном плечевом суставе оперировано 80% (144 человека), 2% (4 человека) – на обоих плечевых суставах.

При нормальной анатомии плечевого сустава операция не представляла технических трудностей и выполнялась по классической схеме с использованием дельтопекторального доступа с «peeling" остеотомией малого бугорка у большинства пациентов. Однако при застарелых деформациях, таких как задний блокированный вывих плеча, «болтающийся» ложный сустав, ригидное плечо с массивным рубцовым процессом и высоким стоянием головки требовалась особая хирургическая техника . Так при задних вывихах давностью более 6 недель (10) устранение смещения головки представляло значительные трудности, что требовало хорошего релиза с иссечением рубцов и в 3х случаях дополнительного заднего доступа к плечевому суставу для извлечения опиленной головки. При длительно существующих деформациях с высоким стоянием головки (24) (приходилось искать компромисс между величиной опила плечевой кости и костным релизом, заключавшемся в кортикальной остеотомии переднего отдела ключицы и передненаружной краевой остеотомии акромиального отростка лопатки, так как установить реверсивную систему иначе не представлялось возможным. В ряде случает приходилось устанавливать метаглен выше положенного уровня – в центр площадки гленоида и выполнять моделирующую резекцию его нижнего края для установки гленосферы и вправления плечевого компонента.

При «болтающихся ложных» суставах, когда по предоперационной МРТ выявлялась потеря точек прикрепления малой круглой и подостной мышц в 3х случаях мы выполняли открытый мышечный трансфер большой круглой и широчайшей мышц спины по методике Le Piscoро.

Отдельную группу составляли пациенты, которым из-за застарелых рубцовомышечных контрактур после низведения и вправления "корзины" реверсивной системы не удавалось мобилизовать и рефиксировать сухожилие подлопаточной мышцы, в таких случаях мы выполняли удлиняющую сухожильную пластику m.subscapularis сухожилием длинной головки двуглавой мышцы (10). При этом после отсечения сухожилия максимально близко от места прикрепления выполняли трансоссальную фиксацию сухожилия в межбугорковой борозде ниже на 2-2,5см конца культи. Затем соблюдая направление сухожилия подлопаточной мышцы к точке рефиксации выполняли удлинение сухожилия за счет 2-2,5см конца сухожилия двуглавой мышцы. (Приоритетная справка «Способ удлинения подлопаточной мышцы сухожилием длинной головки двуглавой мышцы плеча» №2017109545 от 21.03.2017г.

Следующую небольшую группу представили пациенты с повреждением сосудисто-нервного пучка – плечевой артерии или плечевого сплетения – при 3-4 фрагментарных переломах (по Neer) с полными смещениями фрагмента головки кнутри в непосредственной близости с сосудисто-нервным пучком (7 случаев). У 3х человек сложность заключалась в выделении головки и выполнении «окна» между волокнами большой грудной мышцы над головкой, осторожном выделении ее с риском повреждения подкрыльцовой артерии.У 4х больных с клиникой повреждения сосудисто-нервного пучка перед операцией выполняли контрастную КТ. На операции первым этапом выполняли вмешательство на нервном сплетении (3), с использованием того же дельтопекторального доступа. В 1м случае при установленном повреждении атеросклеротически измененной аксиллярной артерии сначала выполнили сосудистую пластику из дополнительного внутреннего доступа по переднему краю аксиллярной впадины. Затем производили установку гемиэндопротеза (анатомического типа) из дельтопекторального доступа.

Ревизионное ЭП плечевого сустава выполнено 14 больным.При асептической нестабильности первичного эндопротеза – 4, 10 – при последствиях инфекции с заменой артикулирующего антибактериального спейсера. Ревизии после спейсера не представляли больших технических сложностей, так как у всех пациентов было сформировано хорошее пространство для окончательного эндопротеза и отграничивающая рубцовая капсула. Однако в 2х случаях замены эндопротеза при асептической нестабильности мы встретились с большими сложностями. У одного пациента имелось варусное ремоделирование плечевой кости по видимому за счет неправильно сросшегося перелома, что потребовало коррегирующей остеотомии. У другой больной, оперированной ранее по поводу злокачественной опухоли плеча, имелся дефект проксимального отдела плечевой кости 10см, что требовало особого предоперационного планирования, тщательной препаровки мягких тканей вблизи сосудисто-нервного пучка, применения ревизионной ножки и удлиняющих спейсеров для создания хорошего натяжения «дельтовидно-рубцового комплекса».

Реверсивное эндопротезирование при атрофии дельтовидной мышцы выполнено двоим пациентам. В данных ситуациях мы не ставили перед собой цель значимого улучшения движений в плечевом суставе. Основной задачей являлось достижение стабилизации верхней конечности в плечевом суставе за счет натяжения мышечно-рубцовых структур.

В 2х случаях пациенты оперированы при наличии «ацетабулизации» плечевого сустава при невосстановимом повреждении надостной мышцы. Таким образом установить гленоидальный компонент для любого типа эндопротеза не представлялось возможным. Применялась техника «reem-run» римирования с установкой гемиэндопротеза. Таким образом последующие движения в плечевом

суставе осуществлялись дельтовидной мышцей за счет упора головки эндопротеза в верхний сегмент неовпадины.

В 3х случаях во время вмешательства мы не смогли установить эндопротез в связи с утратой нормальных анатомических опорных структур – гленоидальной впадины из-за ее неправильно сросшегося перелома. В настоящее время всем им заказаны индивидуальные эндопротезы гленоидального компонента с помощью 3D печати.

Результаты и обсуждение. Результаты оперативного лечения описанных ситуаций отличались от результатов обычных при стандартных случаях, когда не было выраженного рубцового процесса плечевого сустава, не требовалось расширенного костно-мягко-тканного релиза, был сохранен хороший тонус дельтовидной мышцы, отсутствовало повреждение сосудисто-нервных образований, были сохранены костные ориентиры гленоидального отростка лопатки. Соответственно при сложных видах ЭПС, мы иногда длительно сохраняли иммобилизацию конечности, позже начинали функциональное лечение. Соответственно рассчитывать на хороший функциональный результат было сложнее, хотя у большинства пациентов отдаленные результаты были хорошими, что определялось прежде всего восстановлением самообслуживания, дооперационного уровня повседневной активности, а также во многом зависело от ожиданий больного до операции. В свою очередь последний показатель иногда являлся определяющим, так как психологически хорошо подготовленный пациент был четко ориентирован на конечный объем движений и силу руки за долго до их восстановления. И чем реальнее был его настрой, тем лучшее было отношение к итоговой функции.

Заключение. Сложные случаи эндопротезирования плечевого сустава могут представлять большую проблему если относится к ним как к стандартной артропластике. В таких ситуациях важно прежде всего стабилизировать плечевой сустав, особенно если пострадали передний и задний компоненты ротаторной манжеты, добиться купирования боли, восстановить кровоснабжение и целостность нервных образований при их повреждениях в одну операционную сессию, при инфекции - разделить артропластику на 2 этапа (имея ввиду этап антибактериального артикулирующего спейсера), иногда минимизировать вмешательство (в случаях ацетабулизации плечевого сустава), быть готовым к ревизионному эндопротезированию в случаях асептической нестабильности и иметь в своем распоряжении несколько видов эндопротезов, либо пойти по пути индивидуального эндопротезирования – при значительном разрушении анатомических костных структур.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЕРЕМЕННОЙ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ КОМПРЕССИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ДЛЯ ТРОМБОПРОФИЛАКТИКИ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА С ПРИМЕНЕНИЕМ ТУРНИКЕТА

Панов М.Ю., Бережняк И.В., Эпп П.Я., Григоричева Л.Г.
ФГБУ «ФЦТОЭ» Минздрава России
г. Барнаул, Россия

Введение. Венозные тромбоэмболические осложнения (ВТЭО), к которым относят тромбоз глубоких вен (ТГВ) и тромбоэмболию легочной артерии (ТЭЛА) - это смертельно опасное событие, которое, однако, в большинстве случаев можно предотвратить. В Российской Федерации число пациентов с ВТЭО увеличивается ежегодно на 90-100 тыс., при этом в течение 1 месяца после выявления тромбоза глубоких вен (ТГВ) по причине ТЭЛА умирают около 6% пациентов. Высокий удельный вес среди случаев ВТЭО принадлежит к такому виду высокотехнологичной помощи, как эндопротезирование коленного сустава (ЭКС). Известно, что в отсутствии профилактики при ЭКС частота тромбоза глубоких вен (ТГВ) колеблется в пределах 41-85%. Тотальное ЭКС часто проводят с использованием турникета. Очевидно, что применение пневматического турникета при ЭКС предполагает лучшую визуализацию, снижает интраоперационную кровопотерю, теоретически может способствовать более качественному цементированию, а также уменьшает продолжительность операции. Несмотря на это, длительный стаз крови в венах голени и повреждение эндотелия при использовании турникета могут приводить к увеличению частоты ВТЭО. Медикаментозная тромбопрофилактика существенно снижает риск ВТЭО. Наряду с фармакопрофилактикой, свою эффективность демонстрируют и механические методы, к которым относят, в том числе, переменную пневматическую компрессию (ППК) нижних конечностей. Несмотря на то, что ППК входит в международные и отечественные рекомендации как средство профилактики ВТЭО в ортопедии, клинические исследования, демонстрирующие эффективность ППК у больных после ЭКС, весьма немногочисленны, а механизм действия ППК остается не до конца изученным. В этой связи, необходимы дополнительные исследования роли комбинированной профилактики ВТЭО (фармакологической и применения ППК) у ортопедических больных.

Цель работы: оценка эффективности переменной пневматической компрессии нижних конечностей для тромбопрофилактики у больных после эндопротезирования коленного сустава, которая была выполнена с использованием турникета.

Материал и методы. Проведен анализ 1034 историй болезни за 2016-2017 гг. Всем пациентам было проведено плановое тотальное эндопротезирование коленного сустава. Практически все больные были прооперированны под регионарной

анестезией. Пациенты не были рандомизированы по полу и возрасту. Для чистоты исследования, нами учитывались пациенты, имеющие компенсированную соматическую патологию.

Все операции выполнялись одной хирургической бригадой и достоверно не отличались друг от друга по времени. В среднем, время операции составляло от 45 до 90 минут. В послеоперационном периоде в 90% случаев больные находились в ОРИТ, остальные переводились в профильное отделение.

Ко всем пациентам применялась единая тактика тромбопрофилактики. Пациенты, находящиеся в ОАР получали как медикаментозную, так и немедикаментозную тромбопрофилактику. В качестве немедикаментозной тромбопрофилактики применялось эластическое бинтование компрессионным трикотажем на операционном столе, сразу после артропластики.

Пневматическая пневмокомпрессия проводилась аппаратом «COVIDIEN Kendal SCD 700» после оперативного вмешательства в палате ОРИТ и ранняя активизация пациентов на вторые сутки.

В качестве медикаментозной профилактики тромбозов применялась следующая схема: по прибытию пациента в ОРИТ через 6-8 часов, при состоявшемся гемостазе, всем пациентам вводился дальтепарин натрия в дозировке 2,5 тыс. ЕД п/к. Следующая инъекция дальтепарина назначалась на следующее утро. Интервал между введениями не превышал 12 часов. В последующем все пациенты переводились на пероральные антикоагулянты, первая доза которых вводилась через 12 часов после последней инъекции дальтепарина.

Данная схема тромбопрофилактики применялась нами по нескольким причинам. Парентеральное введение антикоагулянта исключает потерю дозировки с рвотой, а также позволяет более тщательно отслеживать гемостаз и при кровотечении ввести антидот (протамина сульфат). При приеме пероральных антикоагулянтов такой уровень контроля в первые сутки достичь нельзя, в связи с отсутствием антидота. Однако в последующем послеоперационном периоде пероральное применение антикоагулянтов при состоявшемся гемостазе более удобно и не требует постоянного лабораторного контроля. Показаниями на нахождение в отделение реанимации являлись: возраст, наличие сопутствующей соматической патологии, требующей постоянного суточного мониторинга.

Результаты и обсуждение. За 2016-2017 гг. было проведено 1034 операции по эндопротезированию коленного сустава. Из них осложнение в виде тромбоза вен нижних конечностей было зафиксировано у 195 пациентов (18,9%). Все пациенты получали одинаковую схему тромбопрофилактики, но пневматическая пневмокомпрессия применялась только у 671 больного (64,9%), из них тромбоз глубоких вен был зафиксирован у 75 человек, что соответствует 11,2%. К остальным 363 пациентам (35,1%) компрессия не применялась, т.к. они переводились после

операции в профильное отделение. Из них тромбоз глубоких вен был зафиксирован у 112 человек, что составило 30,9%. Данные изложены в таблице.

Таблица 1

Частота развития тромбозов у пациентов при различных схемах тромбопрофилактики

2016-2017год. Всего n=1034(195 ТГВ)18,9%							
Без применения пневмокомпрессии n=363 (35,1%)				с применением пневмокомпрессии n= 671 (64,9%)			
Без ТГВ		С ТГВ		Без ТГВ		С ТГВ	
n	%	n	%	n	%	n	%
251	69,1	112	**30,9**	596	88,8	75	**11,2**

Выводы. Исходя из вышесказанного, схема тромбопрофилактики с применением пневмокомпрессии в первые сутки после операции более эффективна для профилактики тромбоза глубоких вен.

При одинаковых схемах тромбопрофилактики, частота развития тромбозов без применения пневматической пневмокомпрессии в 2,75 раза выше, чем при ее использовании в послеоперационном периоде.

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА В НОВОСИБИРСКЕ

Пахомов И.А., Кузнецов В.В.; Корочкин С.В., Гуди С.М.,
Репин А.В. Прохоренко В.М.
ФГБУ «Новосибирский НИИТО им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России
г. Новосибирск, Россия

Введение. Сохранения движений в суставах – одна из приоритетных задач ортопедии и травматологии XX века. Цель достигается путем эндопротезирования суставов, в том числе – голеностопного. Эндопртезирование суставов, в том числе – голеностопного (далее ЭПГС) позволяет значительно улучшить качество жизни пациентов с деформирующим остеоартрозом (ДОА) голеностопного сустава, но существует устоявшееся мнение, что артродез голеностопного сустава - операция выбора при остеоартрозе голеностопного сустава. При этом, нет четких данных о потребности в эндопротезах ГС, сами же оценки ЭПГС диаметрально противоположны - от тотального пессимизма до уверенного оптимизма, особенно при появлении эндопротезов ГС 3-го поколения. В настоящем исследовании стало возможным накопление и анализ статистически достоверного количества

клинического материала о результатах ЭПГС, продемонстрирован характер осложнений ЭПГС. При всем этом окончательную оценку эффективности ЭПГС 3-го поколения еще предстоит сделать. Это определило цель нашего исследования.

Цель исследования: анализ результатов эндопротезирования голеностопного сустава с использованием эндопротезов третьего поколения.

Материал и методы. Было проведено исследование заболеваемости по обращаемости и инвалидности в результате крузартроза населения г.Новосибирска в 2001-2006 годах. Было проведено исследование результатов лечения 167 пациентов с крузартрозом, разделенных на группы исследования и сравнения в зависимости от примененного метода лечения. В группу исследования вошли 127 пациентов (35 мужчин и 42 женщины; средний возраст составил 48,2±18,5 лет. В группу сравнения вошли 40 пациентов (18 мужчин и 22 женщины; средний возраст составил 44,8±17,6 лет). Всем пациентам группы исследования было проведено хирургическое лечение в объеме тотального эндопротезирования голеностопного сустава , в группе сравнения Пациентам группы сравнения было проведено хирургическое лечение в объеме артродеза голеностопного сустава. Использовались клинический, рентгеноглогический, томографический статистический методы. Для оценки функциональных результатов тспользовалась шкала AOFAS (ее раздел для заднего отдела стопы) и шкала ВАШ для оценки динамики болевого синдрома. Результаты сведены в таблицу, статистически обработаны

Результаты исследования. При оценке эпидемиологических показателей выявлено, что заболеваемость крузартрозом 46Х10000 человек, инвалидность по причине крузартроза = 2,35 случая на 10 тыс. населения. При оценке результатов лечения в группах сравнения отмечено, что количество хороших результатов после эндопротезирования выше на 36%, чем после артродеза голеностопного сустава, при этом количество осложнений было приблизительно одинаковым – 18% и 16% соответственно.

Обсуждение. Эндопротезирование голеностопного сустава прошло примерно такую же эволюцию, что протезирование остальных крупных сутсаваов, но несколько позже. Несомненно, в нашей стране анное направление травматологии и ортопедии находится в фазе становления. Представленная работа начата с попытки оценить приблизительную заболеваемость крузартрозом, так как данных цифр в доступной отечественной литературе найти не удалось. Результаты подтвердили огромное количество больных и высокую потребность в эндопротезировании голеностопного сустава. Вторым достоинством работы стало доказательством на собственном опыте большую эффективность эндопротезирования голеностопного сустава по сравнению с артродезом голеностопного сустава, что стало для авторов переломным моментом в системном подходе к лечению крузартроза. При этом, высокое количество осложнений

встретилось в раннем периоде работы при освоении технологии эндопротезирования голеностопного сустава. Таким образом, можно сделать следующие выводы:

Крузартроз - распространенное заболевание, приводящее к высокой инвалидности населения.

Результаты эндопротезирования голеностопного сустава лучше, чем результаты его артродезирования.

ОЦЕНКА ОЖИДАНИЙ И УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПЕРВИЧНОГО ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Петухов А.И., Куляба Т.А., Иржанский А.А., Корнилов Н.Н.
ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р.Вредена» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Цель работы: оценить возможные отношения между предоперационными ожиданиями и удовлетворенностью результатами тотального эндопротезировании коленного сустава (ТЭКС), с также определить, какие функциональные ограничения и симптомы вызывают наибольшую неудовлетворенность у пациентов через 12 месяцев после операции.

Материал и методы. В исследование были включены 87 пациентов, страдающих терминальным гонартрозом, которые проходили лечение в РНИИТО им. Р.Р. Вредена в период с 2015 по 2016 г. Всем пациентам было выполнено ТЭКС из передне-медиального доступа с сохранением задней крестообразной связки. Средний возраст больных составил - 61±13 лет, среди них было 10 (11,5%) мужчин и 77 (88,5%) женщин. Предоперационные ожидания оценивались с использованием опросника Hospital of Special Surgery (HSS) Knee Replacement Expectations Survey. Послеоперационные результаты изучали по шкале Forgotten Joint Score-12 (FJS-12) и оригинальной анкете «Удовлетворенности пациентов результатами эндопротезирования коленного сустава» (УРЭ) в среднем через 1 год после вмешательства.

Результаты. Оценка ожиданий пациентов от операции были выше (72,12 ± 13,72), чем их послеоперационная удовлетворенность (63,24 ± 17,54). В целом большинство пациентов (87,3% (76)) были удовлетворены результатом через 1 год после операции, примерно столько же уровнем боли (86,2% (75)) и чуть меньше - 79% (69) улучшением функции. По шкале FJS: 63,2% (55) пациентов не ощущали свой искусственный сустав при повседневной двигательной активности, 23,0% (20) пациентов ощущали иногда, а 13,8% (12) - часто.

В анкете УРЭ по степени неудовлетворенности в порядке убывания первые 6 позиций составили: способность сидеть со скрещенными ногами (уровень неудовлетворенности 51,7% (45)), приседание на корточки (46,0% (40)), быстрая ходьба или бег (43,7% (38)), «щелчки» в коленном суставе (34,5% (30)), «ненормальное» ощущение в колене (31,0% (27)) и подъем по лестнице (12,6% (11)). По результатам анкеты УРЭ в первые 6 важных функций или проблем по мнению пациентов включены следующие: снижение боли, прогулки по ровной поверхности, подниматься по лестнице, способность вернуться к работе по дому, снижение хромоты, и присесть на корточки.

Обсуждение. В течение последнего десятилетия мнение пациентов о результатах операции заняло видное место в оценке медико-хирургических процедур. Опросник HSS Knee Replacement Expectations Survey был призван обобщить наиболее значимые ожидания пациента после ТЭКС. Недавно в РНИИТО им. Р.Р. Вредена была проведена культурная адаптация и валидация его русскоязычной версии. Большинство пациентов с ограниченными возможностями, как правило, имеют более высокие ожидания, чем их хирурги, и это несоответствие должно быть устранено до вмешательства, чтобы избежать низкого уровня послеоперационной удовлетворенности со стороны пациентов.

Нами установлено, что после ТЭКС 86,2% пациентов оценивают результат лечения как «колено, о котором они забыли» (частично или полностью удовлетворены ожиданиями), и только 13,8% больных не удовлетворены результатами операции. Это наблюдение согласуется с результатами большинства предыдущих исследований, но не всех.

Наше исследование показало, что наиболее важным вопросом для большинства пациентов является уменьшение боли. Самое главное, что процент удовлетворенности от снижения боли (86,2%) был почти равен общей удовлетворенности (87,3%). Бейкер с соавторами также обнаружили, что, хотя снижение боли и улучшение функции существенно повлияли на удовлетворенность, определяющим фактором была боль. Даже когда хирург достаточно квалифицированный, многие пациенты, после ТЭКС не имеющие осложнений, все равно сообщают о послеоперационной боли. Брендер с соавторами обнаружили, что примерно 1 из 8 пациентов сообщает о значительной боли через 1 год после операции, несмотря на отсутствие клинических или рентгенологических изменений.

Мы обнаружили, что почти 12,6% пациентов, перенесших ТЭКС, не удовлетворены своей способностью подниматься по лестнице, что заняло третье место в исследовании важности функций. Это подтверждается исследованием Борн с соавторами, которые сообщили, что 12,2% пациентов не удовлетворены способностью подниматься по лестнице.

Около 46% пациентов в нашем исследовании не были удовлетворены своей способностью присесть на корточки, и этот параметр занял шестое место в исследовании важности функций. Приседание на корточки требует как достаточного объема глубокого сгибания, так и сильного разгибательного аппарата. Это подтверждается исследованием Hui Du с соавторами, в их исследовании диапазон движений занял лишь девятое место в исследовании важности функций, и только 25% пациентов не были удовлетворены своей амплитудой. Таким образом, объем сгибания в коленном суставе может быть не столь важен для пациентов, как предполагалось ранее, и многие пациенты, которые не удовлетворены своей способностью присесть на корточки, на самом деле довольны амплитудой движений в коленном суставе.

Выводы. Пациенты с терминальным гонартрозом, готовящиеся к ТЭКС, имеют высокий уровень ожиданий относительно купирования болевого синдрома и восстановления физической активности, которые у большинства достигаются через год после операции, что вновь подчеркивает необходимость оптимального предоперационного взаимодействия между врачами и пациентами, для оптимизации нереалистичных ожиданий, особенно в отношении восстановления активности и облегчения боли.

Современное ТЭКС характеризуется достижением высоких показателей удовлетворенности, особенно в том, что касается облегчения боли, ходьбы по ровной поверхности, и снижения хромоты. Тем не менее, пациенты после операции до сих пор не удовлетворены восстановлением таких важных для них видов двигательной активности как подъём по лестнице или приседание на корточки.

ВОЗМОЖНОСТИ 3D МОДЕЛИРОВАНИЯ И ПРОТОТИПИРОВАНИЯ В ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Печкуров А.Л., Филиппова А.В., Клименко В.С., Ковзиков А.Б.
СПбГУ им. Н.И. Пирогова
Санкт- Петербург,Россия

Введение. Ежегодно во всем мире число имплантированных ревизионных протезов коленного сустава с каждым годом возрастает, это связано не только с повышением уровня дегенеративно-дистрофических заболеваний, но и с ошибками при первичной постановке эндопротеза. Поэтому владение знаниями, методиками и техниками выполнения эндопротезирование коленного сустава наиболее актуальны для оперирующего специалиста.

Также немаловажным является предоперационное планирование, которое включает в себя не только математический расчет основных угловых и линейных показателей, но и выбор оптимального размера, модели компонентов эндопротеза коленного

сустава. Стандартно планирование эндопротезирования коленного сустава осуществлялось путем прикладывания к рентгенограмме одноплоскостных трафаретов. При совмещении результатов одноплоскостного планирования по трафаретам и объемной кости пациента зачастую возникали погрешности не только с размерами и моделью выбранных компонентов эндопротеза, но и с коррекцией биологической оси конечности и точного позиционирования компонентов эндопротеза коленного сустава, тем самым усложняя и удлиняя данное хирургическое вмешательство.

На современном уровне развития визуализирующих технологий использование только рутинных методов планирования и выполнения эндопротезирования коленного сустава, является недостаточным, т.к. проекционные наложения и искажения изображения влекут за собой погрешности в планировании, а следовательно, ограничивают предсказуемость результатов, что в конечном итоге увеличивают риск нестабильности эндопротеза коленного сустава.

Цель исследования: усовершенствование способа предоперационного планирования и выполнения эндопротезирования коленного сустава с использованием методики индивидуального 3D моделирования и прототипирования.

Материал и методы. В работе представлен новый способ предоперационного планирования и выполнения эндопротезирования коленного сустава с использованием 3D моделирования и прототипирования. В рамках данного исследования рассматривались 6 пациентов в возрасте от 58 - 70 лет. Исследование проводилось на компьютерном томографе «Toshiba Aquilion 64» и на магнитно-резонансном томографе «Toshiba EXCELART Vantage 1,5T». Используя комплекс адаптированного нами 3D программного обеспечения, выполнялось индивидуальное 3D моделирование. Прототипирование выполнялось на 3D принтерах Picaso 250 Pro, Objet Eden 260.

Результаты. Методика 3D моделирования отличается от одноплоскостного планирования тем, что проведенные под контролем различных проекций в 3D программе линии обеспечивают идеальную точность расчета угловых и линейных величин. Виртуальный протокол планирования эндопротезирования коленного сустава основанный на данных КТ и МРТ, позволяет не только оценить анатомо-биомеханические особенности коленного сустава, но и смоделировать несколько вариантов оперативного лечения и выбрать оптимальный вариант необходимый данному пациенту, для достижения наилучшего результата. Разработанный нами уникальный виртуальный каталог компонентов эндопротеза коленного сустава позволяет достоверно выбрать необходимый размер и модель эндопротеза. Для реализации результатов 3D моделирования нами созданы индивидуальные направители и резекционные блоки. Для отработки мануальных навыков перед предстоящей операцией выполнялось прототипирование анатомических моделей коленного сустава.

Обсуждение. В современном эндопротезировании коленного сустава в последнее время наблюдается усовершенствование различных технологий оперативного вмешательства. Концентрация специалистов направлена на возможность точного восстановления биологической оси конечности, точного позиционирования, стабильности эндопротеза коленного сустава и как следствие, на снижение вероятности реэндопротезирований в будущем.

В последнее время в ортопедическом мире все больше распространение находит виртуальное планирование и прототипирование, поэтому, безусловно данная перспективная технология найдет свою отечественную нишу.

ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ ПРОФИЛАКТИКА ВЫВИХОВ БЕДРА ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ БОЛЬНЫХ КОКСАРТРОЗОМ

Солодилов И.М., Колесник А.И.
ФГБОУ ВО «Курский ГМУ» Минздрава России
Курск, Россия

Актуальность. В настоящее время частота вывихов в тазобедренном суставе (ТБС) после первичного эндопротезирования (ПЭП) больных коксартрозом (КА) составляет от 0,7 до 11%. По данным Ломтатидзе Е.Ш., Ломтатидзе В.Е. частота вывихов составляет 1-4,8% при ПЭП ТБС и занимают второе место среди осложнений после эндопротезирования ЭП ТБС. При этом, авторы связывают возникновение вывихов бедра с хирургическим, доступом, полом пациента.

Цель исследования: разработка оперативную методику профилактики вывиха бедра после первичного эндопротезирования больных КА при использовании задне-наружного доступа к ТБС.

Материал и методы. Под наблюдением находилось 207 больных КА 2-3й с наружной ротационной контрактурой (НРК) ТБС разной степени выраженности, где НРК 1-й клинической степени (1 - 10°) – диагностирована в 8,1% случаев, 2-я (11 - 20°) и 3-я (21 - 30°) степени соответственно в 66,2% и 25,7%.

Устранение НРК 1-й клинической степени при ПЭП осуществляли с использованием наружно - переднего доступа по Хардингу путем мобилизации капсульно - связочного аппарата ТБС, а после установки компонентов эндопротеза бедро вправляли и устанавливали в положении между внутренней и наружной ротацией. В послеоперационном периоде в течение 3-х недель больные соблюдали режим нейтральной установки нижней конечности. Для интраоперационного устранения НРК ТБС 2-й степени ПЭП выполняли из задне - наружного доступа типа Гибсона - Мура. Во время доступа к ТБС отсепаровывали от большого вертела короткие ротаторы бедра, а после установки компонентов эндопротеза и вправления

бедро устанавливали в нейтральном положении между внутренней и наружной ротацией и выполняли транспозицию отсепарованных коротких ротаторов бедра на межвертельный гребень большого вертела и фиксировали их трансоссально. В послеоперационном периоде в течение 3-х недель больные соблюдали режим нейтральной установки нижней конечности. Восстанавливая таким путем короткие наружные ротаторы бедра, мы одновременно восстанавливали мышечный баланс между ротаторами бедра и осуществляли интраоперационную профилактику ранних и поздних задних вывихов бедра.

При выполнении ПЭП больным с НРК ТБС 3-й клинической степени

интраоперационно также отсепаровывали от большого вертела короткие ротаторы бедра, а после установки компонентов эндопротеза и вправления бедра восстановить отсепарованные короткие ротаторы бедра не представлялось возможным из-за возникающего несоответствия анатомической длины мышц и расстоянием до межвертельного гребня бедра. Следовательно, возникал дисбаланс ротаторов бедра с заведомым увеличением амплитуды внутренней активной и пассивной ротации беда, что закономерно способствовало возникновению как ранних, так и поздних задних вывихов бедра.

Проблема возникновения ранних и поздних задних вывихов бедра способствовала разработке и внедрению в практику эндопротезирования методик временной антиротационной стабилизации бедра после ПЭП больных КА с НРК ТБС.

Хирургическая методика «Способ предупреждения возникновения ранних вывихов бедра после эндопротезирования тазобедренного сустава» (Пат. 2445034 Российской Федерации, МПК A61B 17/56. – № 2010144192/14; заявл. 28.10.2010; опубл. 20.03.2012, Бюл. № 8, 11 с.) заключается в следующем: после имплантации компонентов эндопротеза тазобедренного сустава, проводят имплантацию компонентов эндопротеза тазобедренного сустава. Сшивают ранее рассеченные мягкотканые структуры тазобедренного сустава. Прошивают одной или несколькими нитями из рассасывающегося материала переднюю и заднюю части продольно рассеченной широкой фасции бедра с захватом сухожильно-мышечной порции боковой широкой мышцы бедра ниже большого вертела. После сшивания широкой фасции бедра концы нитей, проведенных через сухожильно-мышечную порцию боковой широкой мышцы бедра и переднюю и заднюю части широкой фасции бедра, связывают над широкой фасцией бедра.

Вторая методика «Способ временной антиротационной стабилизации бедра после эндопротезирования больных коксартрозом» (Пат. 2440047 Российской Федерации, МПК A61B 17/56. – № 2010112041/14; заявл. 29.03.2010; опубл. 20.01.2012, Бюл. № 2, 9 с.) отличается тем, что после имплантации компонентов эндопротеза ТБС и восстановления анатомии мягкотканых образований тазобедренного сустава формируем в большом вертеле один или несколько поперечно расположенных

костных каналов на разных уровнях. Через сформированные каналы проводим соответственно одну или несколько нитей из рассасывающегося материала, прошиваем этими нитями на уровне выполненных в большом вертеле каналов переднюю и заднюю части продольно рассеченной при выполнении доступа к тазобедренному суставу широкой фасции бедра. После сшивания широкой фасции концы нитей связываем над широкой фасцией бедра, и таким образом, фиксируем бедро к широкой фасции.

Больным перед операцией в обязательном порядке объяснялось, что в течение 4-х недель у них не будет возможности выполнять ротационные движения в полном объеме, и что ограничение ротационных движений необходимо для предупреждения возможных вывихов бедра при произвольных и непроизвольных ротационных движениях бедра. Восстановление амплитуды ротационных, и частично сгибательно – разгибательных движений возможно через 30-45 суток. При согласии больных получаем письменное согласие на операцию.

Результаты. Ранние и отдаленные результаты ПЭП в исследуемой группе прослежены у 173 больных (83,6%). Перед выпиской из отделения амплитуда ротационных движений в тазобедренных суставах, как правило, была в значительной степени ограничена и составила в среднем 20 град. (наружная ротация/внутренняя ротация – 0-5/0/0-5); разгибание/ сгибание ограничены в меньшей степени, их амплитуда была в пределах 35±7 град. (разгибание/сгибание – 0/0/35), отведение/приведение 15/0/0.

При осмотре через 1 месяц болезненности при движениях в ТБС больные практически не отмечали. Амплитуда ротационных движений составили в среднем 30 град. (наружная ротация/внутренняя ротация - 5/0/5). Амплитуда разгибания и сгибания составила в среднем 90 град. (разгибание/сгибание – 0/0/90), отведение/приведение 20/0/0-5.

Через 2 месяца: болезненности при движениях нет; наружная ротация/внутренняя ротация – 5-10/0/5-10 град., разгибание/сгибание – 0/0/95 град., отведение/приведение - 20-25/0/5.

При осмотре через 3 месяца пациенты жалоб особых не предъявляли, болезненность при движениях отсутствовала, наружная ротация/внутренняя ротация – 10/0/10 град., разгибание/сгибание – 0/0/95 - 100 град., отведение/приведение - 25/0/5.

Анализ среднесрочных и отдаленных результатов ПЭП не выявил ни одного случая вывихов бедра.

Обсуждение. Результаты применения методик временной антиротационной стабилизации бедра после ПЭП показала обоснованность и эффективность их применения. Во всех случаях не отмечено вывихов бедра, нарушения функции ТБС, ограничения ротационных движений. В поздние сроки ни в одном наблюдении не отмечено рецидива НРК. Практика использования разработанных методик позволяет

рекомендовать их в эндопротезировании ТБС с целью профилактики ранних и поздних вывихов бедра, особенно при задних доступах к ТБС. Простота технического выполнения методик не вызывает сомнения. На их исполнение затрачиваются секунды.

Заключение. Таким образом, разработанные методики позволяют временно, в течение 3-4-х недель (время потери прочности шовного материала) исключить возможность выполнения больным произвольных и непроизвольных ротационных движений оперированной конечностью в наиболее опасном раннем послеоперационном периоде, а так же при перекладывании больного с каталки на кровать, на платформу рентгеновского аппарата (и наоборот). Предупредить возникновение раннего заднего вывиха бедра. Выполнять, пусть даже ограниченно, активные все виды движений в ТБС, т.е. начинать ранние реабилитационные мероприятия.

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ СУСТАВОВ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ, ОПЫТ НОВОСИБИРСКОГО НИИТО ИМ. Я.Л. ЦИВЬЯНА

[1]Прохоренко В.М., [1]Александров Т.И. [1]Чорний С.И. [1]Симонова Е.Н.
[1] ФГБУ «ННИИТО им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России
Новосибирск, Россия

Введение. С появлением огнестрельного оружия врачи всего мира стали наблюдать за взаимодействием инородных тел в организме человека. Длительный период наблюдений позволил предположить, что возможно использовать инородные тела в качестве скрепляющего элемента. Самым первым описанным случаем использования синтетического материала в качестве «прокладки» в 1890 году продемонстрировал Mr. Themistocles Gluck. С тех пор появился метод потребовавший изобретательности в техническом плане. Метод эндопротезирования суставов верхних конечностей прошел те же этапы развития, что и крупные суставы нижних конечностей. В процессе эволюции рассматривались стальные, пластиковые, силиконовые и другие материалы. Имеется анализ использования различных пар трения и способов фиксации компонентов эндопротеза.

На базе Новосибирского НИИТО имени Я.Л. Цивьяна с 2007 по 2017 года осуществлено 815 операций, связанных с замещением суставов верхней конечности. Основными нозологическими формами были: посттравматическое, идиопатическое, системное поражение, остеохондропатия и врожденная аномалия развития. В работе использованы эндопротезы плечевого сустава фирмы ЭСИ, DePuy, Zimmer. Эндопротезы локтевого сустава фирмы ЭСИ, авторская разработка В.М. Прохоренко, а

также эндопротез фирмы Zimmer. Эндопротез лучезапястного сустава фирмы Moje MBW. Имплантаты суставов кисти фирм Moje keramik и DePuy Neuflex.

Цель исследования: анализ 815 случаев эндопротезирования суставов верхней конечности.

Материал и методы. Мы проанализировали 210 случаев эндопротезирования плечевого сустава. Основными особенностями данной области является определение показаний к выполнению анатомичного и реверсивного эндопротеза. В нашей практике при системных поражениях плечевого сустава мы используем цементную версию реверсивного эндопротеза. Такой выбор мы делаем исходя из прогрессирующего остеопороза и дегенеративных изменениях вращательной манжеты плечевого сустава. Основываясь на результатах МРТ, свидетельствующее о повреждение вращательной манжеты, нами также выбирался реверсивный тип эндопротеза. Во всех остальных случаях нами использовались анатомичный тип эндопротеза. Пациенты с первой недели осуществляют активную разработку плечевого сустава.

Более 30 летний период наблюдения за пациентами, перенесшими эндопротезирование локтевого сустава, позволяет нам утверждать об эффективности связанного типа эндопротеза локтевого сустава с цементной фиксацией компонентов. С 2007 по 2017 год на нашей базе прооперировано 305 случаев тотального замещения локтевого сустава. Особенностью данной группы пациентов является три основных состояния: стойкая контрактура, анкилоз и «болтающийся» локтевой сустав. Во всех случаях нами достигается полный интраоперационный объем движений. В последующем послеоперационном периоде основной акцент уделяется разрушению порочного стереотипа движений и раннему снижению отека мягких тканей. Подобная программа реабилитации позволяет достигать удовлетворительных результатов в отдаленном периоде.

В 55 случаях в нашу клинику обращались пациенты с изменениями в лучезапястном суставе. Пациентам выполняли МСКТ кистевого сустава и рентгенография в 2х проекциях. При необходимости выполнение МРТ позволяло определить состояние суставного хряща лучевой и головчатой кости. Только после подтверждения разрушения хрящевой ткани нами выбирался метод эндопротезирования. Во всех случаях использовались керамические имплантаты фирмы Moje keramik. Керамическая пара трения и минимальное повреждение амортизационной функции кистевого сустава очень хорошо зарекомендовали себя в отдаленном периоде. Наибольший срок наблюдений составляет 10 лет.

В 237 случаях нами выполнялись эндопротезирования суставов кисти. В группу вошли трапециепястный, пястно-фаланговый, межфаланговый суставы. В лечении пациентов с системными заболеваниями нами использовались в большинстве случаев силиконовые спейсеры фирмы DePuy Neuflex. Использование керамических

имплантатов фирмы Moje keramik ограничивалось остеопорозом и выраженными изменениями локомоторного аппарата пораженного сустава. Необходимо отметить, что эндопротезирование дистальных сегментов (пястно-фаланговые и межфаланговые суставы) всегда сопровождалось операцией на связках и сухожилиях. Индивидуальный подход к выбору эндопротеза, вариабельность имплантатов позволяет добиваться положительных результатов при выполнении ортопедической коррекции суставов кисти.

В нашей клинике уделяется большое значение ранней разработки мобильности оперированного сустава. В арсенале реабилитологов имеется спектр физиопроцедур, направленных на снятие отека (лимфадренаж, криотур и т.д.). Для пассивной разработки суставов верхней конечности используется ручная и аппаратная разработка (kinetek, arhtromot). Всем пациентам, перенесшим эндопротезирование сустава верхней конечности рекомендуется контрольный осмотр со «свежими» рентгеновскими симками через 6 недель после операции, затем 3,6,12 месяцев с момента операции. В дальнейшем все пациенты наблюдаются по мере появления проблем или 1 раз в год.

Выводы. Эндопротезирование суставов верхней конечности является актуальным и современным методом ортопедической коррекции.

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ СУСТАВОВ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ ПРИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЯХ

Прохоренко В.М., Александров Т.И., Чорний С.И., Симонова Е.Н.
ФГБУ «ННИИТО им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России
Новосибирск, Россия

Введение. Удельный вес травматического повреждения верхней конечности неуклонно растет. Несмотря на оказываемую травматологическую помощь, возрастает количество пациентов с посттравматическими нарушениями суставов верхней конечности. Этим изменениям способствует тяжесть травматического повреждения, последствия нарушения кровообращения поврежденной области, порочный стереотип движения.

На базе Новосибирского НИИТО имени Я.Л. Цивьяна с 2007 по 2017 года осуществлено эндопротезирование 345 суставов верхней конечности пациентам с посттравматическим поражением сустава. В работе использованы эндопротезы плечевого сустава фирмы ЭСИ, DePuy, Zimmer. Эндопротезы локтевого сустава фирмы ЭСИ, авторская разработка В.М. Прохоренко, а также эндопротез фирмы Zimmer. Эндопротез лучезапястного сустава фирмы Moje MBW. Имплантаты суставов кисти фирм Moje keramik и DePuy.

Цель работы: анализ 345 случаев эндопротезирования суставов верхней конечности при внутрисуставных (бесперспективных случаях) переломах, последствий травмы, результаты хирургического лечения суставов верхней конечности.

Материал исследования. В 116 случаях к нам обращались пациенты с посттравматическим поражениями плечевого сустава. Оперативное лечение, в объеме Эндопротезирование, было выполнен в плановом порядке, после предварительного исследования. Из используемых металлоконструкций нами использовались анатомичные реверсивные эндопротезы различных производителей. Основным критерием для выбора анатомичного эндопротеза являлось МРТ подтвержденная целостность вращательной манжеты плечевого сустава. При поврежденной вращательной манжете плечевого сустава нами устанавливался реверсивный эндопротез плечевого сустава. Во всех случаях оперативного вмешательства нами достигнуто отсутствие болевых ощущений, увеличение объема движений в плечевом суставе. Пациенты с первой недели осуществляют активную разработку плечевого сустава

В 124 случаях пациенты обращались за плановой хирургической помощью с патологией локтевого сустава. Особенностью данной группы пациентов является выраженные рубцовые изменения в области локтевого сустава, порочное положение и порочный стереотип движений. Все эти особенности приводят к высокой резекции плечевой кости во время операции, для достижения полного объема движений. В послеоперационном периоде у пациентов с замененным локтевым суставом нами проводится комплекс мероприятий по снятию отека и ранней разработке локтевого сустава. Наш алгоритм действий позволяет достигать удовлетворительных результатов в ортопедической помощи локтевого сустава. Все пациенты отмечают прекращение интенсивных болевых ощущений при движении и в покое в области локтевого сустава. После прохождения курса реабилитации амплитуда движений в большинстве случаев сопоставима со здоровой рукой.

В 45 случаях в нашу клинику обращались пациенты с посттравматическими изменениями в лучезапястном суставе. Данное направление в нашей клинике берет свое начало с 2010 года. Все случаи эндопротезирования осуществлялись несвязанными керамическими эндопротезами фирмы Moje keramik. Конструктивной особенностью данного эндопротеза является установка компонентов методом press fit в головчатую и лучевую кости. Подобный способ фиксации позволяет осуществлять движения в кистевом суставе без учета срезывающих сил и сохранить амортизирующую функции кисти. Во всех случаям нами купированная острая боль в области кистевого сустава. В ряде случаев нами сохранен полный объем движений в лучезапястном суставе, в ряде случаев объем движений значительно увеличен по сравнению с исходным состоянием.

В 70 случаях нами выполнялись эндопротезирования суставов кисти. В лечении данной группы пациентов использовались несвязанные керамические имплантаты фирмы Moje keramik. Основными локализациями эндопротезирования данной группы явились: межфаланговые суставы, пястно-фаланговые суставы и трапециепястный сустав кисти. В некоторых случаях эндопротезирование суставов кисти осуществлялось на смежных суставах. Эндопротезирование суставов кисти всегда сопровождалось реконструктивно-пластической операцией на мягких тканях. В ряде случаев эндопротезирование сустава являлось вторым этапом хирургической помощи. Во всех случаях достигнуто снижение болевых ощущений и увеличение мобильности сустава.

В нашей клинике уделяется большое значение ранней разработки мобильности оперированного сустава. В арсенале реабилитологов имеется спектр физиопроцедур, направленных на снятие отека (лимфадренаж, криотур и т.д.). Для пассивной разработки суставов верхней конечности используется ручная и аппаратная разработка (kinetek, arhtromot). Всем пациентам, перенесшим эндопротезирование сустава верхней конечности рекомендуется контрольный осмотр со свежими рентгеновскими симками через 6 недель после операции, затем 3,6,12 месяцев с момента операции. В дальнейшем все пациенты наблюдаются по мере появления проблем или 1 раз в год.

Выводы. Эндопротезирование суставов верхней конечности является актуальным и современным методом ортопедической коррекции. Наиболее хорошие результаты эндопротезирования отмечаются при своевременной хирургической помощи, без необходимости преодоления порочного стереотипа движений.

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ СУСТАВОВ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ ПРИ СИСТЕМНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СУСТАВОВ

Прохоренко В.М., Александров Т.И., Чорний С.И., Симонова Е.Н.
ФГБУ «ННИИТО им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России
Новосибирск, Россия

Введение. Ревматоидный артрит, псориатическая артропатия, подагрическая артропатия и т.д являются системными заболеваниями с волнообразным течением и прогрессирующим разрушением суставов, локомоторного аппарата, сухожилий. В патологический процесс вовлекается большое число суставов как крупных, так и мелких. Современная ортопедия доказала безусловное преимущество для качества жизни метода эндопротезирования на основе крупных суставов. Пациенты, перенесшие замену тазобедренных, коленных суставов все чаще стали обращать внимание на деформацию и ограничение суставов верхней конечности.

На базе Новосибирского НИИТО имени Я.Л. Цивьяна с 2007 по 2017 года осуществлено эндопротезирование 202 суставов верхней конечности пациентам с системным поражением сустава. Все пациенты перед плановым оперативным вмешательством консультированы ревматологом и прошли курс специализированной терапии по назначению ревматолога. В работе использованы эндопротезы плечевого сустава фирмы ЭСИ, DePuy, Zimmer. Эндопротезы локтевого сустава фирмы ЭСИ, авторская разработка В.М. Прохоренко, а также эндопротез фирмы Zimmer. Эндопротез лучезапястного сустава фирмы Moje MBW. Имплантаты суставов кисти фирм Moje keramik и DePuy Neuflex.

Цель исследования: анализ 202 случаев эндопротезирования суставов верхней конечности при системных поражения суставов верхней конечности.

Материал и методы. В 14 случаях к нам обращались пациенты с поражением плечевого сустава. Оперативное лечение, в объеме эндопротезирование, было выполнено в плановом порядке, после предварительного исследования. Основными особенностями данной группы пациентов является системный остеопороз и дегенеративное повреждение вращательной манжеты. Это является причиной для частого использования цементной версии реверсивного эндопротеза. Во всех случаях оперативного вмешательства нами достигнуто отсутствие болевых ощущений, увеличение объема движений в плечевом суставе. Пациенты с первой недели осуществляют активную разработку плечевого сустава

В 53 случаях пациенты обращались за плановой хирургической помощью с патологией локтевого сустава. Особенностью данной группы пациентов является остеолиз костной ткани и нестабильность связочного аппарата. Слабость мышечной ткани требует большого внимания со стороны реабилитологов для формирования правильного стереотипа движений в локтевом суставе. Пациентам требуется много времени для приобретения навыков управлять локтевым суставом. На контрольных осмотрах отмечается постепенная положительная динамика в процессе разработки локтевого сустава.

В 6 случаях в нашу клинику обращались пациенты с изменениями в лучезапястном суставе. Данной группе пациентов мы выполняли МСКТ кистевого сустава для определения плотности костной ткани. Только после подтверждения хорошей плотности костной ткани и основательной беседы с пациентом о предполагаемом оперативном вмешательстве мы приступаем к хирургической помощи. Все случаи эндопротезирования осуществлялись несвязанными керамическими эндопротезами фирмы Moje keramik. Конструктивной особенностью эндопротеза является установка компонентов методом press fit в головчатую и лучевую кости. В нашей практике имеется опыт эндопротезирования локтевого и лучезапястного суставов на одной верхней конечности. Результат оперативного вмешательства снижает, а иногда и

польностью купирует болевые ощущения. Остаточные явления болезненности связаны с патологическим состоянием смежных суставов.

В 129 случаях нами выполнялись эндопротезирования суставов кисти. В лечении данной группы пациентов использовались силиконовые спейсеры фирмы DePuy Neuflex и в единичных случаях несвязанные керамические имплантаты фирмы Moje keramik. Основными локализациями эндопротезирования данной группы явились: межфаланговые и пястно-фаланговые суставы кисти. Основным требованиями со стороны пациентов является устранение ульнарной девиации и исправление деформации в пястно-фаланговых суставах. Эндопротезирование пястно-фаланговых суставов всегда сочетается с транспозицией сухожилий, которые находятся в вывихе. Использование силиконовых спейсеров является оправданным при выраженном остопорозе. Силикон не причиняет выраженных повреждений костной ткани не смотря на связанный характер шарнирного соединения. Силикон является оптимальным с точки зрения упругости материала позволяет осуществлять движения в суставе даже при незначительных усилиях. В редких случаях пациентам выполняется эндопротезирование пястно-фаланговых и проксимальных межфаланговых суставов.

В нашей клинике уделяется большое значение ранней разработки мобильности оперированного сустава. В арсенале реабилитологов имеется спектр физиопроцедур, направленных на снятие отека (лимфадренаж, криотур и т.д.). Для пассивной разработки суставов верхней конечности используется ручная и аппаратная разработка (kinetek, arhtromot). Всем пациентам, перенесшим эндопротезирование сустава верхней конечности рекомендуется контрольный осмотр со свежими рентгеновскими симками через 6 недель после операции, затем 3,6,12 месяцев с момента операции. В дальнейшем все пациенты наблюдаются по мере появления проблем или 1 раз в год.

Выводы. Эндопротезирование суставов верхней конечности является актуальным и современным методом ортопедической коррекции. При системных заболеваниях метод эндопротезирования позволяет осуществить субтотальную синовэктомию, что в свою очередь уменьшает агрессивное воздействие основного заболевания.

ОПЫТ РЕВЕРСИВНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

Прохоренко В.М., Александров Т.И., Чорний С.И.
ФБГУ «Новосибирский НИИТО им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России
Новосибирск, Россия

Цель исследования: изучить результаты эндопротезирования плечевого сустава реверсивными системами.

Материал и методы. Под нашим наблюдением находился 181 пациент, которому проведено эндопротезирование плечевого сустава анатомическими и реверсивными

системами со сроком наблюдения до 10 лет. Реверсивные эндопротезы установлены половине пациентов (86 пациентов, 48,1%). Согласно теме статьи рассмотрим структуру пациентов, которым проводилось реверсивное эндопротезирование. По половому признаку пациенты разделились следующим образом: 58 женщина и 28 мужчин. Средний возраст пациентов к моменту операции составлял 57,9 лет (от 25 до 82 лет). Показаниями для оперативного лечения были: посттравматический деформирующий артроз 3 ст. с повреждением вращательной манжеты (33 пациент, 37,9%), свежие и застарелые переломо-вывихи плеча (15 пациентов, 17,2%), консолидированные в порочном положении и неконсолидированные переломы проксимального отдела плечевой кости (14 пациентов, 16,1%), застарелый вывих плеча с дефектом головки плечевой кости (9 пациентов, 10,3%), дефект плечевой кости после хирургического удаления фрагментов (10 пациентов, 11,5%), повреждение вращательной манжеты на ранее установленном анатомическом эндопротезе (2 пациента, 2,3%), нестабильность ранее установленного анатомического эндопротеза плечевого сустава (4 пациента, 4,6%). 43 (49,4%) пациента до эндопротезирования плечевого сустава оперировались на плечевом суставе ранее, из них шестеро пациентов неоднократно. Трое пациентов (3,5%) страдали системным заболеванием соединительной ткани. Максимальная продолжительность наблюдения за пациентами 10 лет. Для эндопротезирования плечевого сустава использовались эндопротезы различных фирм производителей (DePuy Delta Xtend, Zimmer реверсивный, ЭСИ реверсивный). Перед операцией проводился подбор размера эндопротеза соответственно размеру и форме гленоидальной впадины и канала плечевой кости по стандартной рентгенограмме оперируемого сустава в прямой и аксиальной проекциях, данным МСКТ и МРТ.

Результат и обсуждение. Результаты лечения пациентов с заболеваниями, травмами и их последствиями переломами методом реверсивного эндопротезирования изучены у 86 больного в сроки от 6 месяцев до 10 лет после операции. Мужчин – 28, женщин – 58, в возрасте от 25 до 82 лет. В том числе 33 пациента (37,9%) с посттравматическим деформирующим артрозом 3 ст. с повреждением вращательной манжеты, 15 пациентов (17,2%) со свежими и застарелыми переломо-вывихами плеча, 14 пациентов (16,1%) с консолидированными в порочном положении и неконсолидированными переломами проксимального отдела плечевой кости, 9 пациентов (10,3%) с застарелым вывихом плеча с дефектом головки плечевой кости, 10 пациентов (11,5%) с дефектом плечевой кости после хирургического удаления ее фрагментов, 2 пациента (2,3%) с повреждением вращательной манжеты на ранее установленном анатомическом эндопротезе, 4 пациента (4,6%) с нестабильность ранее установленного анатомического эндопротеза плечевого сустава.

В послеоперационном периоде во всех случаях наблюдалось купирование или значительное уменьшение боли в плечевом суставе, увеличение объема движений, но

в 100% случаях наблюдалась послеоперационная контрактура разной степени выраженности, что соответствует литературным данным. Пациенты с последствиями травмы плечевого сустава отмечали появление после операции стабильности в плечевом суставе, расширение степени активности в повседневной жизни Оценка результатов проводилась по шкале Свансона для плеча (A.B.Swanson shoulder score, 1989). Тест позволяет оценить выраженность болевого синдрома, амплитуду движений в плечевом суставе, активность повседневной жизни. Максимальное число баллов (30) по этой шкале соответствует нормальному состоянию плечевого сустава. Хорошие и отличные результаты (от 20 до 30 баллов) получены у 57 больных (65,5%). Удовлетворительные результаты лечения (10 – 19 баллов) имели место у 25 больных (28,7%). Неудовлетворительные результаты (менее 10 баллов) отмечены у 5 пациентов (5,7 %) в связи с развитием глубокой парапротезной инфекции с последующим удалением имплантата (1 пациент, 1,1%), развитием вывиха эндопротеза (4 пациента, 4,6%), потребовавшего повторного оперативного лечения.

При анализе результатов лечения отмечено, что у 10 пациентов (11,5%) имело место развитие трех типов осложнений: нестабильность эндопротеза - у 1 пациента (1,1%), вывих эндопротеза - у 8 пациентов (9,2%), парапротезная инфекция - у 2 пациентов (2,3).

Заключение. Эндопротезирование плечевого сустава является операцией выбора при свежих (у пожилых пациентов) и неконсолидированных оскольчатых переломах проксимального отдела плечевой кости и переломо-вывихах плеча, деформирующем артрозе плечевого сустава 3 ст., артропатии с разрывом вращательной манжеты плечевого сустава типов IA, IB, IIA, IIB (классификация Seebauer).

Результатом эндопротезирования плечевого сустава являются купирование болевого синдрома, увеличение объема движений, появление стабильности в плечевом суставе, расширение степени активности в повседневной жизни.

Эндопротезирование плечевого сустава имеет специфическую структуру осложнений, связанную с конструкцией эндопротеза, технологией его имплантации, видом поражения сустава, сопутствующими заболеваниями.

АРТРОДЕЗ КАК ИСХОД ЛЕЧЕНИЯ ГЛУБОКОЙ ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Сапежников В.А., Шершнев М.В., Сапежников В.В.
КГБУЗ «ККБ №2» МЗ Хабаровского края
г. Хабаровск, Россия

Цель исследования: оценить результаты и внедрить технологию чрескостного компрессионно-дистракционного остеосинтез (ЧКДО) по Илизарову для артродезирования коленного сустава с целью купирования инфекции и восстановление опорной функции конечности.

Материал и методы. Одним из осложнений тотальной артропластики является перипротезная инфекция коленного сустава, приводящая к нестабильности компонентов эндопротеза и составляет от 2% до 14% случаев. Многократные хирургические вмешательства приводят к декомпенсации костной и мягких тканей в периимплантной области. Развивается резистентная имплант-ассоциированная инфекция, что затрудняет использовать ревизионные импланты.

С 2002 по 2016гг. в Ортопедическом отделении № 2 КГБУЗ ККБ2 выполнено 912 первичных артропластик коленного сустава. С глубокой перипротезной инфекцией наблюдалось 14 пациентов, в возрасте от 44 до 75 лет; из них мужчин - 2, женщин - 12. У всех пациентов имело место наличие первостепенных и второстепенных признаков перипротезного инфекционного процесса с визуализацией прогрессирующей нестабильности компонентов импланта. Удаление компонентов эндопротеза, резидуального цемента, санация и установка артикулирующего спейсера выполнено 6 пациентам с хорошими отдаленными результатами.

Показаниями для артродезирования коленного сустава у 6 пациентов послужило безуспешные попытки ревизионной артропластики, высокий риск реинфекции и бесперспективность использования ревизионных эндопротезов. После удаления компонентов импланта, дебридмента, ирригации выполнялась адаптационная резекция сочленяющихся костей и предварительная диагональная фиксация спицами в функционально-выгодном положении конечности. Далее ЧКДО по Илизарову, перфузионное дренирование. Срок фиксации в аппарате составил три месяца с последующей иммобилизацией циркулярной повязкой на 5-7 недель.

Результаты и обсуждение. В пяти случаях достигнут бедренно-большеберцовый синостоз. Одна пациентка погибла от хронической почечной недостаточности. Из осложнений отмечено воспаление мягких тканей вокруг спиц, которое устранялось консервативным лечением или их заменой.

Артродез коленного сустава, как исход лечения глубокой перипротезной инфекции после тотального эндопротезирования, оценивается как радикальный способ купирования патологического процесса и восстановления опорной функции конечности.

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ АРТРОФИБРОЗА PRP/АСР ТЕРАПИЕЙ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО И ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВОВ, АРТОСКОПИЧЕСКОЙ САНАЦИИ ИЛИ РЕКОНСТРУЦИЕЙ СВЯЗОЧНОГО АППАРАТА КРУПНЫХ СУСТАВОВ

Сенаторов И.А.
ИУВ ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России
г. Москва, Россия

Актуальность. Тотальное эндопротезирование коленного сустава (ТЭКС)/ Лечебно-диагностическая артроскопия крупных суставов (АСК) является безопасным и оправданным методом лечения дегенеративных заболеваний коленного сустава. Большинство пациентов отмечает улучшение качества жизни и мобильности, что подтверждается длительными наблюдениями после ТЭКС. Не смотря на это, снижение подвижности и ригидность может быть разочаровывающим осложнением как для пациента, так и для хирурга. В некоторых случаях в полости сустава после ТЭКС происходит разрастание соединительной ткани, что вызывает боли и ограничение амплитуды движений в крупных суставах. Распространенность артрофиброза колеблется от 1,5 до 4,5% от всех ТЭКС.

В отечественной литературе не встречаются работы посвященные хирургическому лечению артрофиброза после ТЭКС и контрактур после АСК

Цель работы: разработать современную систему консервативного лечения артрофиброза у пациентов после АСК/ТЭКС, направленную на полное восстановление функции поврежденного сустава. Определить сроки консервативного лечения артрофиброза у пациентов после АСК/ТЭКС при помощи PRP/АСР терапии. Провести анализ результатов после медикаментозного и PRP/АСР терапии крупных суставов у пациентов с артрофиброзом после АСК/ТЭКС. Разработать методику послеоперационного ведения пациентов после артроскопического артролиза. Провести сравнительный анализ эффективности применяемых способов лечения артрофиброза у пациентов после ТЭКС.

Материал и методы. В работе изучены ближайшие и отдаленные результаты артроскопического артролиза у 6 больных с контрактурами коленных суставов вызванных артрофиброзом после ТЭКС в ФГБУ НМХЦ. им. Н.И. Пирогова.

При изучении контрактур вызванных артрофиброзом после проведения оперативных вмешательств и определения эффективности проводимого лечения использовались клинический, рентгенологический и статистические методы исследования.

В первую группу вошли пациенты проходившие медикаментозную терапию (актовегин, дипроспан, дексаметазон). Во вторую группу – пациенты проходившие лечение PRP/ACP терапией.

В первый день инъекции в крупный сустав начиналось пассивное восстановление объема движений. Чтобы уменьшить интенсивность болевых ощущений и ускорить процесс реабилитации перед первой процедурой механотерапии проводилась внутрисуставная и параартикулярная местная анастезия.

Результаты. Данная методика позволит пациентам избежать повторного оперативного вмешательства. Уменьшить болевой синдром, отказаться от внешней опоры, увеличить объем движений, уменьшить сроки реабилитации.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРОГРЕССИРУЮЩЕГО ТУБЕРКУЛЕЗНОГО АРТРИТА

Сердобинцев М.С., Бердес А.И., Кафтырев А.С., Советова Н.А.
ФГБУ «СПб НИИ фтизиопульмонологии» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Хирургическое лечение заболеваний и повреждений тазобедренного (ТБС) и коленного суставов (КС) с включением операции тотального эндопротезирования (ТЭ) в настоящее время является одним из основных методов лечения, позволяющим не только восстановить утраченную функцию сустава и устранить болевой синдром, но и повысить качество жизни пациента. Применение такого вмешательства при туберкулезном поражении суставов ограничено особенностями патологии и трудностями в определении активности воспалительного процесса.

Цель исследования: оценить эффективность использования операции ТЭ ТБС и КС в хирургическом лечении больных туберкулезным артритом.

Материал и методы. Изучены результаты комплексного лечения 103 пациентов, оперированных по поводу туберкулезного коксита (79) и гонита (24) в возрасте от 21 до 79 лет, средний составил 52,2 года. Критерий включения - активный прогрессирующий артрит 3 стадии с морфологическим и/или бактериологическим подтверждением туберкулезной этиологии. Комплексное этапное медикаментозное и хирургическое лечение включало (патент РФ № 2463979) несколько этапов. На первом после установления диагноза назначали противотуберкулезную терапию в течение 1

месяца как предоперационную подготовку. На втором этапе проводили радикальную санирующую операцию, включавшую внутрисуставную некрэктомию (103), пластику суставных дефектов аутокостным и/или искусственным остеозамещающим материалом (21), установку цементных спейсеров с антибиотиками (65), наложение аппаратов внешней фиксации (11) таз-бедро и/ или бедро-голень. Третий этап продолжался 10 – 12 месяцев, в течение которых пациенты получали противотуберкулезную терапию по чувствительности в соответствии с результатами бактериологического исследования операционного материала. На четвертом этапе в стационарных условиях осуществляли комплексное клинико-лучевое, инструментальное (полилокальная биопсия тканей сустава) и лабораторное обследование больного (патент РФ №2424520). При отсутствии признаков активности специфического процесса проводили операцию ТЭ ТБС с использованием имплантов Zimmer (60), DePuy (8), Irene Diamond (11), ТЭ КС – Biomet (8), Zimmer (16), характер фиксации компонентов бесцементный, цементный, гибридный). При наличии признаков активности специфического процесса в пораженном суставе продолжали противотуберкулезное лечение в течение 4 месяцев с последующим обследованием пациента в стационарных условиях и решением вопроса о возможном эндопротезировании пораженного сустава. На пятом этапе в послеоперационном периоде наряду с функциональной двигательной реабилитацией противотуберкулезное лечение продолжалось в течение 4 - 6 месяцев.

Для оценки эффективности хирургического лечения использовали критерии: ТБС - величина дефекта костной массы пораженного сустава по Paprosky W.G.; изменение положения бедренной кости по отношению к вертлужной впадине по шкале Hartofilakidis G.; оценка состояния оперированного сустава по шкале Harris W.H. (баллы); КС – оценка костных дефектов бедренной и б/берцовой костей по классификации AORI, шкала KSS (Knee Society Score) и Joseph & Kaufman. Оценка проводилась у всех больных на третьем и пятом этапах. Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.0.

Результаты и обсуждение. Степень выраженности постдеструктивного дефекта подвздошной кости пораженного туберкулезом ТБС до операции ТЭ по Paprosky W.G. распределилась следующим образом: тип 2А отмечен у 14 пациентов (24,1%), 2В - у 18 (31,1%), 2С - у 9 (15,5%) и 3А - у 17 (29,3%) больных. Краниальное смещение бедренной кости по шкале Hartofilakidis G. у оперированных составило по типу I – у 34 (58,6%), II – у 19 (32,8%), III – у 5 (8,6%) больных. Дефект бедренной кости (по AORI) тип I определен у 13 пациентов (54,2%), тип IIa – у 3 (12,5%), тип IIb – у 8 (33,3%), дефект большеберцовой кости (по AORI) тип I - у 4 пациентов (16,7%), тип IIa – у 14 (58,3%), тип IIb – у 6 (25,0%) больных. Таким образом, наиболее тяжелые постдеструктивные дефекты костей и вывихи встречались почти у половины

обследованных больных. Средний балл оценки функции ТБС до операции по шкале Harris W.H. составил 32,7±4,3 балла (min – 26, max – 52 балла). Дооперационное функциональное состояние КС по шкале KSS составило 41,5±6,8 баллов (min – 32, max – 59), по шкале Joseph & Kaufman – 51,1±8,7 балла (min – 29, max – 61). Оценка качества жизни больных по шкале Lequesne M. определялась в 9,2±1,3 баллов.

Результаты лечения прослежены у всех больных в сроки от 5 до 102 месяца (M = 42 месяца). Средний балл оценки состояния оперированного ТБС по Harris W.H. составил 88,7±6,4 (от 74 до 95 баллов), установлено достоверное повышение по сравнению с дооперационным уровнем (p=0,001). При этом сумма частоты хороших (более 80 баллов) и отличных (более 90 баллов) результатов составила 86,1%. Послеоперационное состояние КС по шкале KSS достоверно повысилось по сравнению с дооперационным до 82,1±7,3 баллов (min – 58, max – 92), $p<0,05$; по шкале Joseph & Kaufman – до 85,7±6,9 балла (min – 63, max – 91), $p<0,05$. Оценка качества жизни оперированных по интегральному показателю Lequesne M. составила 5,3±0,9 баллов. Обострений и рецидивов туберкулезного артрита в указанный период наблюдения не отмечено. Осложнения после операции: вывих головки эндопротеза – у 6, гематома области послеоперационной раны – у 7, глубокая перипротезная инфекция – у 3, тромбоз глубоких вен на оперированной конечности – у 1, нестабильность и дислокация цементного спейсера – у 5, асептическая нестабильность компонентов эндопротеза – у 8 больных.

Выводы. Этапное хирургическое лечение прогрессирующего туберкулезного артрита с включением операции ТЭ ТБС и КС после санирующего вмешательства на фоне интенсивной противотуберкулезной терапии имеет высокий функциональный эффект и значительно повышает качество жизни больного.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ТУБЕРКУЛЕЗНОГО АРТРИТА

Сердобинцев М.С., Бердес А.И., Кафтырев А.С., Советова Н.А.
ФГБУ «СПб НИИ фтизиопульмонологии» Минздрава России
г. Санкт-Петербург, Россия

Введение. Хирургическое лечение заболеваний и повреждений тазобедренного (ТБС) и коленного суставов (КС) с включением операции тотального эндопротезирования (ТЭ) в настоящее время является одним из основных методов лечения, позволяющим не только восстановить утраченную функцию сустава и устранить болевой синдром, но и повысить качество жизни пациента. Применение такого вмешательства при туберкулезном поражении суставов ограничено

особенностями патологии и трудностями в определении активности воспалительного процесса.

Цель исследования: оценить эффективность использования операции ТЭ ТБС и КС в хирургическом лечении больных туберкулезным артритом.

Материал и методы. Изучены результаты комплексного лечения 103 пациентов, оперированных по поводу туберкулезного коксита (79) и гонита (24) в возрасте от 21 до 79 лет, средний составил 52,2 года. Критерий включения - активный прогрессирующий артрит 3 стадии с морфологическим и/или бактериологическим подтверждением туберкулезной этиологии. Комплексное этапное медикаментозное и хирургическое лечение включало (патент РФ № 2463979) несколько этапов. На первом после установления диагноза назначали противотуберкулезную терапию в течение 1 месяца как предоперационную подготовку. На втором этапе проводили радикальную санирующую операцию, включавшую внутрисуставную некрэктомию (103), пластику суставных дефектов аутокостным и/или искусственным остеозамещающим материалом (21), установку цементных спейсеров с антибиотиками (65), наложение аппаратов внешней фиксации (11) таз-бедро и бедро-голень. Третий этап продолжался 10 – 12 месяцев, в течение которых пациенты получали противотуберкулезную терапию по чувствительности в соответствии с результатами бактериологического исследования операционного материала. На четвертом этапе в стационарных условиях осуществляли комплексное клинико-лучевое, инструментальное (полилокальная биопсия тканей сустава) и лабораторное обследование больного (патент РФ №2424520). При отсутствии признаков активности специфического процесса проводили операцию ТЭ ТБС с использованием имплантов Zimmer (60), DePuy (8), Irene Diamond (11), КС – Biomet (8), Zimmer (16), характер фиксации компонентов бесцементный, цементный, гибридный). При наличии признаков активности специфического процесса в пораженном суставе продолжали противотуберкулезное лечение в течение 4 месяцев с последующим обследованием пациента в стационарных условиях. На пятом этапе в послеоперационном периоде наряду с функциональной двигательной реабилитацией противотуберкулезное лечение продолжалось в течение 4 - 6 месяцев.

Для оценки эффективности хирургического лечения использовали критерии: ТБС - величина дефекта костной массы пораженного сустава по Paprosky W.G.; изменение положения бедренной кости по отношению к вертлужной впадине по шкале Hartofilakidis G.; оценка состояния оперированного сустава по шкале Harris W.H. (баллы); КС – оценка костных дефектов бедренной и б/берцовой костей по классификации AORI, шкала KSS (Knee Society Score) и Joseph & Kaufman. Оценка проводилась у всех больных на третьем и пятом этапах. Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.0.

Результаты и обсуждение. Степень выраженности постдеструктивного дефекта подвздошной кости пораженного туберкулезом ТБС до операции ТЭ по Paprosky W.G. распределилась следующим образом: тип 2А отмечен у 14 пациентов (24,1%), 2В - у 18 (31,1%), 2С - у 9 (15,5%) и 3А - у 17 (29,3%) больных. Краниальное смещение бедренной кости по шкале Hartofilakidis G. у оперированных составило по типу I – у 34 (58,6%), II – у 19 (32,8%), III – у 5 (8,6%) больных. Дефект бедренной кости (по AORI) типа I определен у 13 пациентов (54,2%), тип IIa – у 3 (12,5%), тип IIb – у 8 (33,3%), дефект большеберцовой кости (по AORI) типа I - у 4 пациентов (16,7%), тип IIa – у 14 (58,3%), тип IIb – у 6 (25,0%). Таким образом, наиболее тяжелые постдеструктивные дефекты костей и вывихи встречались почти у половины обследованных больных. Средний балл оценки функции ТБС до операции по шкале Harris W.H. составил 32,7±4,3 (min – 26, max – 52 балла). Дооперационное функциональное состояние КС по шкале KSS составило 41,5±6,8 баллов (min – 32, max – 59), по шкале Joseph & Kaufman – 51,1±8,7 балла (min – 29, max – 61). Оценка качества жизни больных по шкале Lequesne M. определялась в 9,2±1,3 баллов.

Результаты лечения прослежены у всех больных в сроки от 5 до 102 месяца (M = 42 месяца). Средний балл оценки состояния оперированного ТБС по Harris W.H. составил 88,7±6,4 (от 74 до 95 баллов), установлено достоверное повышение по сравнению с дооперационным уровнем (p=0,001). При этом сумма частоты хороших (более 80 баллов) и отличных (более 90 баллов) результатов составила 86,1%. Послеоперационное состояние КС по шкале KSS достоверно повысилось по сравнению с дооперационным до 82,1±7,3 баллов (min – 58, max – 92), $p<0,05$; по шкале Joseph & Kaufman – до 85,7±6,9 балла (min – 63, max – 91), $p<0,05$. Оценка качества жизни оперированных по интегральному показателю Lequesne M. составила 5,3±0,9 баллов. Обострений и рецидивов туберкулезного артрита в указанный период наблюдения не отмечено. Осложнения после операции: вывих головки эндопротеза – у 6, гематома области послеоперационной раны – у 7, глубокая перипротезная инфекция – у 3, тромбоз глубоких вен на оперированной конечности – у 1, нестабильность и дислокация цементного спейсера – у 5, асептическая нестабильность компонентов эндопротеза – у 8 больных.

Выводы. Этапное хирургическое лечение прогрессирующего туберкулезного артрита с включением операции ТЭ ТБС и КС на фоне интенсивной противотуберкулезной терапии имеет высокий функциональный эффект и значительно повышает качество жизни больного.

КЕРАМИЧЕСКАЯ ПАРА ТРЕНИЯ ПРИ ПЕРВИЧНОМ ТОТАЛЬНОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Скипенко Т.О., Загородний Н.В., Закирова А.Р., Луценко А.А.
Российский университет дружбы народов
ГКБ № 31.
Москва, Россия

В первичном тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава общепринятой парой трения является металл-полиэтилен, но остеолиз, развивающийся вследствие полиэтиленого износа, одна из причин ревизий по поводу асептической нестабильности. Керамика-керамическая пара трения, как альтернативная, завоевала высокую популярность. Аргументами в пользу её использования послужили биосовместимость этого материала, его трибологические свойства (износ и трение) и ряд других преимуществ, таких как химическая инертность и механическая прочность, устойчивость к усталости и старению, благоприятные поверхностные свойства материала, которые обуславливают более низкие показатели износа, минимальный остеолиз, а также долговечность имплантата.

В нашем исследовании оценены отдаленные результаты применения керамика-керамической пары трения при тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава за период минимум 8 лет. Под наблюдением с февраля 2002г. по январь 2006г., находилось 124 пациента, которым было выполнено 137 первичных тотальных эндопротезирований, средний возраст пациентов составлял 58,7 лет, преимущественно женского пола - 78 (62%). Применялись эндопротезы – импланты (Ceraver,Aesculap) с керамикой следующих поколений (Biolox forte,delta;CeramTec). В основном, при всех случаях выполняли модифицированный доступ Хардинга и стандартный послеоперационный протокол ведения пациентов. Проведения анализа клинической и рентгенологической оценки результатов за 8 лет.

В восьмилетний период 7,1% умерли от неизвестных причин и 3% подверглись ревизиям. Результаты оцененки по шкале Харриса составили 93,2. У 91% пациентов получили отличные и хорошие результаты, менее 3% имели умеренные резидуальные боли. По рентгенологической оценке, все пациенты имели признаки остеоинтеграции. Ревизионных вмешательств было 7, из них 2 ревизии ножки в связи с перипротезными переломами и 1 по поводу асептической нестабильностью, 2 случая некорректного положения чашки, в последствии подвывих и вывих головки, в одном из которых выявлен остеолиз с металлозом и минимальным керамическим износом, возможная причина импиджмент шейки с краем вертлужного компонента, 1 раскол головки, 1 случай глубокой инфекции. Уровень долговечности имплантов составил 93% за 8 лет. Среди извлеченных головок эндопротезов скорость износа составляла 0,2 мкм/год.

В заключении, керамика-керамическая пара трения при первичном тотальном эндопротезировании показала высокий уровень долговечности за 8 лет наблюдения, а также, хорошие функциональные результаты, минимальный уровень износа и отсутствие неблагоприятных рентгенологических изменений. Только в одном случае выявлен остеолиз, вследствие возможной причины керамического или металлического износа в результате импиджмента.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРВИЧНОГО ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ПОДРОСТКОВ С ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ТЕРМИНАЛЬНЫХ СТАДИЙ

Смирнов А.В., Смыслов А.В.
МГМСУ им. А.И. Евдокимова
Москва, Россия

Введение. Заболевания тазобедренного сустава являются одной из наиболее значимых проблем медицины и общества. Они составляют 8,1% всей патологии опорно-двигательной системы. Неправильное, несвоевременное или неадекватное лечение патологии тазобедренного сустава у детей и подростков (нелеченый врожденный вывих бедра, релюксация или тяжелая дисплазия после многократного оперативного лечения, последствие эпифизарного остеомиелита, исходы лечения юношеского эпифизиолиза головки бедренной кости, ее остеохондропатия поздних стадий, врожденная или приобретенная coxa vara, coxa vara collilisis, посттравматические дефекты проксимального суставного конца бедренной кости и вертлужной впадины), сопровождающееся прогрессивным разрушением анатомического комплекса тазобедренного сустава, тяжелыми нарушениями биомеханики, вызывает снижение опорной и двигательной функции тазобедренного сустава. Формируется гипертрофия малого вертела бедра с нарастающей дисфункцией пояснично-подвздошной мышцы. Это резко усугубляет течение дегенеративно-дистрофического процесса и более быстрое разрушение головки бедра. Попытки паллиативного воздействия, устранение укорочения сегмента конечности на стороне неопорного бедра, формирование навесов, «вилкования» тазобедренного сустава в различных модификациях малоэффективны, а порой, вообще остаются без эффекта, так как они не ликвидируют все перечисленные изменения, а более того, усугубляют степень недоразвития или разрушения скомпрометированного тазобедренного сустава с образованием дислокационного неопорного бедра и гипоплазией вертельной области, формированием вальгусной деформации коленного сустава, антекурвации голени.

Цель исследования: оценка и улучшение клинических результатов тотального эндопротезирования тазобедренного сустава у подростков с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями тазобедренного сустава терминальных стадий.

Материал и методы. Показаниями к тотальному эндопротезированию тазобедренного сустава в наших наблюдениях (11 мальчиков и 21 девочка) были: диспластический коксартроз III-IV стадии; кистозно-дегенеративная форма коксартроза; исход лечения ЮЭГБК; неспецифические артриты (кокситы); застарелые переломо-вывихи бедренной кости; ложные суставы и дефекты шейки бедра.

Перед операцией больным осуществлялось комплексное многофакторное обследование: детализация ортопедического статуса, рентгенологическая и рентгено-функциональная диагностика, компьютерная и магнитно-резонансная томография. Рентгено-функциональное исследование, КТ и МРТ позволяют определить анатомию вертлужной впадины, траекторию перемещения головки бедренной кости в ее пределах, тип дефекта и диаметр плоскости входа в вертлужную впадину, ее глубину, сохранность стенок и крыши.

Врожденное недоразвитие или приобретенные дефекты вертлужной впадины при дегенеративно-дистрофических заболеваниях тазобедренного сустава терминальных стадий осложняют технологию и надежность стабильного тотального эндопротезирования тазобедренного сустава, что является в отдаленные сроки одной из причин ревизионной замены вертлужного компонента, частота которой колеблется от 15 до 18% случаев. Для профилактики возможной нестабильности и ревизионных вмешательств при планировании предстоящего тотального эндопротезирования нами определялась степень преимущественного дефицита краев вертлужной впадины, на основании которой разработан ряд способов ее предимплантационной реконструкции. При диспластическом коксартрозе формирование полноценного вертлужного ложа осуществляется вертикальным положением вращающейся фрезы с центральным углублением дна до внутренней кортикальной пластинки с последующим наклоном фрезы к горизонтали под углом 45˚. При переднем подвывихе головки бедра и недоразвитии переднего края вертлужной впадины срезают половину толщины заднего края со смещением ложа кзади и вглубь с увеличением переднего края по площади и высоте. При изолированном недоразвитии верхнего края (крыши) вертлужной впадины, но сохранении переднего и заднего краев, удлинения крыши и уменьшения наклона осуществляется сагиттальной ее кортикотомией с отгибом периферического фрагмента наружу и пластикой образовавшегося клиновидного дефекта аналогичным по форме и размерам аутотрансплантатом, сформированным с ранее резецированной головки бедра.

При исходной протрузии дна вертлужной впадины выполняется ее крестообразная остеотомия со смещением краев внутрь и заполнением фигурного дефекта

грибовидной формы аутотрансплантатом из резецированного проксимального суставного конца бедренной кости.

Способы предимплантационной ацетабулопластики позволили обеспечить формирование надежного костного ложа для имплантации чашки эндопротеза и избежать использования укрепляющих колец.

На послеоперационном этапе оценивают взаимоотношения компонентов эндопротеза, структуру парапротезной кости (наличие зон резорбции и рарификации костной ткани, миграции чашки или ножки эндопротеза и т.п.). По рентгенограммам устанавливают пространственную ориентацию вертлужного и бедренного компонентов эндопротеза.

Положение вертлужного компонента характеризуется:

- Степенью покрытия чашки костью, которая определяется соотношением между верхним краем крыши вертлужной впадины и верхним краем чашки. Если эти точки совпадают, то покрытие чашки считают полным; если наблюдается отклонение края чашки в латеральную сторону, покрытие чашки считается неполным.

- Углом наклона чашки, образованным между горизонтальной линией, проведенной через вершину «фигуры слезы» и линией плоскости входа в чашку. Величина наклона чашки должна быть равна углу вертикального наклона вертлужной впадины.

- Углом антеверсии, представляющим собой отклонение чашки в медиальную сторону относительно сагиттальной плоскости.

Для бедренного компонента определяют положение ножки эндопротеза, бедренный индекс, индекс заполнения бедренного канала эндопротезом. Положение ножки эндопротеза считается центральным, если ось ножки эндопротеза совпадает с осью бедренного канала. При отклонении ножки эндопротеза кнаружи положение характеризуется как вальгусное, кнутри как варусное. Бедренный индекс отражает степень изменения толщины кортикального слоя в области истмуса под воздействием ножки эндопротеза – возможно утолщение и истончение коркового слоя. Вычисляется бедренный индекс по формуле: БИ=d-B/100, где d – толщина кортикального слоя; B – ширина костно-мозгового канала.

Индекс заполнения бедренного канала эндопротезом определяют на 3 уровнях: верхнем, среднем и дистальном. Это отношение ширины ножки к ширине бедренного канала на этих уровнях. Заполнение бедренного канала, в зависимости от способа фиксации, определяется по наличию свободного пространства между кортикальным слоем бедренной кости и ножкой эндопротеза.

Заполнение бедренного канала определяют по 4 степеням:

- A – «отличное», если нет свободного пространства на всем протяжении на границе «металл-кость»;

- B – «хорошее», когда имеется небольшой участок свободного пространства на указанном уровне;

- C – «рискованное», если на границе «металл-кость» определяются свободные участки объемом до 50% от общей протяженности;

- D – «плохое», когда отмечается полное просветление на границе «металл-кость».

В последующем необходимо выполнять динамический рентгенологический контроль состояния парапротезной кости и положения эндопротеза. Обращают внимание на наличие участков резорбции костной ткани, что является первым признаком развития асептической нестабильности компонентов эндопротеза. Наличие резорбции костной ткани вокруг вертлужного компонента определяют в 3 зонах по Dee Lee и бедренного компонента в 7 зонах по Gruen. Состояние парапротезной кости оценивается по 4 степеням, аналогично тому, как оценивается степень заполнения бедренного канала в раннем послеоперационном периоде:

- A – «отличное», когда нет участков резорбции;

- B – «хорошее», при небольшом участке свободного пространства на границе «металл-кость»;

- C – «рискованное», отмечается до 50% таких участков;

- D – «плохое», когда имеется резорбция кости на всем протяжении конакта кости с эндопротезом.

По данным мировых центров эндопротезирования, процент ревизионных операций по отношению к первичному тотальному эндопротезированию составляет 15-25%.

Результаты и обсуждение. В настоящее время в клинике травматологии и ортопедии оперировано 32 пациента 15-18 лет с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями тазобедренного сустава терминальных стадий. В предоперационной диагностике использован стандартный набор методов исследования: рентгенография, магнитно-резонансная и компьютерная томографии, денситометрия, физикальное обследование. Осмотр пациентов выполнялся по оценочной системе Харриса (Harris hip score). Оценка функции в предоперационный период составляла от 15 до 50 баллов. Деформирующий коксартроз III-IV стадии у подростков являлся самым распространенным и тяжелым прогрессирующим дегенеративно-дистрофическим заболеванием тазобедренного сустава. Анализ отдаленных результатов эндопротезирования у подростков с грубой патологией тазобедренных суставов показал эффективность и правомерность его применения у пациентов данной категории, что способствует не только медицинской и социальной реабилитации, но и их психологической адаптации в обществе. После тотального эндопротезирования тазобедренного сустава оценка функции пациентов была от 92 до 100 баллов.

У всех прооперированных пациентов в отдаленные сроки до 5 лет отмечен хороший функциональный результат.

Выводы. Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава у подростков с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями терминальных стадий следует рассматривать как вынужденную меру в силу неизбежного реэндопротезирования.

Эндопротезирование показано в случаях тяжелых дегенеративно-дистрофических заболеваний, исходом которых стали необратимые анатомо-функциональные нарушения при полном исчерпывании потенциала собственных ресурсов пораженного сустава для проведения реконструктивно-восстановительных операций.

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ ДИСПЛАСТИЧЕСКОМ КОКСАРТРОЗЕ

Созонов О.А., Терсков А.Ю., Волченко Д.В., Шпиз Е.Я., Величко М.Н.
ФГБУ ГНЦ «ФМБЦ им. А.И. Бурназяна» ФМБА России
Москва, Россия

Цель исследования: улучшение результатов хирургического лечения диспластического коксартроза методом эндопротезирования тазобедренного сустава.

Материал и методы. Проведен анализ среднесрочных результатов тотального эндопротезирования тазобедренного сустава при диспластическом коксартрозе. В исследование были включено 84 пациента, которым выполнялось первичное тотальное эндопротезирование. Средний возраст составлял 55 лет (от 28 до 72лет). Проводилась рентгенологическая и клиническая оценка в сроки от 2 до 7 лет.

Всем пациентам проводилось предоперационное планирование.

При дисплазии 1-2 степени по Crowe использовался тотальный цементный эндопротез (ножка Мюллера, низкопрофильная полиэтиленовая чашка). Чашка эндопротеза имплантируется в истинную ацетабулярную впадину под углом 40 гр. Как правило, при низкой степени дисплазии дефицит покрытия чашки составляет менее 30%, не влияет на первичную стабильность и не требует изменения стандартной хирургической техники. При большем дефиците покрытия центр чашка медиализировалась и угол наклона увеличивался до 50 гр. При медиализации чашки использовался латерализованный вариант ножки для сохранения офсета бедра.

При дисплазии 3-4 степени по Crowe использовался тотальный цементный эндопротез с (ножка Мюллера, низкопрофильная полиэтиленовая чашка, укрепляющее ацетабулярное кольцо Мюллера) или комбинированный эндопротез (коническая ножка Вагнера, низкопрофильная полиэтиленовая чашка, укрепляющее ацетабулярное кольцо Мюллера) в зависимости от состояния костномозгового канала бедра. При выраженном укорочении конечности (более 3 см) применялась остеотомия проксимального отдела бедра по Paavilainen. Мы стремились к установке ацетабулярного компонента в истинную впадину. В связи со значительным дефицитом крыши использовали структурный трансплантат из головки бедренной кости. Впадина медиализировалась. При необходимости производилась пластика дна впадины костной крошкой из головки бедренной кости. При медиализации чашки использовался

латерализованный вариант ножки для сохранения офсета бедра. При выраженной дисплазии бедренной кости со значительным сужением костномозгового канала использовалась коническая ножка Вагнера, имеющая минимальное поперечное сечение. В одном случае для установки ножки Вагнера была выполнена продольная остеотомия бедренной кости с дополнительной фиксацией проволочными серкляжами. Функциональные оценка результатов проводилась по шкале Харриса.

Результаты. Средняя продолжительность операции составила 112 минут (при цементном эндопротезировании - 83 минуты). При рентгенологической оценке в сроки от 2 до 10 лет в двух случаях была выявлена нестабильность компонентов эндопротеза, произведено ревизионное эндопротезирование. В одном случае в связи с инфекционными осложнениями потребовалось повторные хирургическое вмешательство: одноэтапная санация послеоперационной раны с ревизией имплантата. У одного пациента в раннем послеоперационном периоде произошел вывих эндопротеза в связи с несоблюдением режима, выполнено закрытое вправление, повторных вывихов не возникло. Функциональные результаты в сроки от 2 до 10 лет по шкале Харриса у 62 пациентов оценены как отличные, у 19 как хорошие, у 3 пациентов в связи с необходимостью ревизионного вмешательства – удовлетворительный результат.

Заключение. Хирургическое вмешательство при диспластическом коксартрозе предполагает больший объем и продолжительность.

Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава при диспластическом коксартрозе зачастую требует применения специальных имплантов;.

Предоперационное планирование позволяет добиться отличных и хороших результатов в большинстве случаев;

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ ДЛЯ РЕИНФУЗИИ ДРЕНАЖНОЙ КРОВИ КАК КОМПОНЕНТ КРОВОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КРУПНЫХ СУСТАВОВ

Сорокин Н.А., Брижань Л.К.
ФГБУ «ЛРКЦ» Минобороны России
ФГКУ « ГКВГ им. Н.Н. Бурденко» Минобороны России
Москва, Россия

Введение. Ежегодно возрастает количество эндопротезирований крупных суставов. Операция имеет определенные риски, одним из которых является кровопотеря во время операции и в послеоперационном периоде. По этому поводу имеется множество различных работ, однако проблема до конца не решена, данные разрозненны и отсутствует единая стройная система кровосберегаюших методов.

Цель работы: разработка кровосберегающего протокола при эндопротезировании крупных суставов.

Материал и методы. Суть данной методики заключается в комплексном использовании кровосберегающих методов условно разделенных на три периода: а) технологии кровосбережения в предоперационном периоде; б) технологии кровосбережения используемые во время операции; в) технологии используемые в послеоперационном периоде. В предоперационном периоде при отсутствии противопоказаний осуществляется эксфузия аутокрови, все больные тщательно обследуются на предмет выявления дефекта в системе гемостаза и патологии факторов свертывания крови.

Во время операции мы используем хирургические, фармакологические, анестезиологические методы воздействия на гемостаз и аутологическое переливание крови. К хирургическим методам мы относим: малоинвазивную хирургическую технику и доступы, современные системы электрокоагуляции; 2) фармакологические методы коррекции гемостаза: транексамовая кислота, этамзилат, аминокапроновая кислота и.т.д.; 3) анестезиологические методы в виде управляемой гипотонии, нормоволемической гемодилюции; 4) аутологическое переливание интраоперационно собранной крови.

В послеоперационном периоде нами используется: 1) физические методы: эластичное бинтование конечностей, давящие турникеты, локальная гипотермия 2) фармакологические методы (транексановая кислота, этамзилат); 3) реинфузия дренажной крови в первые 12 часов после операции;

В Центре травматологии и ортопедии ФГКУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» МО РФ с декабря 2009 г. и в травматологическом отделении ФГБУ «ЛРКЦ» МО РФ при первичном и ревизионном эндопротезировании коленного и тазобедренного сустава как один из методов кровосберегающих технологий используются системы для реинфузии дренажной аутокрови в послеоперационном периоде. Проведено 2210 трансфузий. Трансфузия постоперационной дренажной аутокрови после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава выполнялась у 1240 пациентов. В 970 случаях выполнялась трансфузия после тотального эндопротезирования коленного сустава. Возраст пациентов составлял от 18 до 92 лет.

При эндопротезировании тазобедренного сустава объем интраоперационной кровопотери составил в среднем 500 - 700 мл. В течение первых 24 часов по дренажам кровопотеря составила в среднем 600 - 700 мл. При эндопротезировании коленного сустава с использованием пневматического жгута интраоперационная кровопотеря была минимальна, послеоперационная кровопотеря составляла в среднем 900 мл.

Результаты и обсуждение. С целью проверки эффективности нами проведен анализ 150 однотипных эндопротезирований тазобедренного сустава бесцементными эндопротезами с клиновидной ножкой типа Мюллера у мужчин с коксартрозом, у

которых применялись традиционные методики (1 группа), и 150 аналогичных операций у мужчин с соблюдением предложенного нами гемостатического протокола (2 группа).

Хочется отдельно отметить, что реинфузионные дренажные системы используемые в отделении у пациентов 2 – й группы относились к категории создающих вакуумное разряжение до 90 мм. рт. ст., с 2 – мя мешками для сбора крови, позволяющих в течении 12 часов после операции, используя каскад липидных фильтров, реинфузировать до 1400 мл. крови со всем комплексом факторов свертывания.

У всех пациентов, для более тщательного контроля системы гемостаза интраоперационно, в 18.00, 22.00 и в 6.00 следующего дня определялся не только уровень гемоглобина и гематокрита, но и оценивалось так – же количество эритроцитов, средний объем эритроцита и среднюю концентрацию и содержание гемоглобина в эритроците, количество тромбоцитов и средний объем тромбоцита, определялся дефицит глобулярного объема и ОЦК. Эти – же показатели, а так – же АЧТВ1, ПТИ, Фибриноген, МНО оценивались на 3, 6 -7 и 10 сутки после операции.

Во второй группе показатели гемоглобина и гематокрита были выше на 12 – 15%, а количество эритроцитов, средний объем эритроцита и средняя концентрация и содержание гемоглобина в эритроците отличались от показателей 1 – й группы на 23 – 27%, что говорит о более эффективной компенсации острой кровопотери у больных 2 – й группы. Более качественная компенсация послеоперационной кровопотери позволила больным 2 – й группы с первого дня приступить к активизации, сократила срок пребывания больного в стационаре на 35% и значительно снизила по сравнению с 1 – й группой ранние послеоперационные и тромбоэмболические осложнения. Донорская кровь у пациентов 2 – й группы не использовалась. Посттрансфузионные реакции в первой группе при использовании донорских компонентов крови отмечены у 31 больного, во второй группе посттрансфузионных осложнений не наблюдалось. Материальные затраты на реинфузию 500 мл. дренажной крови в сравнении с стоимостью аналогичного количества донорской крови дают выраженный экономический эффект (до 150 – 180 %).

Выводы. Использование гемостатического протокола при эндопротезировании тазобедренных суставов позволило полностью восстановить газотранспортную функцию крови, ОЦК, КЩС, компенсировать дефицит глобулярного объема в послеоперационном периоде не прибегая к использованию компонентов донорской крови, что снизило количество ранних послеоперационных осложнений, позволило приступить к ранней активизации больных и сократило сроки пребывания больного в стационаре. Реинфузия дренажной крови является адекватным, безопасным и не дорогим кровосберегающим методом коррекции послеоперационной кровопотери, что позволяет рекомендовать активно использовать этот метод наряду с другими кровосберегающими методами в практике травматологов- ортопедов.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОТЕЗОВ ФИРМЫ «SMITH & NEPHEW» В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗНЫМ КОКСИТОМ

Тордуин С.С., Павлов Л.А., Алексеев Р.З.
РБ № 2 Центр экстренной медицинской помощи
Научно-практический центр «Фтизиатрия»
ФГБНУ ЯНЦ КМП
Якутск, Россия

Актуальность. Проблема лечения больных костно-суставным туберкулезом в Республике Саха (Якутия) не теряет своей актуальности в связи с наблюдаемым в последние несколько лет ростом заболеваемости данной локализацией внеторакального туберкулеза. Так, если в 2003-2006 годах удельный вес костно-суставных форм туберкулеза в структуре всего внеторакального туберкулеза составлял, в среднем, 30%, а в 2007-2010 годах –40%, то в 2011 и 2012 годах он вырос до 66-67%. Одной из причин такого роста является широкое внедрение в республике современных лучевых методов диагностики, таких, как РКТ и МРТ.

Указанный рост обусловил внедрение новых методик хирургического лечения больных костно-суставным туберкулезом, в том числе и туберкулезным кокситом и его последствиями. Методом выбора в лечении данной категории больных на современном этапе является тотальное эндопротезирование сустава.

Хирургическое лечение заболеваний и повреждений тазобедренного сустава с включением операции тотального эндопротезирования является одним из основных методов лечения, позволяющих не только восстановить утраченную функции сустава, но и устранить болевой синдром и повысить качество жизни пациента. Применение этого вмешательства при туберкулезе суставов ограничено особенностями патологии и трудностями в определении активности процесса.

Цель исследования: оценить эффективность использования операции тотального эндопротезирования тазобедренного сустава в хирургическом лечении больных туберкулезным кокситом.

Материалыи методы. В ГБУ Республики Саха (Якутия) научно-практический центр «Фтизиатрия» операции тотального эндопротезирования крупных суставов начали проводить с июня 2010 года. Всего по март 2013 где в центре выполнена 19 операций на тазобедренном суставе. У 8 больных операции проведены с применением имплантатов фирмы Smith & Nephew по поводу туберкулезного коксита. Среди больных, оперированных с диагнозом «Туберкулезный коксит», абсолютное большинство составили мужчины. Возраст оперированных был в пределах от 39 до 66 лет, при этом преобладали люди возрастной группы от 50 до 59 лет. У 6 больных был затихший (неактивный) процесс, 2 пациента были оперированы по поводу метатуберкулезного коксаартроза. Срок от начала клинических проявлений

заболевания до оперативного вмешательства колебался в пределах от 1.5 до 40 лет. В течение 1.5-2 лет были оперированы 4 больных.

Всем больным было проведено предоперационное стандартное клинико-лабораторное и инструментальное обследование с обязательным проведением РКТ, а по показаниям и МРТ, а также консультации необходимых специалистов. У всех пациентов были выявлены анатомо-функциональные нарушения пораженных суставов различной степени тяжести: комбинированные контрактуры тазобедренного сустава III и IV степени, мышечная гипотрофия и укорочение нижней конечности с пораженной стороны. Также всем больным проводилось предоперационное лечение с целью коррекции лабораторных показателей и профилактики послеоперационных осложнений по согласованию с врачом-анестезиологом. Операции проводились с применением набора инструментов фирмы Smith & Nephew для установки эндопротезов тазобедренного сустава и стандартного набора для ортопедотравматологических операций. Всем больным были установлены бесцементные эндопротезы с ножкой SL plus. Из них 5 (62,5 %) пациентам были установлены эндопротезы с парой трения «Оксиниум-Полиэтилен XLPE», 2 (25,0 %) больным – «Керамика-Керамика» и в 1 (12,5 %) случае – «Полиэтилен XLPE-Металл». Тазовый компонент (чашка) дополнительно фиксировался одним или двумя винтами. 2 (25,0 %) больным в связи характером анатомических дефектов вертлужной впадины были установлены чашки типа «Bicon+». Правильная установка компонентов протеза и коррекция анатомических нарушений контролировалась визуально, а при необходимости – с помощью ЭОП-аппарата Samsung. Большинство больных – 6 (75,0 %) – были оперированы под спинномозговой анестезией, в 2 (25,0 %) случаях проводился общий наркоз. Интраоперационная кровопотеря у больных составила от 300 до 700 мл, послеоперационная – от 200 до 450 мл. По показаниям больным проводилась трансфузионная терапия. В послеоперационном периоде всем больным проводилась антибактериальная и инфузионная терапия, профилактика тромбозов и тромбоэмболий по стандартным схемам. Больные активизировались на 2-3 сутки после операции, ходили с опорой. Всем больным проводилось физиолечение с применением магнитно-лазерной или ультразвуковой терапии.

Результаты и обсуждение. У всех больных заживление операционных ран было per prima, швы были сняты на 10-11 сутки. Больные были выписаны на амбулаторное лечение в сроки от 2,5 до 4 недель со дня операции после проведения необходимых контрольных лабораторных исследований и рентгенологического контроля оперированного сустава. Полное или частичное восстановление опорно-двигательной функции пораженного тазобедренного сустава и коррекция анатомического дефекта (укорочения нижней конечности на стороне поражения) достигнуты у всех больных. Остаточная контрактура тазобедренного сустава у 4 больных связана с длительным

течением посттуберкулезного коксартроза – 2 (25,0 %) пациента и выраженностью дооперационных анатомо-функциональных нарушений – 2 (25,0 %) случая.

Выводы. Таким образом, опыт применения имплантатов фирмы Smith & Nephew в хирургическом лечении больных туберкулезным кокситом в НПЦ «Фтизиатрия» можно считать удовлетворительным. Внедрение операций по тотальному эндопротезированию крупных суставов позволило учреждению получить лицензию и федеральные квоты на оказание данного вида высокотехнологичной медицинской помощи.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Трусова А.А., Белова О.А., Щукин А.А.,
ФГБОУ ВО «Красоярский ГМУ им. проф. В.Ф. Войно-ясенецкого»
КГБУЗ Краевая клиническая больница
г. Красноярск, Россия

Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава – это один из самых современных методов оперативного лечения заболеваний тазобедренного сустава позволяет пациенту за короткий период вернуться к активной жизнедеятельности и восстановить психоэмоциональное состояние.

Цель исследования: анализ эндопротезирования тазобедренного сустава при различных видах патологических состояний, используя при этом несколько торговых производителей эндопротезов тазобедренного сустава.

Материал и методы. За 3 года (09.01.2015-29.09.2017) в ортопедическом отделении краевой клинической больницы №1 г. Красноярска было выполнено 1229 операций по замещению тазобедренных суставов. В 247 случаях использовалась цементная фиксация эндопротеза, в 967 - метод press-fit, в 15 случаях использовали гибридную фиксацию энопротеза. Причинами эндопротезирования тазобедренного сустава являлись наиболее распространенные заболевания такие как: коксартроз -76%, застарелый перелом шейки бедра - 16%, ложный сустав шейки бедра - 5,3%. Возраст больных колебался от 20 до 84 лет, из них мужчин было - 516, женщин - 713. Для эндопротезирования тазобедренного сустава применялись эндопротезы торговых марок Zimmer, Smith, Styker, De Puy, Остеомед, Бисер, Aescuap. Лидерами при выборе эндопротеза стали международные компании Zimmer - 752 (61%), Styker - 158 (13,6%), Smith - 154 (13,3%). Кроме того активным участником современного рынка является отечественная фирма Остеомед - 114 (9,2%).

Результаты и обсуждение. Результаты эндопротезирования оценивались во всех случаях по рентгенологическим и клиническим данным в послеоперационном

периоде: (спустя 1 сутки после оперативного лечения и при выписке на амбулаторное лечение на 10 сутки). Планируя эндопротезирование тазобедренного сустава, не стоит основываться только на уровне стоимости эндопротеза. В действительности высокая стоимость далеко не всегда является гарантией долгой и безупречной службы эндопротеза. Выбор торговой марки эндопротеза и способа его фиксации зависит от возраста, основного диагноза и сопутствующих заболеваний. Например, при остеопорозе предпочтительней будет выбрать цементную регистрируйся фиксацию импланта. Также проанализировав работу ортопедического отделения ККБ №1 можно наблюдать, что у большинства молодых пациентов выполнили эндопротезирование имплантом фирмы Zimmer. Таким образом, эндопротезирование тазобедренного сустава с применением современных протезов, изготовленных из качественных материалов по современным технологиям, является единственным методом, который позволяет восстанавливать утраченные функции суставов в результате заболеваний различного генеза или травматического повреждения.

ПЕРВИЧНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПЕРЕЛОМОВ И ПЕРЕЛОМОВЫВИХОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ

Федоров С.Е., Загородний Н.В., Абакиров М.Д., Смирнов А.В.
РУДН
ГБУЗ «ГКБ им. В.П. Демихова ДЗМ»
г. Москва, Россия

Акутальность. Переломы и переломовывихи проксимального отдела плечевой кости по данным различных авторов составляет 4,7-8,8% всех повреждений скелета и до 70% переломов плечевой кости и занимают второе место после переломов шейки бедра. При этом процент переломов области проксимального плеча значительно возрастает с увеличением возраста пациента, что связано с остеопорозом и малоактивным образом жизни. Доля низкоэнергетических многофрагментарных переломов головки плеча и переломовывихов у пожилых пациентов составляет 30-45% от всех повреждений проксимального отдела плеча. У молодых больных подобные травмы возникают при высокоэнергетических воздействиях и составляют около 17-20% всех переломов плечевой кости. Результаты хирургического лечения сложных переломов и переломовывихов проксимального отдела плечевой кости часто не удовлетворяют лечащих врачей из-за значимого ограничения функции плечевого сустава и снижения трудоспособности и самообслуживания пациентов.

Цель исследования: оценить и сравнить результаты хирургического лечения сложных переломов и переломовывихов проксимального отдела плечевой кости.

Материал и методы. Нами проведен анализ результатов хирургического лечения 202 пациентов с 3-х, 4-х фрагментарными переломами и переломовывихами проксимального отдела плечевой кости по Neer (1970 г.) за период времени с 2015 по 2017 гг. в ГКБ им. В.П. Демихова. Среди пострадавших преобладали женщины – 76%, средний возраст пациентов – 68,7 лет. Они были случайным образом распределены в 4 группы. В первую группу вошли 68 человек, которым проведено хирургическое лечение пластинами Philos, во вторую (48 пациентов) – штифтами системы Multiloc, в третью (32 больных) – гемиартропластика, в четвертую, основную группу (54 случая) – тотальным реверсивным эндопротезом Zimmer. Группы сопоставимы по полу, возрасту и механизму травмы (в 94% случаев – изолированная травма). Оперативное лечение проводилось на 2-3 сутки, использовался дельто-пекторальный доступ. Пассивные движения начинались на вторые сутки после операции, активные – через 7 дней. Далее всем больным выполнен второй этап реабилитации в специализированном учреждении или в поликлинических условиях. Максимальный срок наблюдения 2,5 года. Результаты лечения оценивались по шкалам Constant-Murley и ASES.

Результаты. Осложнения чаще встречались в группе больных, которым проведена гемиартропластика (n = 32). Среди осложнений были выявлены: смешанная контрактура у 27 больных (84,4%), субакромиальный импиджмент и болевой синдром при движениях рукой у 14 пациентов (43,8%), вывих головки эндопротеза – 5 случаев (15,6%), нагноение – 3 случая (8,8%). Осложнений в группах, где проводился остеосинтез штифтом (n=48) или пластиной (n=68). Всего в 2-х группах 116 больных (значимой разницы в количестве осложнений не выявлено, $p<0,05$), было меньше, чем в 3 группе, однако они повлияли на результаты лечения. Нами выявлены: нагноение раны у 7 больных (6%), асептический некроз головки плеча у 24 пациентов (20,7%), субакромиальный импиджмент – 9 случаев (7,8%), несращение перелома у 13 человек (11,2%), контрактура – 64 случая (55,2%). Из осложнений в основной группе (n=54) следует выделить: 1 случай перипротезного перелома (1,8%), 3 случая поверхностной инфекции (5,6%), которую удалось купировать консервативными методами, контрактура - 8 случаев (14,8%). Болевой синдром был купирован практически у всех больных на 2-3 день после операции, что позволило начать раннее восстановление движений в плечевом суставе. Отдаленные результаты в первых двух группах (остеосинтез) были следующие: в первой – отличные результаты получены у 6 человек (8,8%), хорошие – у 18 больных (26,5%), удовлетворительные – у 34 пациентов (50%), неудовлетвортельные - в 10 случаях (14,7%). Во второй группе результаты получены не значительно лучше, чем в первой ($p<0,05$). В третьей группе отличных и хороших результатов не отмечено и получено равное количество удовлетворительных и неудовлетворительных результатов. В основной группе результаты значимо отличались от групп сравнения: отличных результатов получено у 12 человек (22,2%),

хороших – у 34 больных (63%) и удовлетворительных – в 8 случаях (14,8%). Неудовлетворительных исходов не было.

Выводы. Оценивая отдаленные результаты, мы выявили, что болевой синдром и ограничение движений в плечевом суставе встречались реже в основной группе, где применялась методика первичного реверсивного эндопротезирования, и, как следствие, показатели оценочных шкал были лучше. Мы считаем, что гемиартропластика не может быть применима у пациентов со сложными переломами и переломовывихами проксимального отдела плечевой кости. В то же время, реверсивное эндопротезирование имеет приоритетное значение при выборе хирургического лечения рассматриваемых повреждений.

СЛУЧАЙ ПЕРВИЧНОГО БИЛАТЕРАЛЬНОГО РЕВЕРСИВНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПЕРЕЛОМО-ВЫВИХОВ ГОЛОВОК ПЛЕЧЕВЫХ КОСТЕЙ

Федоров С.Е., Загородний Н.В., Абакиров М.Д., Смирнов А.В.
РУДН
ГБУЗ «ГКБ им. В.П. Демихова ДЗМ»
г. Москва, Россия

В практической деятельности травматолога-ортопеда стационара не часто приходится сталкиваться с такой патологией, как переломовывих проксимального отдела плечевой кости. Обычно это 3-5 случаев в год. И каждый раз перед лечащим врачом возникает проблема: какой метод хирургического лечения применить и как быстро прооперировать больного. Из опыта нашей клиники (ГКБ им. В.П. Демихова), мы применяли реверсивное эндопротезирование плечевого сустава при сложных переломах и переломовывихах проксимального отдела плечевой кости более 50 раз в сроки 2-4 дня после травмы и добились лучших результатов, в сравнении с остеосинтезом блокируемыми штифтами и пластинами. Еще более сложная ситуация, когда к вам поступил пациент с билатеральным переломовывихом. По данным литературы такое повреждение встречается в 0,5% случаев от всех травм проксимального отдела плечевой кости. Приводим клинический случай из нашей практики.

Пациент С., 61 года, травму получил 02.08.2017 года у себя в квартире во время эпилептического припадка. На предоперационном этапе больному выполнена КТ плечевых суставов, где установлен перелом анатомической шейки и бугорков плечевой кости с вывихом головки кзади с двух сторон (практически симметричное повреждение). Для установления полноценности кровотока в области повреждений была выполнена селективная ангиография верхних конечностей, на которой выявлено,

что отсутствует кровоток по правой задней артерии, огибающей плечевую кость и отсутствует фаза капиллярного наполнения контрастом по правой передней артерии, огибающей плечевую кость. Слева установлено выраженное обеднение капиллярного кровотока по огибающим артериям. Полученную картину мы расценили как фактор послеоперационного неблагополучия для консолидации перелома и риск развития асептического некроза головки плеча, что негативно повлияет на функциональные результаты и возможности самообслуживания больного. Поэтому принято решение об одномоментном билатеральном реверсивном эндопротезировании плечевых суставов эндопротезом Zimmer с цементной фиксацией травматологической ножки. Из особенностей выполнения этих операций, мы всегда стараемся экономно резецировать оставшуюся шейку плеча и в конце операции подшивать бугорки и сухожилие надостной мышцы к отверстиям ножки эндопротеза. Результат хирургического лечения через 2 месяца после операции по шкале Constant-Murley 81 балл и ASES 83 балла (хороший), пациент прошел 1 этап реабилитационного лечения в специализированном стационаре, сам себя обслуживает в бытовом плане, выполняет легкую работу по дому.

Таким образом, мы считаем, что методом выбора (приоритет?) при билатеральном переломовывихе головок плечевых костей является одномоментное реверсивное эндопротезирование.

ЯВЛЯЕТСЯ ЛИ ЗАМЕНА НА ТОТАЛЬНЫЙ ИМПЛАНТАТ ЕДИНСТВЕННЫМ РЕШЕНИЕМ ПРИ НЕУДАЧНОМ ИСХОДЕ ОДНОМЫЩЕЛКОВОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА?

Федоров Р.Э.[1], Корнилов Н.Н.[2], Куляба Т.А.[2], Филь А.С.[2]
[1]ФГБУ «ФЦТОЭ» Минздрава России
[2]ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России
Смоленск, Санкт-Петербург, Россия

Цель исследования: проанализировать варианты хирургического лечения больных после неудачных исходов одномыщелкового эндопротезирования коленного сустава, основываясь на 15-летнем опыте проведения подобных вмешательств в РНИИТО им. Р.Р.Вредена, а также данных литературы.

Материал и методы. Нами был проведен анализ всех случаев повторных хирургических вмешательств, потребовавшихся пациентам после одномыщелкового эндопротезирования коленного сустава, проведённого в РНИИТО им. Р.Р.Вредена за период с 2001 по 2016 г.г. включительно, а также изучены публикации на английском языке, посвящённые данной проблеме в базе данных PubMed за последние 10 лет.

Результаты. Из 373 одномыщелковых эндопротезирований коленного сустава выполненных 368 пациентам за 15-летний период повторные хирургические вмешательства потребовались в 28 (7,5%) наблюдениях. Время наступления необходимости следующей операции колебалось от 3 месяцев до 11 лет, составляя в среднем 3,9+1,6 года. Основными причинами неудач среди нашей выборки явились асептическая нестабильность большеберцового компонента – 12 (42,9%), травмы коленного сустава – 10 (35,7%), инфекция – 4 (14,3%) пациентов и прогрессирование остеоартроза – 2 (7,1%). В то же время по данным литературы наиболее часто повторные операции проводятся из-за асептического расшатывания, вывиха или износа вкладыша, прогрессирования заболевания и болевого синдрома.

Среди находящихся под нашим наблюдением пациентов только у 2 (7,1%) удалось сохранить одномыщелковый эндопротез, ограничившись артроскопическими манипуляциями. Большинству пациентов (26 (92,9%)) было выполнено ревизионное эндопротезирование коленного сустава с заменой на тотальный эндопротез.

Согласно опубликованным исследованиям после частичной артропластики ревизия с использованием одномыщелкового эндопротеза может быть осуществлена только по ограниченным показаниям, в частности, замена одного из компонентов или замещение другого отдела коленного сустава. В большинстве случаев проводится конверсия в тотальную артропластику с использованием первичных имплантатов с сохранением или замещением задней крестообразной связки. Необходимость в ревизионных системах возникает не часто, как правило, при наличии костных дефектов, в первую очередь мыщелка большеберцовой кости. В этой ситуации применяется модульный большеберцовый блок и удлиняющая ножка, в то время как бедренный компонент может быть стандартным. Имплантаты с повышенной степенью связанности (варус-вальгус связанные или шарнирные) требуются крайне редко. Среди наших пациентов стабилизированный во фронтальной плоскости имплантат был использован в 2 (7,7%) наблюдениях, с сохранением ЗКС (16(61,5%)), с замещением ЗКС (7(27%)) и у 1 пациента выполнен дебридмент с заменой вкладыша без удаления бедренного и большеберцового компонентов. Костные дефекты были выявлены у 9(30%) из 26 пациентов: модульные большеберцовые блоки потребовались в 6 наблюдениях, в остальных 3 пациентам применялась костная аутопластика или замещение имеющегося дефекта костным цементом.

Выводы. При неудаче частичной артропластики и необходимости повторной операции ревизионное эндопротезирование с заменой имплантата на тотальный является наиболее часто используемым в клинической практике решением, однако артроскопия, либо вновь применение одномыщелкового эндопротеза также может быть эффективной опцией.

ПОСЛЕОПЕРАЦИОННАЯ ПРОЛОНГИРОВАННАЯ ИНФИЛЬТРАЦИОННАЯ АНЕСТЕЗИЯ У ПАЦИЕНТОВ ПРИ ТОТАЛЬНОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Фирстова О.В., Кудашев Д.С.
ФГБОУ ВО «Самарский ГМУ» Минздрава России
Самара, Россия

В настоящее время золотым стандартом послеоперационного обезболивания при тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава считается продленная эпидуральная анальгезия. Однако ее применение связано с риском развития целого ряда осложнений и побочных эффектов, таких, как артериальная гипотензия, эпидуральная гематома, инфекционные осложнения, задержка мочи. Кроме этого, одним из основных недостатков является невозможность ранней активизации больных – фактора, имеющего крайне важное значение как с точки зрения профилактики ряда осложнений, так и для эффективности последующей реабилитации. Перспективным, на наш взгляд, в этом направлении является использование пролонгированной инфильтрационной анестезии области хирургического вмешательства.

Цель работы: улучшить эффективность мультимодального периоперационного обезболивания у пациентов при тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава за счет применения послеоперационной пролонгированной инфильтрационной анестезии области оперативного вмешательства.

Для достижения поставленной цели нами предложено проведение пролонгированной инфильтрации области оперативного вмешательства 0,2% раствором ропивакаина гидрохлорида, осуществляемой с помощью микроинфузионной одноразовой помпы («Vogt Medical GmbH»), с постоянной скоростью введения 8 мл/час. Началом локального введения анестетика являлось окончание операции в виде наложения швов на кожу; продолжительность инфузии – 24 часа.

Материал и методы. Оценка эффективности анестезии проведена на основании проспективного сравнительного анализа результатов лечения 78 пациентов, проходивших лечение в условиях травматолого-ортопедического отделения №2 Клиник СамГМУ в течение 2016г. Все больные посредством простой блоковой рандомизации были разделены на две клинические группы.

Первую клиническую группу составили 38 (48,7%) пациентов. Им применяли продленную эпидуральную анальгезию 0,2% раствором ропивакаина гидрохлорида со скоростью 6-8 мл/час при помощи инфузомата. Продолжительность введения составила 24 часа после хирургического вмешательства.

Во вторую клиническую группу вошли 40 (51,3%) больных. Им проводили пролонгированную инфильтрационную анестезию в виде введения в область

оперативного вмешательства в течение 24 часов после операции 0,2% раствора ропивакаина гидрохлорида с постоянной скоростью введения анестетика 8 мл/час.

Для сравнительной оценки эффективности анальгезии и выраженности периоперационной стрессовой реакции нами была разработана «Индивидуальная карта оценки периоперационной стрессовой реакции при тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава», в соответствии с которой были анализированы результаты следующих клинико-лабораторных тестов и параметров:

-оценка интенсивности боли по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), баллы;

-уровень плазменной концентрации кортизола, нмоль/л;

-уровень плазменной концентрации глюкозы, ммоль/л;

-количество использованного в течение первых суток после операции опиоидного анальгетика тримеперидина, мг;

-время начала двигательной активизации больных в виде их присаживания и полной вертикализации, выраженное в часах, прошедших с момента окончания операции.

Указанные параметры определяли за 24 часа до операции, затем через 6 и 24 часа после оперативного вмешательства.

Исходный средний уровень интенсивности болевого синдрома по шкале ВАШ в обеих клинических группах составил 3,6±0,57 баллов в первой и 3,4±0,34 баллов во второй группе соответственно. Через 6 часов после окончания операции интенсивность боли в первой группе составила 2,9±0,34 балла; во второй – 1,9±0,44 балла. К окончанию первых суток после операции выраженность болевого синдрома в первой клинической группе определялась в 2,2±0,35 баллов; во второй клинической группе – 1,5±0,42 баллов.

Исходные показатели кортизола в первой и второй клинических группах находились в пределах нормы (507±24,7 и 517,3±30,8нмоль/л соответственно). Через 6 часов после операции повышение уровня кортизола у больных первой группы составило 876,1±76,8нмоль/л, во второй группе – 676,5±54,6нмоль/л. Через 24 часа после операции уровень кортизола в первой и второй клинических группах составил 768,5±45,8нмоль/л и 584,6±54,2нмоль/л соответственно.

Исходный уровень плазменной концентрации глюкозы у пациентов обеих клинических групп составил 5,97±0,64ммоль/л в первой и 5,84±0,76ммоль/л – во второй. Через 6 часов после хирургического вмешательства повышение уровня гликемии у пациентов и первой, и второй клинических групп составило 9,24±1,28ммоль/л и 6,02±0,97ммоль/л соответственно. Через сутки после проведенного хирургического вмешательства был отмечен регресс уровня концентрации глюкозы и возврат его к норме во второй клинической группе (7,03±0,34ммоль/л – в первой и 5,91±0,27ммоль/л – во второй).

Количество использованного тримеперидина в первой и второй клинических группах за первые сутки после операции составило 38,6±2,95мг и 21,3±3,17мг соответственно.

Первое присаживание в кровати и вертикализацию в первой группе пациентов осуществляли через 24,8±2,4 и 28±1,4 часа после операции соответственно. Во второй группе первое присаживание пациента в кровати производили через 4,5±0,5 часа после окончания операции; первую вертикализацию – через 6,3±0,7 часа после хирургического вмешательства.

В настоящее время в рамках концепции ERAS (early rehabilitation after surgery) успешно применяется «каледонийская» техника анальгезии (CALEDonian – Clinical Attitude Leading to Early Discharge), предусматривающая применение внутрисуставной инфузии 0,2% ропивакаина со скоростью 5-8 мл/ч в течении 48 часов после операции. Аналитический обзор отечественных источников выявляет практически полное отсутствие опыта применения данной техники при эндопротезировании тазобедренного сустава. Несмотря на полученный положительный первый опыт использования пролонгированной инфильтрационной анестезии у пациентов при эндопротезировании тазобедренного сустава, необходимо проведение дальнейших исследований, направленных на определение оптимальной скорости введения анестетика, его топического распределения, количественного и качественного состава, а также возможности сочетания с другими способами и методами анестезии в послеоперационном периоде.

Выводы. Применение пролонгированной инфильтрационной анестезии области оперативного вмешательства при тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава позволяет на 46,7% эффективней купировать болевой синдром по сравнению с продленной эпидуральной анальгезией.

Использование пролонгированной инфильтрации области оперативного вмешательства при тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава приводит к уменьшению количества требуемого тримеперидина в течение первых суток послеоперационного периода на 55,2%.

Использование пролонгированной инфильтрационной анестезии области оперативного вмешательства при тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава позволяет на 20,3±1,4 часа раньше начать двигательную активизацию и вертикализацию пациентов.

ТОТАЛЬНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВЕНИЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА У ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ ОЖИРЕНИЕМ

Хело М.Д.[1], Саид Ф. М.[1], Гильмутдинов И.Ш.[2], Абдуллах А.М.[1]
[1]Казанский ГМУ
[2]Республиканская клиническая больница МЗ РТ
г. Казань, Россия,

Введение. Во всем мире отмечается быстрый рост числа людей, страдающих остеоартрозом в сочетании с ожирением, что ведет к повышению потребности в радикальных вмешательствах на коленном суставе. Немаловажным фактором является и увеличение продолжительности жизни в развитых странах. Консервативное лечение остеоартроза на ранних стадиях оказывает благотворное влияние, однако это, как правило, лишь временное улучшение. Ожирение является одним из факторов риска развития осложнений, влияющим на эффективность тотального эндопротезирования коленного сустава (ТЭКС). На сегодня эндопротезирование коленного сустава - наиболее эффективная операция, позволяющая больным вернуться к нормальной жизни, но известно что повышенный индекс массы тела влияет на эффективность и прогноз данной операции.

Цель исследования: провести сравнительный анализ клинико-функциональных нарушений у пациентов с патологией коленного сустава, страдающих различными степенями ожирения, на дооперационном этапе и через 1 год после проведения операции эндопротезирование коленного сустава.

Материал и методы. В течение 2015-2016 гг. наблюдались 125 пациентов после тотального цементного эндопротезирования коленного сустава. Их возраст колеблется в пределах 29-85 лет, причем значительное число составили пациенты старше 60 лет (60 случаев). Операции выполнялась под спинномозговой и перидуральной анестезией 115 больным, 10 больным – под эндотрахеальным наркозом. Все операции выполнялись медиальным парапателлярным доступом. Внутрисуставно и подкожно при зашивании раны устанавливались активные аспирационные дренажи. С целью профилактики тромбоэмболии, в течение 35 дней после вмешательства, пациенты получали антикоагулянты, нижние конечности эластично бинтовались. С целью профилактики гнойно-септических осложнений вводились антибиотики цефалоспоринового ряда I-II поколения. На вторые-третьи сутки после удаления дренажей пациентам разрешалась ходьба с полной нагрузкой на оперированную конечность до 14 суток, с костылями или ходунками, далее без костылей.

Группу наблюдения составили 29 пациентов, имевшие повышенный ИМТ. В этой группе показаниями к операции явились инволютивный артроз – 23 случая, посттравматические артрозы – 4 и ревматоидный артрит – 2.

Алиментарно-конституциональное ожирение: I степень – 9 пациентов, II степень – 6 пациента, III степень – 10 пациентов,IV степень 4 пациента.

Результаты и обсуждение. Уменьшение интенсивности боли по ВАШ наблюдалось уже в первый месяц после ТЭКС (45,4±17,9 мм), изначально она составляла 73,8±24,3 мм, через 6 месяцев снизилась практически в два раза до 39,8±10,1 мм ($p<0,05$), через год – до 22,5±9,9 мм ($p<0,05$).

После ТЭКС достоверно ($p<0,05$) снизилась активность заболевания по Oxford Knee Score: до операции – 16,4±4,6, через год после операции – 41,3±5,3 баллов, по Knee Society Score: до операции – 42,7±7,8, через год после операции – 88,6±9,5 баллов. Функциональная шкала до операции – 56,4±7,4 через год после операции – 89,2±6,1^ что обуславливает удовлетворительный результат на сроке 1 год.

Выводы. Эндопротезирование коленных суставов является эффективным методом улучшения функционального состояния, купирования боли и способствует повышению физической активности пациентов, страдающих избыточной массой тела. Требуется активная послеоперационная реабилитация пациентов с коррекцией массы тела. Обязательно длительное диспансерное наблюдение.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЭНДОПРОТЕЗОВ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА С ПАРОЙ ТРЕНИЯ «КЕРАМИКА-КЕРАМИКА»

Хоминец В.В., Метленко П.А., Кудяшев А.Л., Богданов А.Н.,
Мироевский Ф.В., Фомылина О.А., Шурчанов М.А.
ФГБВОУ ВО «ВМА им. С.М. Кирова» МО РФ
Санкт-Петербург, Россия

Введение. В настоящее время большинство специалистов считают, что наиболее перспективной парой трения при эндопротезировании тазобедренного сустава является керамика-керамика. Основные преимущества керамических пар трения: прочность, повышенная износостойкость, расширенные возможности практического применения и совместимость с различными системами, увеличение амплитуды движений, снижение частоты вывихов, высокая биосовместимость, отсутствие гиперчувствительности и аллергических реакций.

Цель исследования: анализ результатов лечения больных с применением керамических пар трения различных поколений при тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава в клинике военной травматологии и ортопедии ВМедА и СПб ГБУЗ «Городская больница №26». Применяли керамические пары трения 3 поколения Biolox forte в период с 2007 по 2010 годы и 4 поколения Biolox delta с 2010 года по настоящее время.

Результаты и обсуждение. Были проанализированы результаты выполнения тотального эндопротезирования у 39 больных (42 операции) с применением керамики 3 поколения (1 группа) и у 101 (101 операция) – 2 группа. В 1 группе мужчин было 17 (43,6%), женщин - 22 (56,4%), во 2 группе - 68 (67,3%) и 33 (32,7%) - соответственно. Средний возраст мужчин 1 группы составил 49±9 лет (40-58), женщин 36±7 (29-43). Во 2 группе данные показатели составили 52±3,2 лет (39-65) и 34±2,4 (19-49) для мужчин и женщин соответственно. Оперативные вмешательства в группах были выполнены с применением как заднего доступа, так и передне-латерального в модификации Хардинга. Результаты оценивали с использованием различных критериев: точность позиционирования компонентов, наличие остеолиза, признаков асептического расшатывания, инфекционных осложнений и вывихов. Такие показатели как время операции, величина послеоперационной кровопотери, продолжительность госпитализации соответствовали наблюдениям с применением других пар трения и статистически значимых различий не имели. Для выполнения тотального эндопротезирования с применением керамических пар трения особенно важным является точность позиционирования вертлужного компонента. «Безопасная зона» расположения вертлужного компонента была определена в пределах 35-50° инклинации и 5-25° антеверсии. Подавляющее количество наблюдений в обеих группах соответствовали данным показателям. Наличие остеолиза, признаков асептического расшатывания, инфекционных осложнений и вывихов в исследуемых группах больных не было. У одной больной после двухстороннего эндопротезирования тазобедренных суставов с применением керамики 3 поколения Biolox forte, через 3 года произошло разрушение вкладыша. Это потребовало проведения ревизионного оперативного вмешательства с заменой поврежденного вкладыша на новый керамический вкладыш Biolox delta и применения специальной керамической головки 4 поколения с металлической вставкой Biolox option.

Выводы. Опыт семилетнего применения пары трения «керамика-керамика» при эндопротезировании тазобедренного сустава показал высокую клиническую перспективность данных систем при лечении больных с патологией тазобедренного сустава. В то же время высокая стоимость эндопротезов с керамическими парами трения 4 поколения, необходимость точного позиционирования компонентов и полноценного периоперационного обеспечения данных высокотехнологичных оперативных вмешательств указывают на целесообразность применения таких систем в специализированных стационарах с высоким уровнем подготовки специалистов и соответствующим финансированием.

ЛЕЧЕНИЕ ПЕРИПРОТЕЗНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Хоминец В.В., Метленко П.А., Кудяшев А.Л., Мироевский Ф.В., Фомылина О.А., Шурчанов М.А.
ФГБВОУ ВО «ВМА им. С.М. Кирова» МО РФ
Санкт-Петербург, Россия

Эндопротезирование тазобедренного сустава является важным направлением современной ортопедии. В последнее время существенно увеличилась частота проводимых первичных и ревизионных оперативных вмешательств. В связи с этим наблюдается также и неуклонный рост осложнений, одним из которых является перипротезные переломы бедренной кости.

Цель исследования: анализ результатов лечения больных с перипротезными переломами бедренной кости после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава в клинике военной травматологии и ортопедии ВМедА и в СПб ГБУЗ «Городская больница №26».

Материал и методы. За основу была взята Ванкуверская классификация перипротезных переломов (Duncan C.P. et al, 1995): тип А – проксимальные переломы на уровне большого и малого вертела; тип В - переломы на протяжении бедренного компонента (В1- при стабильном эндопротезе, В2 – переломы с нестабильным эндопротезом и удовлетворительном качестве костной ткани в проксимальном отделе, В3 – переломы оскольчатые на фоне остеолизиса и нестабильностью эндопротеза; тип С – переломы дистальнее бедренного компонента и стабильным эндопротезом. Были проанализированы результаты лечения 23 больных с перипротезными переломами. Перипротезные переломы типа А были диагностированы у 6 больных (26,1%): В1 – у 8 (34,8%); В2 – у 4 (17,4%); В3 – у 2 (8,7%), С – у 3 (13,0%) пациентов. Мужчин было 13 (56,5%), женщин – 10 (43,5%). Средний возраст больных составил 65±12 лет (42 – 88 лет).

Результаты. Основной причиной перелома во всех случаях стала травма - падение в быту. Среди предрасполагающих факторов следует выделить: остеопороз, участки остеолизиса проксимального отдела бедра, бесцементная фиксация бедренного компонента, клиновидная форма ножки. В 3 наблюдениях (13,0%) переломы бедренной кости были получены интраоперационно, у 20 больных (87,0%) в послеоперационном периоде. В послеоперационном периоде сроки возникновения перипротезного перелома бедренной кости колебались от 2 недель до 11 лет после первичной операции эндопротезирования тазобедренного сустава.

Среди всех наблюдений в большинстве случаев первоначально были имплантированы бесцементные эндопротезы тазобедренного сустава 19 наблюдений (82,6%), в 3 (13,0%) - гибридные и в 1 (4,4%) – цементный. В большинстве случаев при

возникновении перипротезного перелома первоначально был выбран клиновидный бедренный компонент бесцементной фиксации с боковыми острыми ребрами.

У больных с перипротезными переломами типа А использовали консервативное лечение у 3 (13,0%) больных. В 2-х наблюдениях (8,7%) при нестабильном переломе большого вертела и в одном случае (4,4%) при трещине кортикальной части бедренной кости был выполнен остеосинтез стягивающей петлей. При типе В1 – применяли внутренний остеосинтез перелома пластиной, специальными кабель-троссами и серкляжами. У больных с переломами типа В2 – производили замену нестабильного бедренного компонента на ревизионный компонент Вагнера и дополнительную фиксацию пластиной с угловой стабильностью винтов и серкляжами. При типе В3 – использовали длинную ревизионную ножку Вагнера дистальной фиксации и остеосинтез специальной пластиной для перипротезных переломов с угловой стабильностью винтов и возможностью полиаксиального введения, кабель-троссам и серкляжами. У больных с перипротезными переломами типа С – применяли внутренний остеосинтез пластиной и винтами. В послеоперационном периоде осложнений в виде инфекции, вывихов, ранней нестабильности компонентов отмечено не было. У 2-х больных (8,7%) наблюдались осложнения в раннем периоде со стороны послеоперационной раны в виде краевых некрозов кожи. Только в одном случае (4,4%) при перипротезном переломе типа В3 была отмечена нестабильность цементной чашки, что потребовало ревизию вертлужного компонента и замену на бесцементную танталовую чашку. Сращение было достигнуто в 21 наблюдении (91,3%), двое больных (8,7%) находятся в ближайшем послеоперационном периоде под наблюдением.

Выводы. Таким образом, наш опыт лечения перипротезных переломов после эндопротезирования тазобедренного сустава показал клиническую перспективность выбранной тактики лечения в зависимости от типа перелома, стабильности бедренного компонента и качества костной ткани.

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМАХ ШЕЙКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ У ПАЦИЕНТОВ НАХОДЯЩИХСЯ НА ХРОНИЧЕСКОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ

Цед А.Н., Дулаев А.К.
ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России
г. Санкт-Петербург, Россия

Введение. Количество внутрисуставных переломов проксимального отдела бедра увеличивается с каждым годом. Основным контингентом пострадавших являются лица пожилого и старческого возраста. Особую роль в возникновении переломов играет

качество костной ткани. У пациентов, длительно находящихся на хроническом гемодиализе, как известно происходят значительные нарушения кальций-фосфорного обмена, которые приводят к развитию ренальной остеодистрофии. Риск перелома шейки бедренной кости у данных пациентов в 4,4 – 14 раз выше по сравнению с больными основной популяции. Кроме того, согласно литературным данным, оперативное лечение переломов шейки бедренной кости у пациентов с терминальной стадией ХПН (хронической почечной недостаточности) сопряжено с крайне высоким риском развития осложнений. Так, в проведенном метаанализе за 2014г. D. Lieu приводит статистику развития общесоматических и ортопедических осложнений после эндопротезирования тазобедренного сустава до 40%.

Цель исследования: оценка среднесрочных результатов первичного эндопротезирования тазобедренного сустава у пациентов с патологическими переломами шейки бедренной кости находящихся на хроническом гемодиализе.

Материал и методы. Исследование проводилось на базе университетской клиники травматологии и ортопедии, а также отделения трансплантологии ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова с 2014 по 2017гг. Были изучены результаты первичного эндопротезирования тазобедренного сустава у 38 пациентов с патологическими внутрисуставными переломами проксимального отдела бедренной кости и получающих программный гемодиализ. Пациенты были разделены на 2 группы: в 1-ую группу вошли 17 (44,8%) больных, которым были имплантированы однополюсные эндопротезы, вторую группу составили 21 (55,2%) пациент, которым выполнялось тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава. В обеих группах исследования применялись импланты цементной фиксации, причем в качестве бедренного компонента устанавливались цементные ножки типа Мюллера. Ацетабулярные компоненты были представлены 2 типами: биполярные чашки в 1-ой группе исследования и низкопрофильные полиэтиленовые чашки во второй. В обеих группах исследования применялся одинаковый костный цемент с гентамицином (Synicem 1G 40гр.), а также одинаковый диаметр металлических головок эндопротеза – 28мм. Все пациенты были оперированы под сочетанной (спинально-эпидуральной с применением седации) анестезией посредством латерального хирургического доступа типа Хардинга. Средний возраст пациентов в обеих группах составил 64,3±5,1 лет. Средний срок нахождения на хроническом гемодиализе до перелома шейки бедренной кости составил 3,8±1,5 года. Период наблюдения после эндопротезирования тазобедренного сустава составил не менее 12 месяцев.

Результаты и обсуждение. Функциональные результаты, а также активность в повседневной жизни после эндопротезирования тазобедренного сустава оценивались по шкале Харриса. Так, среднее количество балов через год после операции у пациентов 1-ой группы составило 83,7±12,5 баллов, а пациентов 2-ой группы 81,3±17,6 балов. Степень выраженности болевого синдрома проводилась по шкале ВАШ.

Установлено, что средний бал пациентов 1-ой группы через год после операции составлял 1,5±0,9, а пациентов второй группы 1,3±0,5 баллов. Таким образом, статистически значимой разницы в результатах эндопротезирования среди исследуемых групп установлено не было. Показатели функционального статуса и выраженности болевого синдрома после эндопротезирования тазобедренного сустава у пациентов с терминальной стадией ХПН не отличаются от показателей пациентов общей популяции. Однако, при оценке количества осложнений, удалось установить, что общее число их составило … (19,3%) в обеих группах исследования. Основными осложнениями являлись: интраоперационные кровотечения 4 пациента (10,5%); перипротезные переломы 3 (7,8%); вывихи 3 (7,8%); инфекционные осложнения (в том числе поверхностные) 5 (13,1%); асептическое расшатывание компонентов эндопротеза, а также протрузия вертлужной впадины биполярной чашкой, которая наблюдалась у 1 пациента (2,6%). Летальность в течение первого года после операции составила 5,2% (2 пациента). Среднее количество гемотрансфузий с учетом хронической анемии и нарушениями водно-электролитного баланса на одного пациента интраоперационно и в раннем послеоперационном периоде составило 232,2±53,5 мл. эритроцитарной массы.

Таким образом, можно сделать выводы о том, пациентов с патологическими переломами шейки бедренной кости находящихся на хроническом гемодиализе необходимо оперировать только после предварительной предоперационной подготовки, включающей в себя коррекцию хронической анемии, коррекцию нарушений кальций-фосфорного обмена, выполнения программного гемодиализа за 12 часов до вмешательства. У пациентов данной категории протокол 48-часовой хирургии после перелома не работает. Наилучшие функциональные результаты по шкале Харриса, а также степень выраженности болевого синдрома по шкале ВАШ отмечались среди пациентов второй группы исследования, что говорит о преимуществах применения тотального эндопротезирования над однополюсным. В связи с высокой частотой осложнений в обеих группах исследования (вывих эндопротеза, протрузия биполярной чашки, инфекции, перипротезные переломы и кровотечения) необходимо разрабатывать дальнейшие алгоритмы первичного эндопротезирования тазобедренного сустава у пациентов с патологическими переломами шейки бедра находящихся на хроническом гемодиализе.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ КЕРАМИКО-КЕРАМИЧЕСКИХ ПАР ТРЕНИЯ БОЛЬШОГО ДИАМЕТРА У МОЛОДЫХ И АКТИВНЫХ ПАЦИЕНТОВ В СЛОЖНЫХ СЛУЧАЯХ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ

Черноус В. Н., Карданов А.А, Карандин А.С.
ЕКСТО
РУДН
г. Москва, Россия

Цель работы: оценить имеющийся опыт применения керамико-керамических пар трения больших диаметров у молодых и активных пациентов со значительными артрозными изменениями тазобедренных суставов на фоне первичного либо диспластического коксартроза, асептическом некрозе головки бедренной кости, при выраженном остеопорозе, у пациентов с переломами типа B-C по классификации Muller-AO, в случае, когда остеосинтез не имеет смысла или при наличии осложнений после выполненного остеосинтеза.

Материал и методы. Проведен анализ результатов у 86 пациентов (93 тазобедренных суставов) с применением ацетабулярной системы Maxera™ (Zimmer) с моноблочным керамическим вкладышем из дельта-керамики и чаши Continuum (Zimmer) в сочетании с установленным керамическим вкладышем 4 поколения в комбинации с головками Biolox delta или Biolox option в период с 2013 по 05.2017 гг. Всего прооперировано 86 пациентов (51 мужчина, 35 женщин). 69 пациентам (74 тазобедренных суставов) установлена система Maxera, 17 пациентам (19 тазобедренных суставов) – вертлужный компонент Continuum. По гендерному фактору чаша Maxera преобладает у мужчин (71%), чаша Continuum у женщин (76,5%). Средний возраст пациента, с установленной чашей Maxera 54 года (min – 16 лет, max- 76 лет). Средний возраст пациента, с установленной чашей Continuum 52.8 года (min – 27 лет, max- 79 лет). Наиболее частое соотношение диаметров в паре трения с системой Maxera - 56 мм в комбинации с головкой 44 мм ‘S’/‘M’ либо 40 мм ‘S’/ ‘M’. Минимальное соотношение диаметров - 48/32 мм ‘M’, максимальное 60/48 мм ‘M’. Наиболее частое соотношение диаметров в паре трения с системой Continuum - 52 мм в комбинации с головкой 36 ‘M’. Минимальное соотношение диаметров – 48/32 мм ‘L’, максимальное 56/40 мм ‘L’.

Показаниями к применению данных систем эндопротезирования тазобедренного сустава являлись: первичный и диспластический коксартроз III-IV ст по классификации Crowe, посттравматический коксартроз, переломы типа B-C по классификации Muller-AO, в случае, когда остеосинтез не имеет смысла или в результате осложнения после выполненного остеосинтеза, асептический некроз головки бедренной кости, подагрическая и ревматоидная артропатия. Обе системы устанавливаются методом press-fit. Вертлужному компоненту Continuum отдавали

предпочтение в случаях с выраженными дефектами стенок вертлужной впадины, иногда в комбинации с костной аутопластикой, с целью дополнительного остеосинтеза винтами, а так же при высоком риске возникновения нестабильности бесцементной чаши. Систему Maxera чаще всего устанавливали при первичном коксартрозе (42%) и асептическом некрозе (31,9%). Чашу Continuum наиболее часто имплантировали пациентам с первичным и диспластическим коксартрозом (в равной степени 29,4%), у большинства пациентов был значительный дефект передненижней и /или задненижней стенок вертлужной впадины, на фоне выраженного остеопороза.

Результаты. Сроки наблюдения от 3 месяцев до 5 лет. Все пациенты были оценены по шкале Harris W.H., из 86 пациентов у 83 (96,5%) отличный результат, у 3 пациентов (3,5%) – хороший. Практически все пациенты на второй неделе после операции ходили уже с одним костылем, а на 3 - 4 неделю и вовсе передвигались без дополнительной опоры. Реабилитированы полностью. Основной жалобой на контрольном осмотре через 3 месяца у 2 пациентов было наличие «щелчка» при движении.

Из осложнений – 1 случай перипротезного перелома задне-верхней стенки вертлужной впадины с вывихом эндопротеза на 4 сутки пребывания в стационаре в результате падения пациентки в палате на фоне ортостатических явлений. Первично была установлена чаша Maxera 52/40 мм ‘M’, при ревизионном ЭПТС она была заменена на чашу Continuum 52/ 36 мм ‘L’ с пластикой вертлужной впадины с помощью ацетабулярного аугмента 54 mm и спонгиозных винтов. Пациентка реабилитирована полностью, на клиническом контроле через 5 месяцев по шкале Harris W.H. 89 баллов, на контрольных рентгенограммах – положение эндопротеза правильное, стабильное. Еще один пациент (с установленной чашей Maxera) ощущал скрип при движении, на рентгенограммах положение компонентов эндопротеза правильное, признаков нестабильности не было обнаружено.

За весь период наблюдения в отдаленном послеоперационном периоде не было выявлено ни одного случая нестабильности вертлужного компонента, раскола керамического вкладыша, вывиха головки эндопротеза или перипротезной инфекции.

Выводы. Полученные нами результаты свидетельствуют о том, что применение эндопротезов керамико-керамической пары трения 4 поколения с использованием компонентов большого диаметра является наиболее рациональным и оправданным выбором. Дельта-керамика показала отличные результаты на износостойкость и биосовместимость, а использование компонентов больших диаметров обеспечивает большую свободу движений и улучшает качество жизни пациента, не ограничивая его привычный образ жизни и трудоспособность. Среди наших пациентов, перенесших ЭПТС с установленными системами Continuum или Maxera, есть спортсмены, не только участвующие, но и дошедшие к финишу Ironman.

ОПТИМИЗАЦИЯ КРОВОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ В ТОТАЛЬНОЙ АРТРОПЛАСТИКЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА. КАК ВЫПОЛНИТЬ ЭТУ ОПЕРАЦИЮ БЫСТРЕЕ И БЕЗОПАСНЕЕ ДЛЯ ПАЦИЕНТА?

Чугаев Д.В., Корнилов Н.Н., Ласунский С.А.
ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Число больных с гонартрозом в последние годы не уменьшается, информированность населения о современных возможностях оперативного лечения данного заболевания растет и соответственно проблема улучшения качества жизни таких больных не теряет своей актуальности, оставаясь широко обсуждаемой темой в современной специализированной литературе. Среди существующих хирургических опций наибольший удельный вес в общей структуре, имеет операция тотальной артропластики (эндопротезирования) коленного сустава.

По прежнему, операция эндопротезирования остается «большим» ортопедическим вмешательством, сопровождающимся определенными рисками для пациента. Одним из наиболее серьезных и в то же время одним из наиболее часто встречающихся осложнений является периоперационная кровопотеря и сопровождающая ее постгеморрагическая анемия.

Для профилактики данной проблемы в арсенале ортопедов имеется несколько эффективных инструментов, среди которых можно выделить различные комбинации использования пневмотурникета и дренирования коленного сустава.

Цель исследования: оценить эффективность и безопасность применения различных методик позволяющих оптимизировать операцию первичного тотального эндопротезирования коленного сустава, таких как поздний релиз пневмотурникета и использование двунаправленных нитей с насечками для непрерывного безузлового шва.

Материал и методы. 160 больных были рандомизированно разделены на 4 проспективные группы, отличающихся по типу используемого хирургического пособия.

I этап исследования: Группа 1. 40 пациентов, которым было выполнено тотальное эндопротезирование без пневмотурникета, с дренированием полости коленного сустава. Группа 2. 40 пациентов, которым было выполнено эндопротезирование с применением пневмотурникета до окончания имплантации компонентов эндопротеза, поздним релизом турникета и использованием дренажа. Группа 3. 40 пациентов, которым было выполнено оперативное вмешательство без пневмотурникета и дренирования коленного сустава. Группа 4. 40 пациентов, которым была выполнена

артропластика с использованием пневмотурникета до окончания операции и без дренажа.

Результаты. Проведенное нами клиническое исследование показало, что применение пневмотурникета на протяжении всей операции не приводит к резкому увеличению количества ишемических и тромбоэмболических осложнений у пациентов изучаемых групп, в то же время применение жгута в значительной степени сохраняет показатели гемоглобина, эритроцитов и гематокрита на высоком уровне, без их критического снижения. Наибольший объем интраоперационной и послеоперационной кровопотери был зарегистрирован в группе с ранним релизом пневмотурникета и дренированием полости коленного сустава. Наиболее благоприятной группой по динамике изменений показателей крови и потребности в переливании гемотрансфузионных сред оказалась группа пациентам, которым пневмотурникет использовали в течение всего оперативного вмешательства без дренирования коленного сустава в послеоперационном периоде.

При оценке скорости восстановления функции коленного сустава по шкале KSS, интенсивности болевого синдрома, количеству ишемических и тромбоэмболических осложнений, значимых статистических отличий у пациентов всех изученных групп выявлено не было.

Обсуждение. Использование пневмотурникета активно используется в эндопротезировании коленного сустава, эффект жгута позволяет добиться лучшей визуализации структур сустава во время операции, снижения интраоперационного кровотечения и более качественного цементирования. К осложнениям, связанным с использованием жгута относятся повреждения мягких тканей, нервов и сосудов, повышенная склонность к отечности тканей сустава, увеличения риска тромбоза глубоких вен. И необходимо отметить, что единого мнения в ортопедическом сообществе об эффективности, безопасности и оптимальном алгоритме применения пневмотурникета при эндопротезировании коленного сустава в настоящее время нами не обнаружено.

Сходной является ситуация и в вопросе дренирования полости коленного сустава после операции, так ряд авторов сообщает, что использование дренажей снижает образование послеоперационных гематом мягких тканей, уменьшает болевой синдром, риск развития и инфекции. Другие авторы напротив, сообщают об увеличении кровопотери при использовании дренажей (учитывался уровень снижения гемоглобина), что является крайне негативным аспектом.

ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ВОССОЗДАННОГО ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ ВРОЖДЕННОМ ВЫВИХЕ БЕДРА

Шнайдер Л.С., Павлов В.В., Голенков О.И
ФГБУ «Новосибирский НИИТО им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России
Новосибирск, Россия

Цель исследования: оценить изменения основных параметров тазобедренного сустава при эндопротезировании тазобедренного сустава с подвертельной укорачивающей остеотомией при врожденном вывихе бедра.

Материал и методы. Проанализировано 23 пациента с дисплазией тазобедренного сустава дисплазией IV ст. по Crowe за период с 2009 года. Из них 7 пациентов с двусторонним вывихом бедра и 16 с односторонним. 2 - мужчин и 21 - женщина, средний возраст составил 42.3 ±12,7 лет. Всем пациентам выполнены прямые рентгенограммы таза в прямой проекции до и после операции. У всех пациентов оценивалась смещение большого вертела относительно фигуры слезы при смещении вверх от межслезной линии. Вверх оценивались со знаком “+” вниз “-“. Наклон таза до и после операции. На после операционных рентгенограммах оценивалось смещение центра ротации, путем построения треугольника Рановата, офсет, погружение ножки в дистальный фрагмент бедренной кости ниже зоны остеотомии. Объем резекции бедренной кости определялся интраоперационно.

Результаты. Расстояние до фигуры слезы до операции 88±19.8 мм после 13,4±16,9 мм. Наклон таза 5.8±3,2° до операции 10,3±8.6°. Средний офсет после операции 34,3±5,3 мм.

Таблица 1

Смещение центра ротации	Вниз 9.2± 4.19 мм (n58) Латерально 5.27± 2.52 мм (n31) Медиально 4.4± 3.24 мм (n8)
Низведение большого вертела	76.48± 17.85 мм
Погружение ножки в дистальный отдел	81.77± 25.7 мм
Средний размер резекции бедренной кости	57.63± 16.39 мм

Обсуждение. Ещё в 1979 г. Crowe предложил тактику лечение врожденных вывихов бедер у взрослых. Также он предложил классификацию вывихов активно использующуюся в настоящее время и упомянул о проблеме имплантации чашек, и необходимости восстановления центра ротации в истинной вертлужной впадине, поскольку процент нестабильности при имплантации в истинной впадине составляет 13%, а если в области неоартроза - 42%. Это Crowe объяснял наибольшим количеством

костной ткани в истинной вертлужной впадине, несмотря на то, что ее считают рудиментарной.

Установка бедренного компонента при врожденном вывихе бедра при восстановленном центре ротации значительно усложняет операцию, и создает риск осложнений, связанных с повреждением нервных структур. При эндопротезировании, в связи с осложнениями, применили методику, описанную в работах Klisic and Jankovic (Klisic & Jankovic,1976), которые впервые начали использовать укорачивающую остеотомию бедра (the femoral shortening osteotomies) у детей при лечение высоких вывихов бедра.

Myung- Sik Park et al (Park et al., 2007) сообщил о 24 случаях эндопротезирования с применением подвертельной остеотомии без неврологических осложнений**.** Yalcin et al. в 2010 описал 44 случая с хорошим результатом и наблюдением в течении 62 месяцев. Krych et al., в 2010 г. сообщил о наблюдениях в течении 5 лет с конечными 89 баллами по шкале Harris

Важной проблемой у этой группы пациентов являются контрактуры тазобедренного сустава после операции. Поэтому имеют важное значение релизы и миолизы начиная с капсулы сустава, аддукторов и абдукторов. При этом очень важно сохранение ягодичных мышц, так как они обеспечивают стабильность тазобедренного сустава.

Выводы. Эндопротезирование тазобедренного сустава с подвертельной укорачивающей остеотомией позволяет значительно низвести точки фиксации пельвио-трахантерных мышц с созданием адекватного офсета.

Позволяет восстановить истинный центр ротации тазобедренного сустава.

ДЕЛИРИЙ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОЙ АРТРОПЛАСТИКИ ТАЗОБЕДРЕННОГО И КОЛЕННОГО СУСТАВОВ

Эпп П.Я., Григоричева Л.Г., Моисеенко К.А., Суховеев Е.Г.
ФГБУ «ФЦТОЭ» Минздрава России
г. Барнаул, Россия

Актуальность. Послеоперационная когнитивная дисфункция - одна из самых частых причин длительного пребывания пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) после планового эндопротезирования крупных суставов нижних конечностей. Тяжесть проявлений варьирует от легкой ажитации до грубых психических расстройств – развития делирия. По различным данным, частота развития делирия после эндопротезирования коленного и тазобедренного суставов (ТЭКС и ТЭТС) колеблется от 4,5% до 70%.

Отсутствие единого подхода к определению послеоперационного делирия затрудняет проведение качественной оценки этого осложнения, а отсутствие специфической профилактики и лечения не позволяют значимо повлиять на частоту когнитивных нарушений, связанных с оперативным вмешательством.

Цель исследования: оценка частоты развития делирия в послеоперационном периоде ТЭКС и ТЭТС и возможность ранней мультимодальной профилактики его развития.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ 17793 историй болезни пациентов, получивших лечение в ФГБУ «ФЦТОЭ» г. Барнаула в 2013-2017 гг. (ТЭТС – 8253, ТЭКС - 9540), из них пациенты до 60 лет составили 46,4%, пациенты 61-70 лет – 36,8%, пациенты 71-80 лет – 16,0%, пациенты старше 80 лет – 0,8%. Практически все пациенты (97%) были прооперированы под регионарной анестезией. Критерием оценки патологии было принято определение делирия по МКБ-10. Все пациенты с клиникой делирия находились на лечении в ОРИТ до купирования дезориентации и возбуждения. Седация пациентов осуществлялась дексмедетомидином и/или пропофолом, бензодиазепины не применялись.

Предупреждение данного осложнения базировалось на международных рекомендациях по немедикаментозной профилактике делирия и заключалась в создании комфортных условий для пациента: качественное обезболивание (с акцентом на ночь), ранняя мобилизация – подъем туловища, дыхательная гимнастика до окончания спинального блока; максимальное снижение раздражающих факторов (свет, шум, частота измерения артериального давления и т. д.) в ночное время. В первые часы после операции пациентам возвращали слуховые аппараты, зубные протезы, очки, если таковые имелись, прием жидкости для купирования жажды осуществлялся сразу после транспортировки из операционной.

При появлении явных признаков ажитации пациентов переводили на седацию дексмедетомидином 0,4-1,2 мкг/кг/час до уровня RASS -1 / -2. Инфузия прекращалась за три часа до предполагаемого перевода в отделение для оценки психического статуса. При отсутствии ажитации и дезориентации пациенты переводились в профильное отделение.

Учитывая выраженный катаболический синдром у пациентов пожилого возраста, пациентам старше 75 лет после операции проводилось превентивное переливание альбумина с последующей коррекцией гипоальбуминемии по данным лабораторного контроля.

Проявления деменции до операции сопровождали нейрометаболической терапией (цитиколин, цитофлавин).

Результаты и обсуждение. Делирий в раннем послеоперационном периоде развился у 88 пациентов (0,50%) на протяжение от 12 часов до 2-х суток после операции, средняя продолжительность - 5,7 суток (от 2 до 22 суток). Распределение по

возрасту составило: до 60 лет – 6 пациентов (6,8%), 61-70 лет - 23 (26,1%), 71-80 лет - 45 (51,2%), старше 80 лет - 14 (15,9%). Частота развития делирия составила у пациентов до 60 лет 0,07%, 61-70 лет - 0,35%, 71-80 лет - 1,58%, старше 80 лет – 9,85%. У всех пациентов в первые сутки отмечено значимое снижение альбумина – ниже 26 г/л. Уровень гемоглобина ниже 100 г/л отмечен у 15 пациентов (17%), ниже 85 г/л - у 2 пациента (2,3%). У 6 пациентов (6,8%) с тяжелым течением психических нарушений на 3-4 сутки развилась полиурия более 8 л/сутки, потребовавшая коррекции десмопрессином и минералокортикоидами. Значимых колебаний гемодинамики, десатурации и других признаков нарушения перфузии или гипоксии выявлено не было.

Выводы. Частота делирия у пациентов после планового тотального эндопротезирования крупных суставов в послеоперационном периоде увеличивается с возрастом ($p<0,001$, на основании множественных сравнений, тест Тьюки). Выраженная гипоальбуминемия, как проявление гиперкатаболизма, сопровождает все случаи грубых психических расстройств, являясь независимым предиктором делирия. Активное выявление факторов риска и мультимодальный подход может снизить частоту и продолжительность когнитивной дисфункции после эндопротезирования коленных и тазобедренных суставов.

ДВОЙНАЯ МОБИЛЬНОСТЬ, ПЕРВЫЙ ОПЫТ

Якушев Д.С., Ежов И.Ю., Худошин А.Ю.
ФБУЗ «ПОМЦ» ФМБА России
ФПКВ «Нижегородская ГМА» Минздрава России
г. Нижний Новгород, Россия

Актуальность. Тотальное ЭП тазобедренного сустава в последнее десятилетие является одним из самых успешных хирургических вмешательств. Долгосрочные исследования и анализ различных регистров артропластики свидетельствует об успешном функционировании имплантов в течении длительного периода времени. К проблемам, значительно снижающим качество жизни пациентов помимо инфекционных осложнений, болевого синдром, нестабильности компонента относятся вывихи ЭП. По данным различных авторов вывихи после первичного ЭП встречаются от 0.2-5% случаев, а после ревизии до 20%. По данным Австралийского регистра артропластики за 1999 – 2011 гг. вывих головки эндопротеза стал причиной ревизионных операций в 14,2 (40160 операций). В США вывихи после артропластики являются причиной 22.5% всех ревизий.

С целью профилактики вывихов ЭП в настоящее время используются специальные системы ацетабулярных компонентов с двойной мобильностью.

Ацетабулярный компонент с двойной мобильностью был разработан в 1974 году ортопедом Ж. Буске и инженеренером А. Рамбером, которые начали позиционировать свое изобретение как устройство для создания максимального возможного диапазона движений, практически полностью исключающее вывих головки и снижающее износ полиэтилена.

Цель исследования: улучшить результаты тотального эндопротезирования тазобедренного сустава. Изучить ближайшие и отдалённые результаты использования систем двойной мобильности.

Материал и методы. Прооперировано 42 человека (48 эндопротезирований), из них 28 по поводу субкапитальных переломов бедренной кости, 6 - диспластический коксартроз, 14 - ревизионное эндопротезирование. 2 – анкилоз (больные с отягощенным анамнезом ВИЧ инфицированые)

Применялась система двойной мобильности системы SERF. Размеры ножки составили от -1 до 7. Размер 7 использовался 1 раз. В качестве вертлужного компонента использовалась 16 случаях цементная, в 32 бесцементная чашка. Во всех случаях применялась пара трения металл полиэтилен. До и после операции выполнялась оценка по Харрису. Если не оценивать больных с переломом шейки бедренной кости, то у остальных до операции средний балл составил 56,1±12,9 (медиана 56).

Результаты. У всех больных достигнуты положительные ближайшие результаты в течение нескольких недель. Периоперационных осложнений выявлено не было. Пациенты 4-6 недель ходили с помощью костылей с частичной нагрузкой на ногу, затем перешли на ходьбу с тростью (в течение 1-2 месяцев в зависимости от возраста пациента) и благополучно начали полную опору на ногу. Отмечается болевой синдром в течение нескольких недель у 2 пациентов, которые пренебрегли рекомендациями и с первых дней после операции начали полную нагрузку на оперированную ногу. Ещё у 3 больных невозможно адекватно оценить их функциональный результат из-за сопутствующей патологии и связанной с ней болью. Отдалённые результаты (3 года) оценены у 40 человек (46 операций). Среди наших пациентов, прооперированных с использованием системы с ДМ, на протяжении 3–24 месяцев после операции подобное осложнение как вывих эндопротеза был выявлен у 1 пациента. Средний балл по шкале Харриса составил 84,4

Заключение. Использование систем двойной мобильности достоверно снижает риск вывиха эндопротеза у пациентов изначально находящихся в зоне риска. Необходимо дальнейший набор наблюдений и оценка отдалённых результатов.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА У ПАЦИЕНТОВ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА

Яровиков А.В., Гурьев В.В., Гнетецкий С.Ф.
НУЗ «Дорожная КБ им. Н.А. Семашко на ст.Люблино» ОАО «РЖД»
МГМСУ им. А.И. Евдокимова
Москва, Россия

Цель исследования: оценить результаты первичной аллопластики коленного сустава у пациентов с избыточной массой тела.

Материал и методы. За период с 2001 по 2017 год в нашей клинике выполнено 1216 операций по аллопалстике коленного сустава. Показанием к операции являлся деформирующий остеоартроз 2-3 стадии со стойким болевым синдромом, при неэффективности консервативной терапии. Все пациенты были разделены на группы по индексу массы тела. 1-я группа — пациенты с нормальной массой тела (ИМТ 18,50 — 24,99), 2-я группа — пациенты с предожирением (ИМТ 25,00 — 29,99), 3-я группа — пациенты с ожирением 1 степени (ИМТ 30,00 — 34,99), 4-я группа — пациенты с ожирением 2 степени (ИМТ 35,00 — 39,99), 5-я группа — пациенты с ожирением 3 степени (ИМТ > 40,00).

1-я группа составила 75 человек (6,17% от общего количества), среди которых было 30 мужчин и 45 женщин, (40% и 60%), 2-я группа составила 476 человек (39,14% от общего количества), 186 мужчин и 290 женщин (39,07% и 60,93%), 3-я группа составила 322 человека (26,48% от общего количества), 133 мужчин и 189 женщин (41,30% и 58,70%), 4-я группа составила 175 человек (14,39% от общего количества), 34 мужчины и 141 женщина (19,42% и 80,58%), 5-я группа составила 168 человек (13,82% от общего количества), 18 мужчин и 120 женщин (10,71% и 89,29%). Таким образом, около 55% пациентов перенесших первичное эндопротезирование коленного сустава страдали ожирением различной степени выраженности. Во всех группах, среди пациентов преобладали женщины, однако, с увеличением степени ожирения, процент женщин увеличивается.

Средний возраст больных с нормальной массой тела составлял 67,75 лет, с предожирением — 60,95 лет, с ожирением 1 степени — 63,2 года, с ожирением 2 степени — 58,91 лет, с ожирением 3 степени — 55,59 лет. Анализ изучения результатов лечения подтверждает, что при увеличении степени ожирения, уменьшается возраст пациентов перенесших аллопластику коленного сустава, т.е. биомеханический фактор способствует прогрессированию остеоартроза, приводя к более ранним нарушениям функции нижних конечностей.

При предоперационном обследовании, у пациентов, страдающих остеоартрозом коленных суставов и ожирением различных степеней, были выявлены ряд особенностей: варикозная болезнь нижних конечностей (41,66% - 50%), сахарный

диабет 2 типа или нарушение толерантности к углеводам (20,83% - 31,81%), встречались в 1,4 – 1,8 раза чаще по сравнению с группами пациентов с предожирением и нормальной массой тела.

Результаты и обсуждение. Клинические и рентгенологические результаты были изучены у 312 пациентов с различной степень ожирения в сроки от 6 месяцев до 15 лет от момента операции. Средний возраст составил 60,33 лет. Количество мужчин составило 62 (19,80%), женщин — 251 (80,20%). Оценка результатов первичного тотального эндопротезирования у пациентов с избыточной массой тела проводилась по шкале Oxford Knee Score, и составила на момент осмотра в среднем 41,2 балла, по сравнению с предоперационной оценкой по той же шкале 16,3 балла.

Неудовлетворительные результаты были отмечены у 22 пациентов (7,02%). У 16-ти больных (5,11%) в послеоперационном периоде сохранился выраженный болевой синдром при физической нагрузке. У 6-ти больных течение послеоперационного периода осложнилось септической нестабильностью компонентов эндопротеза, что потребовало удаления имплантатов. В 5-ти случаях пациентам было выполнено ревизионное эндопротезирование коленного сустава, одному пациенту был выполнен артродез коленного сустава.

В настоящее время тотальное эндопротезирование коленного сустава является приоритетным методом лечения дегенеративно-дистрофических заболеваний коленного сустава в терминальных стадиях. Ожирение не должно являться противопоказанием для тотального эндопротезирования коленного сустава при сохранности социальной активности пациента и позволяет в короткие сроки вернуть больного к активному образу жизни и занятиям спортом.

РАЗДЕЛ 5. АРТРОСКОПИЯ И СПОРТИВНАЯ ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АРТРОСКОПИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ АНГБК

Антонов А.В., Воловик В.Е., Квитченко Е.В., Чесноков А.В.
Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения
г. Хабаровск, Россия

Актуальность. Асептический некроз головки бедренной кости (АНГБК) относится к одной из распространенных патологий тазобедренного сустава, составляя 1,2 - 4,7% от всех дегенеративно-дистрофических заболеваний опорно-двигательного аппарата по данным различных авторов. Трудности ранней диагностики из-за схожести симптоматики в период начала заболевания с другими патологическими состояниями, и стремительное развитие болезни приводят к характерным дегенеративным процессам влекущим за собой нарушение трудоспособности и инвалидизации.

Группой риска в развитии данной патологии является преимущественно мужское население в возрасте 20 -50 лет, подверженное воздействию различных факторов (алкоголизм, курение, применение кортикостероидов, серповидно-клеточная анемия, коагулопатии, васкулиты, гиперлипидэмия, кессонная болезнь, болезнь Гоше, нарушение свертываемости крови, хронические заболевания печени и почек, применение гемодиализа, химиотерапия, воздействие радиации). Природа изменений наступающих в головке бедра до конца не изучена, но несомненной остается травматическая этиология заболевания, по мнению C.Delaunay в зависимости от тяжести травмы у 10-50% больных с различными повреждениями области тазобедренного сустава (ТБС) в ближайшие или отдаленные сроки развивается асептический некроз.

Изученные методы консервативного лечения дают возможность лишь временной ремиссии периодом до 2-3 лет, с последующим развитием дегенеративных изменений приводящих к полной замене сустава. Классические варианты оперативного лечения – тунеллизацией, костная пластика аутотрансплататами, корригирующие остеотомии не позволяют восстановить конфигурацию суставной поверхности головки бедренной кости при далеко зашедшем деструктивном процессе создавая технические сложности для последующего эндопротезирование. Вышеуказанные методы используемые по отдельности дают лишь незначительную динамику позволяя отсрочить радикальную операцию на короткое время. В современной литературе, в последнее время все чаще встречаются данные о положительных результатах артроскопических методов лечения АНГБК на ранних стадиях, возможностях использования новых васкуляризирующих операций –неполной лигатурной окклюзии бедренной артерии, видах традиционных

хирургических вмешательств в комплексе с введением мезенхимальных клеток костного мозга. Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава у больных с АНГБК применять не рекомендуется в связи высоким риском ревизионных вмешательств.

Цель исследования: изучение возможности применения лечебно-диагностической артроскопии тазобедренного сустава в лечении асептического некроза головки бедренной кости на разных стадиях заболевания.

Материал и методы. В течение 2017 года выполнено оперативное лечение 10 пациентам с диагнозом АНГБК различной степени выраженности в объеме: артроскопической диагностики, ревизии полости сустава, декомпрессии и синвэктомии. Отдаленные результаты отслеживались согласно шкале Харриса и системе оценки функциональных возможностей тазобедренного сустава Госпиталя специальной хирургии.

Результаты. Начальные стадии процесса не имеют специфической рентгенологической картины, проявляясь: на МРТ – отеком костного мозга, а клинически лишь незначительным болевым синдром связанным с нагрузкой. Артроскопическая диагностика заболевания при АНГБК 1 степени не дает каких-либо специфических признаков патологического процесса. При исследовании сустава визуализируются: ровные гладкие суставные поверхности, анатомически правильная суставная губа вертлужной впадины сохранившая целостность и эластичность, слабо выраженные признаки синовиита.

Внутрисуставные изменения, наступающие на 2 стадии патологического процесса: частичное разволокнение крупных хрящевых элементов (суставной губы), частичное повреждение или полный лизис круглой связки головки бедренной кости, свободные остеохондральные фрагменты, умеренно выраженные признаки синовиита.

Дегенеративные изменения при 3 ст., заболевания становятся более выраженными, присутствуют признаки десквамации хрящевого компонента суставных поверхностей, полное разволокнение (разрушение) суставной губы, выраженный синовиит (характерные для вторичного артроза).

Явные изменения, которые прослеживаются на поздних стадиях заболевания имеют специфическую, как МРТ, так и рентгенологическую картину, выраженный болевой синдром, нарушение функции конечности, заболевание прогрессирует приводя к тотальному поражению хрящевой ткани с сохранением ее по островковому типу, лизису суставной губы, круглой связки головки бедра, выраженному синовииту, жировому перерождению синовиальной оболочки, а в дальнейшем и полному разрушению головки бедренной кости.

Первоначальные результаты строго фиксировались и оценивались по шкале Харриса. Оценка до оперативного вмешательства составила от 24 до 70 баллов. В процессе лечение качество жизни всех пациентов улучшилось минимум на 20 б.,

спустя 3 месяца были получены первые результаты по предварительной оценке и составили 60% положительных результатов, из них:

20% соответствуют отличному результату лечения, 20% хорошему и 20% удовлетворительному, 40% - оценены как неудовлетворительные и составили до 68 баллов.

Выводы. Асептический некроз головки бедренной кости распространенное мультифакторальное, полиэтиологичное заболевание, представляющее сложную медико-социальную проблему, поражающее людей трудоспособного возраста и составляющую 25% от всех дегенеративно-дистрофических заболеваний тазобедренного сустава. Отсутствие своевременной диагностики, нецелесообразность консервативного лечения при поздней обращаемости граждан приводит к их инвалидизации, а в дальнейшем к полной замене сустава. Эндопротезирование как метод выбора оперативного лечения сопряжено, как с длительной реабилитацией больных, так и рисками развития нестабильности компонентов, а с наступлением 2018 года и с многими экономическими аспектами. Данная проблема остается актуальной и требует дальнейшего изучения, совершенствования методов консервативного, а так же малоинвазивного оперативного лечения с целью достижения стойкой длительной ремиссии, а возможно и полного выздоровления пациента.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ АРТРОСКОПИЧЕСКОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

Ахпашев А.А., Ткалин А.Н., Оруджев Ф.Х., Агзамов Д.С., Загородний Н.В.
«ФНКЦ СВМП и медицинских технологий» ФМБА России
РУДН
г. Москва, Россия

Артроскопическая стабилизация плечевого сустава прочно вошла в обиход отечественного ортопеда. По данным авторов Robinson CM. et al. у пациентов перенесших первичный вывих в плечевом суставе происходит 56% рецидивов в течение двух лет и 67% рецидивов в течение 5 лет у пациентов моложе 35 лет.

За последние 6 лет на базе ФНКЦ ФМБА было проведено 167 консультаций пациентов по поводу нестабильности плечевого сустава. Из данной группы пациентов было рекомендовано и проведено 74 операции артроскопической стабилизации по Банкарту. Из 74 пацентов 26 пациентов удалось отследить. В данной группе мужчины было 18 человек – 69%, женщин 8 человек – 31%. Возраст пациентов составил от 19 до 63 лет, при этом средний возраст составил 29,9 года. Среднее время, прошедшее от даты операции до исследования, составило 3 года и 7 месяцев.

Результаты оценивали по шкале Rowe для нестабильности плечевого сустава. Минимальное значение составило 50 баллов, максимальное – 100 баллов. Среднее значение 93,3, что является отличным результатом.

В данной группе пациентов рецидивов вывихов было всего 4, что составило 5%. Все повторные вывихи было травматические, произошедшие в результате высокоэнергетичной травмы.

Таким образом, мы можем утверждать, что артроскопическая стабилизация плечевого сустава является высокоэффективной процедурой при нестабильности плечевого сустава, в том числе в качестве профилактики рецидива вывиха после первичного вывиха.

НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ СУБТОТАЛЬНЫХ РАЗРЫВОВ БОЛЬШОЙ ПРИВОДЯЩЕЙ МЫШЦЫ БЕДРА У ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СПОРТСМЕНОВ

Безуглов Э.Н., Токарева А.В., Ивлев А.И., Прищеп Ю.С., Зуева А.В.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России
(Сеченовский Университет)
Клиника спортивной медицины Smart Recovery
ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России
Москва, Россия

Введение. Актуальность проблемы обусловлена частотой встречаемости повреждений этой группы мышц в элитном футболе.

Так, по данным УЕФА на 21 команду Лиги Чемпионов в 2016-2017 году пришлось 795 травм, из которых 120 относились к травмам паховой области и 2/3 этих травм относились к приводящим мышцам бедра.

Важной проблемой является также частота рецидивирования данных повреждений, доходящая по мнению ряда авторов до 15% и большое количество значительных повреждений 3с-4 степени.

Цель исследования. Оценка отдаленных результатов консервативного лечения субтотальных повреждений длинной приводящей мышцы у футболистов различной классификации.

Материал и методы. Обобщены результаты лечения 6 профессиональных футболистов в возрасте от 25 до 33 лет с субтотальными повреждениями длинной приводящей мышцы бедра в месте проксимального прикрепления. Во всех случаях диагнозы были верифицированы с помощью магнитно-резонансной томографии (МРТ), степень повреждения оценивалась с помощью классификации Британской

атлетической ассоциации. Согласно ей все указанные повреждения квалифицировались как 3b-3c степени.

Всем футболистам была ранее предложено оперативное лечение (фиксация анкерными штифтами), от которого они отказывались до получения альтернативного мнения.

Учитывая незначительное снижение силы мышц повреждённого бедра (15-20%) была принято решение начать стартовое консервативное лечение.

Терапия включала в себя инъекции богатой тромбоцитами плазмы (БТП) (3-5 раз с интервалом 7-10 дней, криотерапию (в первые 5 дней лечения по 3-4 раза в день по 15-20 минут, затем однократно после окончания тренировки) и физиотерапевтическое лечение (магнитотерапия и электромиостимуляция).

БТП получали с помощью центрифуги фирмы BTI (Испания), применяя стандартный протокол. Вводилось 8-10 мл БТП содержащей 650000-700000 тромбоцитов в 1 мл.

Нестероидные противовоспалительные средства не использовали ввиду их возможного негативного влияния на процессы репарации.

К тренировкам по лечебной физкультуре приступали после купирования болевого синдрома при ходьбе с привычным пациентам темпом.

Динамику лечебного процесса оценивали с помощью специально разработанной шкалой боли, учитывающую выраженность болевого синдрома на разных уровнях специфической для вида спорта нагрузки.

Критерием начала тренировок в общей группе была оценка в 1-2 балла по разработанной шкале.

Результаты и обсуждение. После проведения курса консервативной терапии все футболисты вернулись к регулярной тренировочной деятельности. Ни в одном из случаев осложнений в ходе лечения не наблюдалось.

Сроки лечения составляли 14 дней.

Все результаты прослежены в течение 6-12 месяцев после окончания лечения- ни в одном из случаев ограничений в профессиональной деятельности не выявлено.

Все футболисты продолжают выполнение профилактических тренировок в режиме 3 раза в неделю в течение 30-40 минут.

Таким образом, в ряде случаев, при незначительном снижении силы повреждённого области, возможно проведение консервативного лечения, позволяющего максимально быстро и качественно вернуться к тренировкам в общей группе футболистам любого уровня квалификации.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БОГАТОЙ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ У ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ФУТБОЛИСТОВ

Безуглов Э.Н., Токарева А.В., Ивлев А.И., Прищеп Ю.С., Зуева А.В.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет)
Клиника спортивной медицины Smart Recovery
ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России
г. Москва, Россия

Введение. Среди всего многообразия футбольных травм одними из самых распространенных являются травмы мышечной ткани. На их долю среди профессиональных спортсменов приходится до 12-15% от всех полученных травм за сезон.

В течение каждого соревновательного сезона команда элитных футболистов, состоящая из 25 человек может ожидать 4-6 травм только мышц задней поверхности бедра(хамстринг) - это самые частые повреждения в футболе.

Диагноз основывается на изучении механизма травмы, жалоб, локализации боли, данных клинических тестов и инструментальных методов исследования - магнитно-резонансная томография (МРТ) или ультразвуковое исследование (УЗИ).

Методом выбора диагностики повреждения мышечной ткани является МРТ, которую можно использовать как для постановки первичного диагноза, так и для оценки течения процесса заживления. Выполнение исследования целесообразно спустя 24-48 часов после получения травмы.

В лечении мышечных повреждений именно у футболистов высокой квалификации принципиально важным является адекватная оценка болевого синдрома, а также возможность выполнения специфических для вида спорта упражнений различной интенсивности.

Болевой синдром должен оцениваться на протяжении всего лечения, но только с учетом выполняемой спортсменом постоянно возрастающей специфической нагрузкой.

Окончание лечения всех видов мышечных повреждений у футболистов должно характеризоваться следующими параметрами:

- отсутствие лимитирующего дискомфорта при нагрузке любой интенсивности,
- полный мышечный контроль и самостоятельное купирование возможного дискомфорта после окончания нагрузки.

При этом использование МРТ и изокинетического теста перед выходом в общую группу не исключает возможности рецидивирования.

Нами была разработана и впервые внедрена в практику балльная система оценки болевого синдрома именно у футболистов высокой квалификации.

Эта шкала позволяет быстро и просто оценивать динамику лечебного процесса и прогнозировать сроки лечения.

Цель исследования: оценка результатов лечения повреждений мышечной ткани средней степени тяжести у профессиональных футболистов с использованием инъекций богатой тромбоцитами плазмы (БТП).

Материал и методы. Были обобщены результаты лечения с помощью указанной методики 18 футболистов национальной сборной команды России по футболу в период с 2012 по 2017 годы.

Согласно классификации Британской атлетической ассоциации все повреждения были легкой и средней степени тяжести (1b-2b). Все диагнозы были верифицированы с помощью УЗИ и МРТ. Окончанием сроков лечения считали достижения 1-2 баллов по разработанной шкале.

Терапия включала в себя однократные инъекции БТП под контролем УЗИ, криотерапию (в первые 24-48 часов лечения по 6-7 раз в день по 20 минут, затем однократно после окончания тренировок и игр) и физиотерапевтическое лечение (магнитотерапия и электромиостимуляция).

БТП получали с помощью центрифуги фирмы BTI (Испания), применяя стандартный протокол. Вводилось 8-10 мл БТП, содержащей 650000-700000 тромбоцитов в 1 мл.

Наиболее часто повреждались большая приводящая мышца бедра (5 случаев, степень 1b-2a, срок возвращения в общую группу 3- 6 дней), икроножная мышца (4 случая, степень 1b-2b, срок возвращения в общую группу - 3-8 дней) и мышцы группы хамстринг (7 случаев, степень 1b-2b, срок возвращения в общую группу 2-8 дней).

В 1 случае было диагностировано повреждение 2а степени гребенчатой мышцы со сроком возвращения в общую группу через 3 дня.

Критерием возвращения в общую группу была оценка по разработанной шкале 1-2 балла. Ни одного рецидива травм в течение 3 месяцев после возвращения в общую группу зафиксировано не было.

Результаты и обсуждение. После проведения курса консервативной терапии все футболисты вернулись к регулярной тренировочной деятельности в максимально короткие сроки. Ни в одном из случаев осложнений в ходе лечения не наблюдалось.

Сроки лечения составляли 10-14 дней.

Все результаты прослежены в течение 3 месяцев после окончания лечения- ни в одном из случаев ограничений в профессиональной деятельности в связи с проблемами в травмированной раннее области не выявлено.

Все футболисты продолжают выполнение профилактических тренировок в режиме 2 раза в неделю в течение 15-20 минут.

Таким образом, при повреждениях мышц нижней конечности легкой и средней степени тяжести применение комплексного лечения с использованием БТП позволяет в максимально короткие сроки вернуть профессиональных футболистов к выполнению специфической физической деятельности любого уровня (вплоть до участия в турнирно значимых матчах).

НАШ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМЫ В ЛЕЧЕНИИ ТРАВМ СПОРТСМЕНОВ

Белов А.Н., Белова О.А., Горшкалева Е.А., Субочев И.С.
ФГБОУ ВО «Красноярский ГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого»
Красноярск, Россия

Цель исследования: изучить результаты применения обогащенной тромбоцитами плазмы у пациентов с повреждениями мышц, сухожилий и связок.

Материал и методы. Пролечено 66 спортсменов (37 мужчины и 29 женщин) с повреждением мышечно-связочного аппарата в возрасте от 17 до 25 лет. Мышечно-сухожильные дефекты диагностированы при помощи ультрасонографии и магнитно-резонансной томографии. С внутристволовыми повреждениями сухожилия бицепса бедра пролечено 15 человек, коллатеральных связок коленного сустава – 23, сухожилия приводящей мышцы бедра – 9, сухожилия плечелучевой мышцы – 7, сухожилия четырехглавой мышцы бедра и Ахиллова сухожилия по 5, сухожилия трицепса – 3 человека. Применялось имплантация обогащенной тромбоцитами плазмы в проекции внутристволового повреждения, которая получалась в пробирках YCELLBIO-KIT при двукратном центрифугировании со скоростью 3500 оборотов/секунду по 4 и 2 минуты.

Результаты. В ходе исследования было отмечено, что для полного восстановления мышечной ткани при разрывах размерами до 10 мм достаточно 2-х кратного введения обогащенной тромбоцитами плазмы кратностью в 5 дней. При разрывах больше 10 мм мы использовали 3- кратное введение через 3 дня. При повреждениях коллатеральных связок коленного сустава с дефектом до 5 мм достаточно 2- кратного введения через 3 дня.

Эффективность оценивали по 10-балльной визуально-аналоговой шкале боли (ВАШ), шкале вербальной оценки эффективности лечения и контролем ультрасонографией или магнитно-резонансной томографией. По вербальной шкале значимое улучшение, включающее оценки «хороший» результат, отметили 53 (88%) спортсменов, на удовлетворительный эффект указывали 7 (12%) пациентов. Отсутствие эффекта не отметил никто. По вербально-аналоговой шкале «хороший» результат был у 63 (96%) пациентов, «удовлетворительный» в 2 (4%) случаях. Полная

регенерация под контролем ультрасонографии или магнитно-резонансной томографии наблюдалось у 59 (90%) спортсменов, неполная регенерация – в 6 (10%) случаев у пациентов, не соблюдающих рационально-двигательный режим.

Обсуждение. Применение внутритканевой имплантации обогащенной тромбоцитами плазмы при острой травме мышц, сухожилий и связок значительно уменьшает выраженность болевого синдрома, ускоряет процесс регенерации поврежденных тканей, сокращает период восстановления. В результате возвращение к полным нагрузкам у спортсменов происходит через 2 недели после внутристволовых повреждений размером до 10 мм, через 3 недели – более 10 мм.

ТРАНСПОЗИЦИЯ ШИРОЧАЙШЕЙ МЫШЦЫ КАК МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С МАССИВНЫМ ЗАСТАРЕЛЫМ РАЗРЫВОМ ВРАЩАТЕЛЬНОЙ МАНЖЕТЫ

Беляк Е.А., Лазко Ф.Л., Кубашев А.А., Призов А.П., Эпштейн А.А., Меньшиков В.В., Григорьев И.В., Залян А.А., Савицкий П.П., Лазко М.Ф.
РУДН
ГКБ им. Буянова
Москва, Россия

Повреждения вращательной манжеты плеча (частичные или полнослойные разрывы) – частая патология в плечевом суставе. Разрывы могут быть травматического или дегенеративного характера. К сожалению, часто разрыв вращательной манжеты плеча пропускается врачом как амбулаторного, так и стационарного звена. Для установки диагноза необходимо выполнять УЗИ или МРТ плечевого сустава. В случае несвоевременного диагностирования разрыва вращательной манжеты плеча и отложенного хирургического вмешательства развивается выраженное сокращение оторванного сухожилия и жировая атрофия. Чаще всего встречается повреждение надостной и подостной мышц, реже подлопаточной. Выраженная контракция и атрофия сухожилия приводит к невозможности его подшивания, что требует применения альтернативных методик: реконструкции верхней капсулы, установки субакромиального баллона, транспозиции широчайшей мышцы, реверсивное эндопротезирование плечевого сустава. Для молодых и активных пациентов методикой выбора является транспозиция мышц: широчайшей, трапециевидной, большой круглой, подлопаточной. Методика трансфера широчайшей мышцы применяется наиболее широко и зарекомендовала себя, как эффективная и достаточно простая.

У нас имеется опыт использования данной операции с 2014 года у 10 пациентов. Операция заключается в отсечении места прикрепления широчайшей мышцы от

гребня плечевой кости и его переноса на большой бугорок плечевой кости. В 2 случаях операция выполнялась открыто через 2 доступа: чрездельтовидный и подмышечный. В 8 случаях операция выполнялась артроскопически с дополнительным разрезом в подмышечной области для выделения, отсечения и мобилизации сухожилия широчайшей мышцы. Операция начиналась с артроскопии плечевого сустава, диагностики внутрисуставной патологии, тенотомии сухожилия длинной головки бицепса. Далее проводилась обработка большого бугорка, удаление остатков вращательной манжеты, релиз заднего поддельтовидного пространства ниже уровня малой круглой мышцы. Далее производилась установка катетера Фолея в эту зону и его раздувание. После этого производился разрез в подмышечной области, визуализировалось сухожилие широчайшей мышцы и большая круглая мышца. Сухожилие широчайшей мышцы мобилизовывалось, отделялось от большой круглой мышцы и отсекалось от диафиза плеча. Далее производился релиз мышечного брюшка, прошивание сухожилия двойным двухрядным краковским швом (с оставлением четырех нитей). Далее через канал между задней порцией дельтовидной мышцы и сухожилием длинной головки трехглавой мышцы определялся катетер Фолея, в отверстие катетера вводились нити, катетер выводился через сустав, сухожилие проводилось в полость сустава. Рана укрывалась клейкой пленкой, начинался заключительный артроскопический этап операции. Сухожилие при помощи якорных фиксаторов прикреплялось к большому бугорку плечевой кости. После операции рука фиксировалась на отводящей шине в течение 6-8 недель. Пассивные движения разрешались через 3 недели после операции, активные через 6 недель, силовые упражнения через 3 месяца.

За период с 2014 по 2017 год нами было прооперировано 10 пациентов (7 мужчин/70%, 3 женщины/30%) с массивным невосстанавливаемым разрывом вращательной манжеты, которым была выполнена транспозиция широчайшей мышцы. Средний возраст прооперированных пациентов составил 58.7 лет. Послеоперационный период протекал гладко практически у всех пациентов, за исключением одного случая формирования послеоперационной гематомы в области доступа (не потребовало ревизионного вмешательства). Раны зажили первичным натяжением, швы были сняты на 12-14 сутки после операции. Пациенты в среднем были выписаны из стационара на 5-е сутки. Период наблюдения за пациентами составил в среднем 8 месяцев ± 4 мес. (от 3 мес. до 32 мес.). В среднем объем движений после операции составил: сгибание 172° ± 6° (варьировало от 140° до 178°, увеличилось на 70°), отведение 170° ± 8° (варьировало от 140° до 176°, увеличилось на 44°), наружная ротация при приведенном локте 44° ± 5° (варьировало от 20° до 70°, увеличилось на 40°). Мы столкнулись с 1-м осложнением (10%) в послеоперационном периоде: 1 случай послеоперационной гематомы, которая разрешилась на фоне консервативного лечения. Случаев сосудистых и неврологических расстройств мы не встретили. По шкале UCLA

средний балл до операции составил 38, после операции уменьшился до 23.5. Результаты лечение у всех пациентов были оценены как хорошие и удовлетворительные. Все пациенты вернулись к бытовой и умеренной спортивной деятельности с незначительными ограничениями. Во многом успешным результатам лечения способствовала поэтапная комплексная реабилитационная терапия.

АРТРОСКОПИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЛЕЧЕНИЯ ПАТОЛОГИИ ПЛЮСНЕ-ФАЛАНГОВЫХ СУСТАВОВ

Бобров Д.С., Лычагин А.В., Слиняков Л.Ю., Ригин Н.В., Алиев Р.И.
Первого МГМУ им. И.М. Сеченова
Москва, Россия

Цель работы: улучшить результаты лечения пациентов с патологией плюснефаланговых суставов.

Материал и методы. Патология стопы имеет большое разнообразие как этиологии, так и клинических проявлений заболеваний. В отдельную грумму проблем можно выделить метататарзалгию. Метатарзалгия – термин, обозначающий боль в переднем отделе стопы. Это симптомокомплекс, которому соответствует целая группа заболеваний. Перегрузочная (центральная, первичная) метатарзалгия – разновидность метатарзалгии, которая возникает в результате структурно-функциональных изменений.

Метатарзалгия не является редким заболеванием. По данным M.Bardelli метатарзалгия, обусловленная биомеханическими причинами составляет 84,4% от всех причин боли в переднем отделе стопы. Несмотря на кажущуюся простоту постановки диагноза, истинная причина боли в переднем отделе стопы часто остается нераспознанной, и, многие пациенты лечатся либо консервативно, либо проходят лечение по поводу других заболеваний, поражающих передний отдел стопы.

Одной из наиболее частых причин развития болевого синдрома в области предплюсны является патология плюснефаланговых суставов.

Учитывая высокую вероятность развития контрактур после классических оперативных пособий с протяженными кожными разрезами и сложность восстановления капсульно – связочного аппарата, одним из перспективных направлений лечения является внедрение и использования артроскопических техник лечения патологии стопы и голеностопного сустава.

Наиболее частые заболевания, при которой применяются артроскопические техники – патология сесамовидных костей и остеохондропатия головок плюсневых костей (остеохондропатия Келлера II или болезнь Фрейберга

Наиболее актуально использования артроскопии при патологии латеральной (малоберцовой) сесамовидной кости, что обусловлено анатомическим расположением и сложностью визуализации с использованием классических доступов без использования артроскопа.

Важным моментом при использовании методики является наличие специализированного оборудования.

В клиниках кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф Первого МГМУ им. И.М. Сеченова за период с 2015 по 2016 год проведено лечение 25 пациентам с патологией плюснефаланговых суставов. Хорошие результаты (купирование болевого синдрома, восстановление биомеханики стопы) получены у 22 больных (88% от общего количества прооперированных больных). У 3-х пациентов (12% процентов пациентов) результаты лечения удовлетворительные (сохранение болевого синдрома, умеренное нарушение функции плюснефаланговых суставов). Следует отметить, что удовлетворительные результаты лечения получены у пациентов с исходно тяжелой патологией, артрозом плюснефаланговых суставов.

Выводы. Использование современных артроскопических технологий позволяет получить высокий процент хороших результатов благодаря малой травматичности выполненного оперативного пособия, хорошей интраоперационной визуализации патологических изменений и высокой точности выполняемых манипуляций.

ИЗМЕНЕНИЕ ПРОПРИОЦЕПЦИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ РАЗРЫВА МЕНИСКА

Бритько А.А.
УО «Гродненский ГМУ»
Гродно, Республика Беларусь

Введение. Актуальность восстановительного лечения при травматических повреждениях коленного сустава обусловлена большим количеством его травм во всех возрастных группах. Частота повреждений коленного сустава частота повреждений менисков составляет 8,3 на 1000 населения в год.

Не смотря на развитие артроскопической техники и мануальных навыков, в послеоперационном периоде не менее чем у 43% пациентов в течение первых 2 лет возникают ранние признаки гонартроза, который ведет к ограничению повседневной жизнедеятельности, что подталкивает исследователей к углубленному изучению структуры и функции менисков коленного сустава и выбору оптимальной стратегии лечения пациентов с данным видом травм.

Известно, что мениски коленного сустава увеличивают плоскость соприкосновения соударяющихся поверхностей, обеспечивая равномерное распределение осевой

нагрузки и амортизацию, участвуют в питании хряща и снижении коэффициента трения, выполняют функцию вторичных стабилизаторов сустава.

Относительно новым направлением является изучение чувствительной функции менисков. Способность мгновенной оценки и контроля положения тела в пространстве, когда человек выполняет сложные по координации движения без зрительного контроля C. S. Sherrington в 1906 г. назвал термином «проприоцепция». На современном этапе он включает в себя ощущение относительного положения тела и движения, а также чувство мышечного сокращения.

Чувствительная иннервация менисков осуществляется посредством ветвей n. tibialis posterior, при этом большая часть нервных окончаний сконцентрирована в области переднего рога, заднего рога и наружных 2/3 ткани мениска. При анализе доступной литературы обращает внимание скудность данных относительно роли менисков в обеспечении проприоцептивной чувствительности, что подтолкнуло нас выполнить настоящее исследование.

Цель работы: ретроспективно оценить чувство положения коленного сустава в пространстве и уровень удовлетворенности его функцией у пациентов после менискораффии и парциальной резекции внутреннего мениска.

Материал и методы. Исследование проводилось на базе клиника травматологии, ортопедии и общей онкологии опорно-двигательного аппарата, а также клиника хирургии верхней конечности медицинского университета им. К. Мартинковского (г. Познань, Польша).

Функцию коленного сустава документировали по шкале IKDC 2000. Оценены результаты лечения 27 пациентов с травматическими разрывами внутреннего мениска коленного сустава после менискораффии в сравнении с 24 пациентами, которым была выполнена парциальная резекция. Оценивалось чувство положения коленного сустава при сгибании до 30°, 45° и 60° с использованием диагностического комплекса Biodex system Pro 4 (пассивный протокол). Угловая скорость в исследовании составляла 5°/сек.

Результаты и обсуждение. Статистически значимая разница ($p<0,05$) между абсолютными ошибками позиции сустава (error of a passive joint position sense, EPJPS) была выявлена при 45° и 60°, и с течением времени усугублялась в группе пациентов, которым была выполнена резекция внутреннего мениска. Среднее значение по шкале IKDC 2000 через 24 месяца после менискораффии составило 76,73 ± 11,17%, после парциальной резекции внутреннего мениска – 68,93 ± 14,76%.

Относительно клинического значения проприоцептивной функции менисков в доступной литературе встречается ограниченное число публикаций, и они пересекаются с данными, полученными в нашем исследовании.

Al-Dadah и др. выявили в группе из 34 пациентов существенное ухудшение проприоцептивной чувствительности в после парциальной резекции, хотя согласно

шкалы субъективной оценки функции сустава данные противоречивы. Malliou и соавторы при обследовании 27 пациентов тем же методом через 1-2 года после парциальной резекции мениска коленного сустава пришли к сходным выводам. Karahan и др. объясняли дефицит проприоцептивной чувствительности при сгибании в коленном суставе до 60 и 75 градусов тем, что при этих углах происходит большее натяжение заднего рога, в котором сконцентрировано наибольшее количество пропиорецепторов.

Выводы. Парциальная или тотальная резекция менисков ведет к нарушению кинематики коленного сустава ввиду низкого проприоцептивного контроля, что, по нашему мнению, может быть причиной раннего развития и усугубления дегенеративно-дистрофических изменений суставного хряща. С этой точки зрения оптимальным методом лечения является выполнение органосохраняющих операций – менискораффии.

ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ АРТРОСКОПИЯ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕННОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА

Бурков Д.В., Григоричева Л.Г., Найданов В.Ф.
ФГБУ «ФЦТОЭ» Минздрава России
Барнаул, Россия

Введение. Эндопротезирование голеностопного сустава - одно из быстроразвивающихся направлений в хирургическом лечении патологии голеностопного сустава. По мнению ряда авторов, количество различных осложнений достигает 26-30%. Помимо общехирургических осложнений, у некоторых пациентов в отдаленном периоде появляются боли и уменьшается амплитуда движений в оперированном суставе. Жалобы связаны с развитием патологических изменений в параартикулярных тканях. Данные процессы обусловлены гипертрофией синовиальных оболочек вокруг сухожилий и оссификацией как по передней поверхности, так и в боковых карманах сустава.

Цель работы: оценить эффективность артроскопических лечебно-диагностических методов в лечении патологических изменений параартикулярных тканей после эндопротезирования голеностопного сустава

Материал и методы. В травматолого-ортопедическом отделении №1 с 2013-2017гг. выполнено 52 эндопротезирования голеностопного сустава. У трех пациентов после проведенной ранее артропластики сустава в период от 6 до 18 месяцев появились жалобы на боли и ограничение движений. У одной из пациенток причиной возникновения болей явился синдром сухожилия длинного сгибателя первого пальца.

При поступлении уровень боли по шкале ВАШ оценен в 6 баллов. У второй пациентки развился импиджмент-синдром, связанный с оссификацией по передней поверхности большеберцовой кости и контактом таранного компонента с внутренним краем наружной лодыжки. У данной пациентки уровень боли по шкале ВАШ оценен как 7 баллов, снижение амплитуды тыльной флексии до 0 градусов. У третьей пациентки отмечалось сочетание синдрома сухожилия длинного сгибателя первого пальца и импиджмент-синдрома. При поступлении уровень боли по шкале ВАШ 6 баллов, амплитуда движений 10 градусов, с дефицитом тыльной флексии 5 градусов.

У пациентки с синдромом сухожилия длинного сгибателя первого пальца из заднего параахиллярного доступа выполнена артроскопическая санация и релиз заднего отдела сустава. У второй пациентки выполнено артроскопическое удаление остеофитов по передней поверхности большеберцовой кости с дополнительной резекцией внутренней поверхности наружной лодыжки. У третьей пациентки произведено артроскопическое удаление передне-медиальных остеофитов, которые были причиной тугоподвижности, и релиз заднего отдела голеностопного сустава с высвобождением сухожилия длинного сгибателя первого пальца. Данной пациентке вмешательства проведены одновременно с изменением положения на столе.

Результаты. У двух пациенток с синдромом сухожилия длинного сгибателя первого пальца получен отличный клинический результат. На следующий день после операции отмечено исчезновение болевого синдрома и увеличение амплитуды движений, уровень боли по шкале ВАШ 1 балл. У третьей пациентки после артроскопической резекции оссификатов и релиза заднего отдела сустава амплитуда движений увеличилась до 25 градусов (тыльная флексия 10 градусов, подошвенная флексия 15 градусов).

У второй пациентки при артроскопическом вмешательстве, кроме удаления остеофитов и резекции части наружной лодыжки, была проведена диагностика стабильности компонентов эндопротеза. Но через три месяца болевой синдром рецидивировал из-за развития асептического некроза таранной кости. В связи с этим эндопротез голеностопного сустава был удален и выполнен артродез с замещением дефекта донорской головкой бедренной кости.

Выводы. Артроскопия голеностопного сустава является простым, малотравматичным способом для диагностики и лечения патологических изменений параартикулярных тканей после эндопротезирования этого сустава.

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПЕРВОГО ПЛЮСНЕ-ФАЛАНГОВОГО СУСТАВА. ВОЗМОЖНО ЛИ УЛУЧШИТЬ КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ?

Бурков Д.В., Григоричева Л.Г., Найданов В.Ф.
ФГБУ «ФЦТОЭ» Минздрава России
Барнаул, Россия

Цель исслеждования: провести анализ результатов эндопротезирования первого плюснефалангового сустава в среднесрочный период.

Материал и методы. В Федеральном центре травматологии, ортопедии и эндопротезирования в период 2013-2017гг. выполнено 137 эндопротезирований первого плюснефалангового сустава по поводу отеоартроза. Нами проведен ретроспективный анализ результатов пациентов после оперативного вмешательства. Всем пациентам выполнено эндопротезирование с использованием керамического эндопротеза Molana фирмы Moje. В опросе по телефону и контрольному очному осмотру в поликлинике центра приняло участие 65 человек с давностью оперативного вмешательства от 1 года до 4 лет. Возраст пациентов составил от 23 до 80 лет. Опрос проводился по шкалам ВАШ и AOFAS. Дополнительно выполнили оценку удовлетворенности пациентов от проведенного вмешательства по критериям: отлично, удовлетворительно, неудовлетворительно.

Все пациенты разделены на три группы по этиологическому признаку. Первая группа – идиопатический остеоартроз, при этом коэффициент М1/М2 был различным («+», «-» и «0» вариант). Вторая группа – вторичный остеоартроз после проведенной ранее коррекции вальгусной деформации первого пальца. Третья группа – посттравматический остеоартроз. Интраоперационным критерием правильной установки компонентов эндопротеза считали восстановление параболы стопы и оси первого луча.

Результаты. Анализируя результаты опроса мы не нашли достоверных отличий в результатах и удовлетворенности пациентов в разных этиологических группах. Опрос пациентов по ВАШ после оперативного лечения показал положительную динамику в сравнении с исходными показателями 7,1 ± 1,06 до 2,1 ± 1,18 балла (p =<0,001). Подобная динамика наблюдалась и в отношении шкалы AOFAS от исходного уровня 34,1 ± 13,31 до 76,4 ± 9,01 после вмешательства (p =<0,001). При оценке удовлетворенности 86,15% пациентов считают результаты отличными, 9,25% удовлетворительными. У 3 (4,6%) пациентов получены неудовлетворительные результаты, связанные с развитием глубокой парапротезной инфекции у одного пациента и развитием связочной нестабильности у двух пациентов. Это потребовало выполнение дополнительных оперативных вмешательств.

Выводы. По данным анализа результат эндопротезирования первого плюснефалангового сустава в среднесрочном периоде стабильно хорошие.

ПРЕИМУЩЕСТВА АРТРОСКОПИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ ЛАТАРЖЕ ПЕРЕД ОТКРЫТОЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ПЛЕЧА

Ветошкин А.А., Чеботарёв С.В.
ФГБУ «ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова» МЧС России
Москва, Россия

Актуальность. Предложенная Мишелем Латарже в 1954 году костно-пластическая операция для лечения нестабильности плеча широко вошла в практику травматологов-ортопедов. В современном исполнении, суть операции Латарже заключается в транспозиции клювовидного отростка с присоединенными к нему сухожилиями через расщеп в подлопаточной мышце к переднему краю суставного отростка лопатки, которая может выполняться через стандартный дельтовидно-пекторальный доступ или полностью артроскопически. Актуализация операции Латарже обусловлена положительными показателями результатов лечения, которые в свою очередь, достигаются тройным эффектом стабилизации. В первую очередь - это костная реконструкция передней части гленоида, с восполнением дефицита суставной поверхности. Во-вторых, натяжение тканей, образуемое при пересечении сухожилий, прикрепленных к клювовидному отростку с расщепом в подлопаточной мышце, создает динамическую устойчивость при отведении и наружной ротации плеча. Натяжение суставно-плечевых связок, образуемое при фиксации капсулы сустава к трансплантату клювовидного отростка или гленоиду, обеспечивает третий стабилизирующий эффект.

Цель исследования: сравнить особенности выполнения и краткосрочные послеоперационные результаты, оценить преимущества артроскопической операции Латарже перед открытой.

Материал и методы. С 2013 по 2017 год в клинике МЧС выполнено 45 открытых и 65 артроскопических операций Латарже. При обследовании рутинно выполняли рентгенографию в прямой проекции и косую проекцию 20 градусов по Garth, магнитно-резонансную томографию плечевого сустава без контрастирования, компьютерную томографию с 3D- реконструкцией обоих суставов. Данные СТ-томографии программно обрабатывали и выполняли 3D- печать фрагмента головки плечевой кости и суставного отростка лопатки. 3D-принты фрагментов головки плеча и суставного отростка лопатки здорового и поврежденного суставов сравнивали по суммарному объему потери костной ткани. Показаниями для костно-пластических операций считали: превышение критического размера, площади, объема костного

дефекта суставного отростка лопатки или головки плечевой кости. Анализ компьютерной томографии, выполняемой, в среднем, через три месяца после операции, включала оценку положения клювовидного отростка в осевой и сагиттальной проекциях. В осевом разрезе позиционирование считалось идеальным при расположении трансплантата в диапазоне 02:30 - 05:30 часах мнимого циферблата, а сагиттальном – заподлицо, конгруэнтно гленоиду.

Результаты. Сравнивая особенности выполнения и краткосрочные послеоперационные результаты, отметим следующие преимущества артроскопической операции Латарже перед открытой:

- Средняя продолжительность операций сопоставима в обеих группах с некоторым преимуществом артроскопической техники операции- среднее время 90 минут против 110 минут при открытой операции. Стоит также отметить, что с приобретением навыка, время артроскопической операции Латарже существенной снизилось - последние 10 вмешательств выполнены менее чем за 70 минут.

- Результаты оценки компьютерной томографии в осевом разрезе оказались соизмеримыми при открытой и артроскопической операциях Латарже. Трансплантат располагался в нужном месте в 92% случаев (60 человек) при артроскопическом и в 89% случаев (40 человек) при открытом методе операции. При выполнении артроскопической операции Латарже в сагиттальном разрезе положение блока на гленоиде в 89% случаев (59 человек) оценивалось как заподлицо конгруэнтное, латерализация трансплантата составила 3% (2 человека), медиальное положение - 6% (4 человека). В группе с открытыми операциями неправильное расположение клювовидного отростка встречалось чаще: латерализация - 9% (4 человека), медиальное положение - 13% (6 человек), хорошее положение достигалось лишь в 78% случаев.

- Выполняя клиническую оценку результатов, необходимо отметить один случай неврологического нарушения (2% выполненных операций), которое в виде транзиторной нейропатии мышечно-кожного нерва возникло после выполнения открытой операции Латарже. В случае с артроскопическими процедурами таких осложнений не было.

- Анализ амплитуды движений показал, что ограничение наружной ротации плеча в большей степени выражено после выполнения открытой операции Латарже: в среднем на 14^{o} (от 5^{o} до 23^{o}) против 7^{o} (от отсутствия ограничения до 14^{o}) после артроскопической операции.

Выводы. Опыт проведенных оперативных вмешательств позволяет сделать заключение, что артроскопическая операция Латарже имеет ряд преимуществ: хорошая визуализация из различных артроскопических портов для правильного размещения костного блока на гленоиде; низкий риск повреждения крупных нервов, который обеспечен постоянным контролем места их нахождения; снижена

вероятность послеоперационной контрактуры, ввиду ограниченного повреждения мягких тканей и визуального контроля за формированием сплита; послеоперационный болевой синдром малой интенсивности, короткие сроки нахождения в стационаре, ранняя подвижность в плечевом суставе и быстрая реабилитация в послеоперационном периоде, низкий риск тромбоэмболических и инфекционных осложнений; хороший косметический результат операции.

Заключение. Артроскопическая операция Латарже является сложным, но не менее надежным методом лечения нестабильности плеча, чем открытая процедура. Точное знание анатомии плечевого сустава и техники артроскопической операции Латарже, сокращает интраоперационные осложнения и время выполнения операции. В виду несомненных преимуществ, внедрение артроскопической техники операции Латарже в клиническую практику является видимой перспективой оперативной ортопедии.

ВОЗМОЖНОСТИ АРТРОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕФОРМИРУЮЩЕГО АРТРОЗА ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Гильфанов С.И., Семенов А.И., Нецветаев К.Е.
ФГБУ «ЦКБ с Поликлиникой» Управления делами президента РФ
г. Москва, Россия

Актуальность. Первичный коксартроз, ревматоидный артрит, остеонекроз головки бедренной кости являются одними из наиболее распространенных форм заболевания тазобедренного сустава. По данным Scott, опубликованным в 2009 году, симптоматическими формами заболевания страдают от 10 до 20% населения земного шара. Заболевание проявляется болевым синдромом и ограничением амплитуды движений в пораженном тазобедренном суставе, приводя тем самым к стойкому нарушению статико-динамической функции пораженной конечности и как следствие снижению качества жизни пациента. Немаловажную роль в развитии артроза играет фемороацетабулярный импиджмент (ФАИ) по типам cam, pincer и комбинированному типу. По данным исследований Hunter et al. и Reichenbach et al. рентгенологические изменения в пораженном суставе часто могут быть идентифицированны лишь на поздних стадиях заболевания, тогда как по данным магнитно-резонансной томографии диагноз может быть поставлен раньше.

Цель исследования: оценка результатов лечения начальных стадий остеоартроза тазобедренного сустава с использованием артроскопической техники в периоде до 6 месяцев после операции.

Материал и методы. Нами были обследованы и пролечены 11 пациентов в возрасте от 28 до 62 лет с рентгенологическими признаками остеоартроза тазобедренного сустава 1-2 стадии по Kellgren&Lawrence. Оценка болевого синдрома проводилась по

визуальной аналоговой шкале (ВАШ) с результатами от 14 до 56 баллов. Давность заболевания составила от одного года до 6 лет.

Операции выполнялись под спинномозговой анестезией, положение пациента на ортопедическом столе на спине, оперируемая конечность фиксировалась в устройстве для вытяжения, доступ осуществлялся через 2 или 3 порта. Артроскопически выявляли нарушения целостности суставного хряща, суставной губы, выполнялся дебридмент сустава, резекция остеофитов и разрастаний в области шейки бедренной кости, удаление нежизнеспособной суставной губы, фиксация суставной губы, абразивно-абляционная хондропластика. В течение 5-7 дней после операции разрешалась дозированная нагрузка на оперированную конечность, противовоспалительная терапия, физиотерапевтическое лечение и лечебная физическая культура.

Результаты. Результаты в раннем послеоперационном периоде (от 1 до 6 месяцев) получены у всех пациентов. Больные отмечали улучшение опороспособности, уменьшение или исчезновение болевого синдрома, увеличение объёма движений, улучшение качества жизни. Средние значения ВАШ после оперативного лечения снизились в 2-3 раза.

Обсуждение. Применение артроскопии тазобедренного сустава у пациентов с коксартрозом является эффективным и перспективным методом лечения и способствует получению хороших функциональных результатов лечения.

ВОЗМОЖНОСТИ АРТРОСКОПИИ В ЛЕЧЕНИИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО ИМПИДЖМЕНТ СИНДРОМА ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА

Гильфанов С.И., Семенов А.И.
ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой» Управления делами Президента РФ
Москва, Россия

Голеностопный сустав относится к наиболее часто травмируемым суставам. На его долю приходится 45% спортивной травмы. До 50% пациентов после травм голеностопного сустава предъявляют жалобы на хронический болевой синдром, ограничение амплитуды движений. Нарушение функции голеностопного сустава приводит к серьезным статико-динамическим нарушениям и приводит к ограничению физической активности человека, преждевременной утрате трудоспособности вплоть до инвалидности.

В основе развития хронического болевого синдрома и ограничений объема движений лежит импиджмент синдром – патологический процесс, морфологически проявляющийся гипертрофией мягкотканых и костных структур сустава, которые приводят к повреждению суставного хряща и развитию деформирующего артроза в финальной стадии заболевания.

Наиболее часто импиджмент синдром возникает в передних отделах голеностопного сустава, однако развитие его в задних отделах зачастую приводит к более серьезным нарушениям функции сустава.

При локализации патологического процесса в переднем отделе сустава происходит гипертрофия синовиальной оболочки, фиброз капсулы, образование внутрисуставных спаек. При поражении заднего отдела сустава в патологический процесс сухожилия длинного сгибателя I пальца стопы, подтаранный сустав. Формируются костно-хрящевые экзостозы, остеофиты большеберцовой, таранной и пяточной костей.

Импиджмент синдром клинически проявляться хроническим отеком в области голеностопного сустава, ограничением объема движений, постоянными болями, усиливающимися при физических нагрузках.

В нашей клинике проводится артроскопическое лечение данной патологии. Артроскопия является современным малоинвазивным методом, позволяющим осуществить визуальный контроль состояния сустава. Операция выполняется под спинно-мозговой анестезией. Используется пневмотурникет. Для проведения артроскопии голеностопного сустава применялась эндоскопическая стойка со стандартной 30-градусной оптикой, артрошейвер фирмы Karl Storz, и низкотемпературный плазменный вапор фирмы ArthroCare.

В период с 2012 по 2017 гг. в нашей клинике проведено 57 артроскопических операций на голеностопном суставе у пациентов с посттраматическими контрактурами, хроническим болевым синдромом. У 50 пациентов операция на голеностопном суставе сочеталась с удалением металлофиксаторов из лодыжек.

На диагностическом этапе операции выполнялась оценка переднего отдела сустава - состояния суставного хряща, синовиальной оболочки, исключалось наличие в суставе спаек, свободных хондромных тел, костно-хрящевых экзостозов. Лечебные мероприятия включали иссечение фиброзированной передней капсулы, внутрисуставных спаек, парциальную синовэктомию. При необходимости выполнялась резекция костно-хрящевых экзостозов, удаление сводных хондромных тел. При наличии хондральных повреждений выполнялась хондропластика. В тех случаях, когда это было необходимо, после поворота пациента на живот выполнялась артроскопия заднего отдела голеностопного сустава. Оценивалось состояние задних отделов голеностопного, подтаранного суставов, задней таранно-малоберцовой связки, сухожилия длинного сгибателя I пальца стопы. Лечебные мероприятия включали артролиз, резекцию остеофитов большеберцовой, таранной и пяточной костей. Выполнялся релиз сухожилия разгибателя I пальца.

Протокол послеоперационного лечения пациентов определяется в соответствие с выявленной патологией и объемом операции. Внешняя иммобилизация не применяется. С первых дней после операции начинался курс физиолечения, ЛФК. Разрешаются активные движения в суставе, дозированная нагрузка на оперированную

конечность. Применяется криотерапия, терапия НПВС. Полная нагрузка на конечность разрешается через 5-10 дней с момента операции при условии купирования болевого синдрома, отека. Исключение составляют клинические случаи, когда были диагностированы обширные повреждения хряща и проводилась микрофрактурация субхондральной кости. Таким пациентам ограничиваем нагрузку на оперированную конечность в течение 6 недель.

Оценка результатов лечения производилась путем опроса больных по специально разработанной анкете, позволяющая оценивать состояние пациентов с травмами голеностопного сустава до их лечения и после исхода травмы, а также получать наглядное и объективное представление об эффективности проведенного лечения и реабилитационного прогноза. При оценке отдаленных результатов лечения пациентов основной группы возвращение к бытовой безболезненной физической активности было отмечено в 96% наблюдений, а полное восстановление функции голеностопного сустава выявлено у 81%. больных. Среди пациентов, перенесших артроскопию заднего отдела голеностопного сустава полное восстановление функции сустава отмечено у 82,3% пациентов.

ОПЫТ АРТРОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ТРАВМАМИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Горбулин А.Ф., Рябов А.А., Иванов Б.Б., Шлычков А.П., Синенко С.А., Письменный В.А., Степура А.В., Фисенко Ю.Ю.
МБУЗ ГБСМП им В.И. Ленина
Шахты, Ростовская область

Цель исследования: определить оптимально-рациональную тактику и наиболее эффективный способ артроскопического лечения травм и заболеваний коленного сустава.

Артроскопия (АС), как метод диагностики и лечения прочно занял место в структуре травматологических операций. В травматологическом отделении МБУЗ ГБСМП им. В.И. Ленина г. Шахты артроскопия коленного сустава впервые выполнена свыше 20 лет назад артроскопом и инструментами фирмы Karl Storz.

В 2013-2017 гг. в отделении было выполнено 106 артроскопических операций. Мужчин – 78, женщин – 28.Возраст больных составлял от 18 до 64 лет (средний возраст – 35 лет). По неотложным показаниям госпитализирован 81 человек: мужчин – 60, женщин – 21. У 25 больных сроки консервативного лечения составляли от 3 мес. до 1 года.

Показанием к артроскопии, ревизии коленного сустава считаем: повреждение менисков; наличие свободных суставных тел; нестабильность коленного сустава;

дополнение визуальной картины в сложных клинических случаях – подтвержденных данными УЗИ, ЯМРТ.

Перед операцией больным, кроме стандартных лабораторных исследований, выполняем рентгенографию, ЯМРТ, УЗИ коленного сустава. Операции выполняем под эпидуральной и спинно-мозговой анестезией по стандартной методике артроскопом и инструментом фирмы «Конвед».

Положение оперируемой конечности на операционном столе «Мериваара» на специальной подставке, позволяющей управлять суставом, сгибая и разгибая голень под различным углом, отводя и приводя конечность. Перед выполнением операций накладываем турникет. При операции используем передне-латеральный и передне-медиальный доступы.

При выявлении повреждений внутреннего или наружного менисков выполняется их частичная ревизия в пределах здоровых тканей. В 3-х случаях прибегали к открытому вмешательству на коленном суставе. При болезни Кенига удалялись свободные фрагменты хрящевой ткани. Из 106 операций артроскопии, ревизии коленного сустава повреждение внутреннего мениска выявлено у 78 больных, наружного у 4 больных, удаление свободного суставного тела – 8, пластика передней крестообразной связки – 16.

В послеоперационном периоде применяли холод на область коленного сустава, физиопроцедуры: элеткрофорез, УВЧ, магнитотерапия. Иммобилизация в послеоперационном периоде, кроме пластики передней крестообразной связки, не выполнялась.

Ходьбу с помощью костылей разрешаем на следующий день после операции.

В 96% оперированных больных отмечен хороший и удовлетворительный результат. В 3-х случаях в послеоперационном периоде наблюдался гемартроз. В 1 случае отмечена миграция канюлированного винта, проведенного в мыщелок большеберцовой кости при пластике передней крестообразной связки.

Выводы. АС, выполненная по показаниям, с соблюдением технологий, позволяет диагностировать и лечить большинство патологических изменений коленного сустава с хорошим конечным функциональным результатом.

Перед проведением операции необходимо делать больным рентгенографию, УЗИ, МРТ коленного сустава. Достоверность УЗИ по нашим данным составляет 40-42%, МРТ – 68-70%.

Артроскопия, ревизия коленного сустава должно проводиться в ранние сроки после получения травм.

Основное количество больных с травмами коленного сустава составляют люди молодого возраста.

Длительность лечения у больных с повреждением менисков составляет 4-5 недель, в повреждением передней крестообразной связки – 4,5-5 месяцев.

МУЛЬТИНАПРАВЛЕННАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ КОЛЕННОГО СУСТАВА. ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ

Грицюк А. А., Лычагин А. В.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет)
Москва, Россия

Повреждение связок коленного сустава является тяжелой травмой и требует трудного хирургического вмешательства и длительного реабилитационного лечения.

Цель исследования: анализ результатов хирургического лечения повреждения связок коленного сустава.

Материал и методы. В клинике травматологи, ортопедии и патологии суставов *Сеченовского Университета* в период с 2010 по 2015 гг. проходили обследование 475 пациентов с нестабильностью коленного сустава, которым выполнялось хирургическое лечение – протезирование связок различными методиками.

Повреждение передней крестообразной связки (ПКС) имело место в 311 (65,5%), сочетание повреждения ПКС и внутренней боковой связки (ВБС) в 54 случаях (11,4%), задней крестообразной связки (ЗКС) в 24 (5,1%), наружной боковой связки (НБС) 28 (5,9%) случаях, сочетание повреждения ЗКС и НБС в 12 (2,5%) случаях и в 46 (9,6%) случаях повреждение ПКС и ЗКС.

Пациенты были чаще всего мужчинами 347 (73,1%), женщины получали данную травму реже 128 (26,9%), средний возраст пациентов составил 28±6,6 года.

При выполнении пластики ПКС применяли пластику аутотрансплантатом из сухожилия собственной связки надколенника с фиксацией интерферентными винтами, поперечными пинами, трансплантатом из сухожилий подколенных мышц (полусухожильной и полуперепончатой) с фиксацией поперечными пинами и системой эндобатон. И аутотрансплантатом из сухожилия короткой малоберцовой мышцы с фиксацией системой эндобатон.

При наличии сочетания повреждения ПКС и ВБС в 23 случаях выполняли пластику ПКС, которую дополняли транспозицией сухожилия полусухожильной мышцы и в 21 случае пластику внутренней боковой связки трансплантатом короткой малоберцовой мышцы с фиксацией трансплантата рассасывающимися винтами.

Пластику ЗКС выполняли трансплантатами из полусухожильной и полуперепончатой мышц с фиксацией интерферентными винтами.

При повреждении ЗКС и НБС выполняли операцию Ла Прада с использованием сухожилий подколенных мышц и сухожилия короткой малоберцовой мышцы.

В случаях сочетанного повреждения ПКС и ЗКС выполняли пластику сухожилиями подколенных мышц и сухожилием короткой малоберцовой мышцы с фиксацией винтами и пинами поперечной фиксации.

Результаты оценивали через 6 месяцев и 2 года после операции по шкалам Lysholm, IKDC и Tegner и получили в основном хорошие результаты функциональной активности.

Таким образом, оперативное лечение тяжелых повреждений коленного сустава дает возможность восстановить функцию конечности и вернуть пациента к повседневной физической активности.

ЛЕЧЕНИЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

Даниленко О.А., Макаревич Е.Р., Линник С.А., Писаренко В.Е.
ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова»
Белорусский государственный медицинский университет
ГКЦТО 6 ГКБ
Санкт-Петербург, Россия,
Минск, Республика Беларусь

Введение. Несмотря на успешные методики оперативного лечения нестабильности плечевого сустава до настоящего времени остается ряд серьезных недостатков, таких как большая травматичность дельтовидной мышцы, длительность операции, нестабильность фиксации мышц. Все это требует поиска новых альтернативных методов лечения.

Цель работы: изучение результатов лечения 62 пациентов с нестабильностью плечевого сустава, оперированных с применением малоинвазивных технологий на базе Могилевской областной больницы.

Материал и методы. Под нашим наблюдением находилось 92 пациента, оперированных по поводу посттравматической нестабильности плечевого сустава. Во всех случаях предоперационная диагностика повреждений, кроме клинической картины, опиралась на данные МРТ. В исследуемой группе мужчины составили (93,5%), женщины – (6,5%). Возраст колебался от 18 до 65 лет. В 64,6% случаях длительность заболевания составляла 1-3 года, в 19,4% случаях – от 3 до 5 лет и в 16,1% - более 5 лет.

Основными методами обследования были клинический и рентгенологический. В изучаемой группе в 80,6% случаях выполнена модифицированная методика тонизации ротаторов плеча по Макаревич Е.Р., дополненная компонентом ремплиссажа со стороны коротких наружных ротаторов, в 9,7% случаях – костная пластика дефекта головки плеча аутокосьтю с последующей малоинвазивной тонизацией мышц ротаторов, которая применялась при наличии импрессионного дефекта, соответствующего 1-2 типу по Rowe, у 9,7% пациентов выполнена рефиксация

костного повреждения Банкарта 3 типа в сочетании с малоинвазивной тонизацией мышц ротаторов.

В послеоперационном периоде пациентам в обязательном порядке осуществлялась иммобилизация конечности в течение 4 недель при операциях с восстановлением костной анатомии.

Оценка функциональных результатов проводилась с использованием Оксфордского опросника для плеча и при визуальном осмотре с использованием теста Rowe. Оценивалась повседневная жизненная активность пациентов, боль, стабильность и объем движений в суставе.

Исходы лечения оказались идентичны как по шкале Rowe, так и ООП и распределились следующим образом: отличный у 74,1% пациентов, хороший – 22,6%, удовлетворительный – 1,6%, неблагоприятный – 1,6%.

Сравнение результатов клинического исследования до и после лечения показало, что получен положительный лечебный эффект с использованием применяемых методик. Ввиду имевшейся ненормальности распределения анализируемых параметров достоверность полученных данных с использованием теста Манна-Уитни. С вероятностью $p<0,001$ отмечено достоверное различие в оценке функции плечевого сустава у пациентов до и после оперативного лечения.

Результаты и обсуждение. Малоинвазивные вмешательства по разработанным способам и подходам позволяют эффективно и малотравматично восстановить стабильность в плечевом суставе.

Анкерная фиксация во время операции позволяет прочно и анатомически более точно в сравнении с обычным костным швом восстановить анатомию плечевого сустава.

Меньшая травматизация тканей во время операции обуславливает более быстрый темп медицинской реабилитации пациентов и приводит к сокращению сроков временной нетрудоспособности.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕНТРА БОЛЬШЕБЕРЦОВОГО ПРИКРЕПЛЕНИЯ ПРИ АНАТОМИЧЕСКОЙ ПЛАСТИКЕ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ

Демещенко М.В., Маланин Д.А., Сучилин И.А., Харютин А.С.
ФГБОУ ВО «Волгоградский ГМУ»,
ГБУ «Волгоградский медицинский научный центр»
Волгоград, Россия

Введение. Концепция анатомической пластики передней крестообразной связки (ПКС) включает в себя несколько принцип, одним из которых является расположение трансплантата с формированием большеберцового и бедренного тоннелей в областях нативного прикрепления ПКС. Результаты указанного подхода должны обеспечить наиболее полноценное восстановление функции ПКС и кинематики коленного сустава. В связи с этим особую значимость для анатомической пластики ПКС приобретает знание топографических особенностей области большеберцового и бедренного прикрепления связки, а также необходимость детального изучения вариантов строения костных образований этих областей, которые можно использовать как ориентиры при хирургических вмешательствах.

Цель исследования: определение и изучение суставной поверхности референтных структур большеберцовой кости и их взаимоотношении с центром области прикрепления ПКС.

Материал и методы. Материалом для исследования послужили 34 мацерированных препарата большеберцовой кости и 12 свежезамороженных коленных суставов. Анатомическим образованиям давали описательную и морфометрическую характеристику, Оцифрованные изображения суставной поверхности большеберцовой кости обрабатывали, используя программу для редактирования фотографий (Photoshop Adobe, США). На полученных изображениях определяли референтые структуры, и их взаимное расположение с центром прикрепления ПКС. Вариационно-статистическую обработку результатов проводили с использованием методов математической статистики, привлечением возможностей программы SPSS 17,0 (Microsoft®, США).

Результаты. В качестве референтных структур были предложены внутренний и наружный бугорки, задний край межмыщелкового возвышения с учетом их доступности и хорошей визуализации во время артроскопии коленного сустава. Центр области большеберцового прикрепления ПКС располагался на 13,185±1,7 мм кпереди от заднего края межмыщелкового возвышения, на 1/3 расстояния по линии, соединяющей верхушки внутреннего и наружного межмыщелковых возвышений и на 6,16±0,54 мм кпереди по перпендикуляру восстановленному к этой точке.

Выводы. Внутренний и наружный бугорки, задний край межмыщелкового возвышения можно рассматривать, как референтные структуры, для расчета местоположения центра области большеберцового прикрепления ПКС и

формирования костного тоннеля. Использование их с указанной целью отвечает возможностям хорошей визуализации и воспроизведения анатомических измерений при выполнении анатомической пластики передней крестообразной связки.

ПРИМЕНЕНИЕ ХОЛОДНО-ПЛАЗМЕННОЙ КОБЛЯЦИИ ПРИ РЕЗЕКЦИИ ПОВРЕЖДЕННЫХ МЕНИСКОВ

Закирова А.Р., Загородний Н.В., Скипенко Т.О., Дмитров И.А.
РУДН
ГКБ № 31
Москва, Россия

Введение. В настоящее время для лечения повреждений связочного аппарата и хрящевых структур коленного сустава методом выбора является артроскопическая хирургия. Одна из рутинных операций в артроскопии - это резекция менисков. Существующие методы удаления поврежденных участков менисков по-разному воздействуют на патологические ткани и могут вызывать нежелательные побочные местные эффекты. Например, механическая обработка хрящевой ткани шейвером из-за своей травматичности может усилить разволокнение хряща и вызвать некроз хондроцитов, а имеющее место при этом кровотечение имеет склонность к рецидиву и требует тщательного, порой трудно осуществимого гемостаза. В последнее десятилетие в артроскопической практике нашла широкое применение высокочастотная хирургия, основанная на создании высоковольтного разряда, способного локально разрушать клетки. Изменения в процессе работы частоты и силы тока позволяли добиться эффекта рассечения или коагуляции тканей. Эффект аблации (от латинского «ablation» - удаление) достигался за счет нагревания оперируемой ткани при пропускании через нее электрического тока. Нагрев ткани составлял 300-600° С и неизбежно вызывал необратимое поражение ткани на глубину до 650 мкм. Особые проблемы возникали с хрящем – глубокие ожоги нередко приводили к обширному некрозу (омертвению) хряща. Новая эпоха радиочастотной хирургии началась в 1980 году, когда американские ученые Hira Thapliyal и Phil Eggers разработали многоконтактные радиочастотные электроды, способные создавать эффект плазмы при температуре 45-65^{0}С. В основе этого эффекта лежал процесс денатурации белка, а глубина воздействия на хрящ не превышала 2 мм. Этот способ обработки тканей, получивший название холодно-плазменная коблация (происходит от английских слов cold ablation – холодное разрушение) стал широко использоваться в артроскопической хирургии коленного сустава, в частности, для удаления разорванных менисков, обработки суставного хряща, гофрирования капсулы сустава, связок и др.

Цель исследования: улучшить результаты артроскопического лечения пациентов после резекции менисков коленного сустава, а также оценить эффективность использования холодно-плазменной кобляции при классической частичной менискэктомии.

Материал и методы. Проведен анализ отдаленных результатов применения холодно-плазменной кобляции при резекции менисков у 60 пациентов в период с декабря 2015 по декабрь 2016 года. Исследование проводилось на базе кафедры травматологии и ортопедии Российского университета дружбы народов в ГКБ №31. Среди пациентов было 42 (70%) мужчины и 18 (30%) женщин. Средний возраст на момент операции составил 48,6 (18 – 64) лет. Также была отобрана контрольная группа, резкция менисков в которой проводилась без использования холодно-плазменной кобляции, состоящая из 60 человек: 38 (63%) мужчин и 22 (37%) женщины. Средний возраст – 49,8 (18 – 65) лет. Все пациенты имели разрыв мениска II и III степени по классификации Stoller. Для исключения и постановки диагноза использовался метод магнитнорезонансной томографии, физическое обследование, а также рентгенография в стандартных проекциях. В послеоперационном периоде пациентам проводилось лечение согласно стандартному протоколу ведения послеоперационных больных: профилактика тромбоэмболических осложнений, антибиотикопрофилактика, нестероидные противовоспалительные препараты и ранняя активизация. Контрольные осмотры проводились в сроки 3, 6, 12 месяцев, затем ежегодно.

Результаты. По шкале Lysholm knee scoring scale средние результаты лечения у всех пациентов в исследуемой группе оцениваются 95,6 (89-98) баллами. В контрольной группе средний результат составил 91,2 (83-94) балла. По визуальной аналоговой шкале (ВАШ) после операции с использованием холодно-плазменной кобляции у 58 (97%) пациентов показатель боли составил 2 балла, у 2 (3%) – 4 балла. В контрольной группе 2 балла – у 46 (77%) пациентов, 4 балла – у 13 (22%) пациентов и у 1 (1%) пациента показатель боли составил 6 баллов.

Заключение. На основании полученных результатов, можно отметить, что преимуществом холодно-плазменной кобляции перед механической обработкой является простота применения, эффективное воздействие на внутрисуставные структуры в сочетании с надежным гемостазом. При применении данного метода все поврежденные структуры мениска сглаживаются, тем самым достигается лучшая конгруентность суставных поверхностей коленного сустава, что дает возможность отсрочить развитие повреждений и дегенеративных изменений хряща. Также эффективность данного метода заключается в том, что при резекции менисков по их периферии, в красной зоне, происходит обеспечение надежного гемостаза, и что не мало важно, достигается этот эффект очень быстро. Использование холодно-плазменной коблации способствует улучшению результатов лечения, снижению

продолжительности операции, уменьшению болевого синдрома и сроков послеоперационной реабилитации, а также сокращению времени восстановления профессиональной работоспособности.

КОМБИНИРОВАННАЯ ЭКСТРА- И ИНТРААРТИКУЛЯРНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ И ПЕРЕДНЕ-ЛАТЕРАЛЬНОЙ СВЯЗОК КОЛЕННОГО СУСТАВА У СПОРТСМЕНОВ

Заяц В.В., Дулаев А.К., Дыдыкин А.В., Ульянченко И.Н., Прут А.Н., Новиков Д.С.
ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им. И.П. Павлова» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Цель работы. Проанализировать результаты комбинированной реконструкции передней и передне-латеральной связок коленного сустава при передне-ротационной нестабильности коленного сустава.

Материал и методы: за период с 2015 по 2017 под наблюдением находились 72 пациента с хронической передне-ротационной нестабильностью коленного сустава. Из них мужчин было 35 (48,6%), женщин 37 (51.4%). Возраст пациентов составлял от 18 до 42 лет. Пациенты были разделены на 2 группы. В первую вошли 39 (54,2%) человека, которым выполнялась традиционная интраартикулярная реконструкция передней крестообразной связки (ПКС) и 33 (45,8%) пациента, которым проводили комбинированную реконструкцию передней и передне-латеральной связок коленного сустава.

В качестве пластического материала для реконструкции ПКС использовался стандартный костно-сухожильно-костный (ВТВ) трансплантат. Для восстановления передне-латеральной связки применяли трансплантат, взятый из илиотибиального тракта.

После операции в течение 3 недель коленный сустав иммобилизировали жестким прямым ортезом, и полностью исключали нагрузку весом тела. В течение 3-6 недель использовался блокируемый брейс (ограничение движений в диапазоне 0°- 120°). С 7 по 12 неделю особое внимание уделялась мобилизации, силовым тренировкам, растягивающим методикам и тренировкам проприоцепции.

Результаты. Результаты оперативного вмешательства оценивались по субъективной аналоговой шкале, при этом основное внимание уделялось болевым ощущениям, наличию синовита, оценке передне-задней и ротационной стабильности коленного сустава, а также амплитуде движений в суставе. В раннем послеоперационном периоде хорошие и отличные результаты в I группе были достигнуты у 30 (76,9%) пациентов и у 28 (84,8%) пациентов II группы.

В отдаленном периоде в I группе хорошие и отличные результаты отмечены у 33 (84,6%) человек. В 1 случае (2,6%) диагностировали разгибательную контрактуру в пределах 175°, у 1 пациента (2,6%) отмечалась передняя нестабильность коленного сустава II степени, у 1 человека (2,6%) – III степени. Следует отметить, что отмечен 1 случай хронического синовита. Во II группе полное выздоровление наступило у 30 пациента (90,9%). В 1 случае (3,0%) была передняя нестабильность коленного сустава II степени и у 2 пациента (6,1%) возник хронический синовит.

Обсуждение. Выполнение экстра-артикулярной реконструкции (или латерального тенодеза) передне-латеральной связки усиливает ротационную стабильность, обеспечивает увеличение нагрузки в раннем послеоперационном периоде и выживаемость трансплантанта ПКС по сравнению с традиционной техникой реконструкции ПКС.

ЭКСТРААРТИКУЛЯРНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ В ХИРУРГИИ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ

Заяц В.В., Дулаев А.К., Дыдыкин А.В., Ульянченко И.Н., Прут А.Н., Новиков Д.С.
ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им. И.П. Павлова» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Группа пациентов с передней нестабильностью коленного сустава и варусным гонартрозом 1-3 ст. обычно состоит из людей средней возрастной группы, ведущих активный образ жизни. Таким пациентам выполнение изолированной реконструкции передней крестообразной связки (ПКС) не желательно по причине усиления варусной деформации и обострения остеоартроза. При необходимости восстановления стабильности коленного сустава у таких пациентов оптимальным решением считается одновременная высокая вальгизирующая остеотомия большеберцовой кости.

Цель работы: оценить клинические результаты выполнения анатомической однопучковой реконструкции передней крестообразной связки BTB-аутотрансплантатом и высокой вальгизирующей остеотомии большеберцовой кости.

Материал и методы. В исследовании принимали участие 84 пациента с повреждением ПКС, которые были разделены на 3 группы. В первой (23 человека) и второй (29 человек) группах передняя нестабильность коленного сустава сочеталась с артрозом 1-3 степени. Среди пациентов 3 группы (32 человека) признаков артроза не было. В первой группе пациентам выполняли реконструкцию ПКС одновременно с вальгизирующей остеотомией большеберцовой кости. Во второй и третьей группах пациентам выполняли только пластику ПКС. По полу, возрасту, характеру травмы,

срокам ожидания операции, типу трансплантата и срокам послеоперационного лечения группы были сопоставимы.

Результаты. Оценку результатов лечения проводили при помощи пакета стандартных шкал. Во 2 группе болевой синдром в коленном суставе после операции встречался чаще, чем в 1 и 3 группах (82,7±0,9 баллов, 85,2±0,3 и 87,1±1,6 соответственно по шкале KOOS). Уровень спортивной активности у 2 группы был так же ниже (53,7±2,4 баллов), чем в других группах (61,3±0,9 баллов и 64,9±0,8 баллов соответственно по шкале KOOS). Качество жизни, по KOOS, во 2 группе так же отличалось в худшую сторону - 54,8±1,1 баллов, тогда как в 1 и 3 группах показатели составили 63,9±1,3 и 64,1±0,8 баллов соответственно. Показатели Tegner Lysholm Knee Scoring Scale во 2 группе показали аналогичную тенденцию, по сравнению с 1 и 3 группами: 4,3±0,1, 6,1±0,5 и 5,2±0,9 баллов соответственно. Вместе с тем, у 2 (2,4%) пациентов 1 группы отмечали нарушение консолидации зоны остеотомии, причем у 1 (1,2%) из них – потерю достигнутой коррекции оси конечности с миграцией металлоконструкции.

Обсуждение. При реконструкции ПКС и высокой корригирующей остеотомией у пациентов 1 группы выраженность остеоартроза в позднем послеоперационном периоде была меньше, а функциональное состояние приближалось к аналогичному показателю для пациентов 3 группы. При этом, даже, несмотря на вероятность осложнений, связанных с остеотомией большеберцовой кости (2,4%), общие сроки восстановления функции сустава не увеличились.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АРТРОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ПЕРЕДНЕЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

Заяц В.В., Дулаев А.К., Дыдыкин А.В., Ульянченко И.Н., Прут А.Н., Новиков Д.С.
ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им. И.П. Павлова» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Цель работы: определить эффективность артроскопического лечения передней нестабильности плечевого сустава.

Материал и методы. Оценка эффективности лечения 48 пациентов после артроскопического восстановления повреждений Бонкарта и Хила-Сакса, которые находились на стационарном лечении с 2014 по 2017 годы в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава России. Результаты оценивались по Оксфордской шкале нестабильности плечевого сустава (Oxford Instability Score (OIS)), по наличию рецидивов нестабильности или повторным вывихам плечевой кости.

Большинство пациентов составляли мужчины молодого возраста (86,4% против 13,6% женщин). Средний возраст пациентов составлял 33±1,6 года. В ходе

диагностики производилась стандартная рентгенография, МРТ и КТ плечевого сустава. Повреждения передне-нижнего отдела суставной губы на уровне от 1 часа до уровня 5 часов «воображаемого циферблата» выявлены у 33 (68,8%) пациентов, до 6 часов – у 15 (31,3%) человек. В 30 (62,5%) случаях повреждение суставной губы сочеталось с краевым переломом гленоидальной впадины, при этом размеры фрагмента кости не превышала 3 мм. Среди 5 (10,4%) пациентов разрыв продолжался на верхнюю часть суставной губы, вызывая нестабильность сухожилия длинной головки бицепса. В ходе обследования II тип SLAP-повреждения отмечался у 25 (52,1%), III – у 16 (33,3%), а IV – у 7 (14,6%) человек. Импрессионные переломы Хилла Сакса выявили у 33 (68,8%) пациентов, согласно классификации Rowe: легкая степень – ширина дефекта менее 2 см, глубина - до 3 мм (15 пациентов, 31,3%), умеренная степень - ширина до 4 см и глубина до 5 мм (23 пациента, 47,9%), тяжелая степень - ширина до 4 см и глубина до 10 мм (10 пациентов, 20,8%). По классификации Francheski et al., повреждения Хила-Сакса были разделены: I степень (зона повреждения в пределах суставного хряща) – 21 пациентов (43,8%), II степень (зона повреждения в пределах субхондральной кости) – 17 пациентов (35,4%), III степень (перелом топором, “hatched fracture”) – 10 пациентов (20,8%).

Хирургическое вмешательство выполнялась в положении лежа на боку. Для фиксации использовались узловые анкерные винты размером 3,5 мм с 2-мя нитями. Для рефиксации суставной губы в 7 (14,6%) случаях потребовалось 2 импланта, в 12 (25%) - 3, в 11 (22,9%) - 4, а в 18 (37,5%) случаях потребовались 5 винтов. При наличии повреждения по типу «костный Бонкарт», после релиза суставной губы с костным фрагментом, иссечения рубцовых тканей и обработки зоны перелома, фиксацию лигатурами от анкерного винта выполняли под костным фрагментом.

Для лечения повреждения Хилла Сакса осуществлялся тенодез подостной мышцы и капсулодез в зоне костного дефекта при помощи 1 или 2 анкерных винтов.

Результаты. Все пациенты спустя 6 месяцев смогли заниматься спортивной деятельностью. В 87% результаты оценивались как отличные, в 13% как хорошие. По шкале Oxford Instability Shoulder Score (OISS), в среднем, до операции составляли около 44,9 баллов, тогда как после операции оценивались 16,3 баллов ($p<0,05$). Рецидивов нестабильности или эпизоды повторных вывихов не было. Согласно шкале Rowe, до лечения средние значения составляли 63,2 баллов, после операции 94,1 баллов.

Обсуждение. Результаты лечения подтверждают высокую эффективность методики и функциональную активность пациентов после операции. Хотя, кроме анкерной фиксации применяются и другие методики: фиксация нитями, винтами, различные чрескостные техники и др. На основании полученных данных можно установить, что анкерная фиксация является простым, безопасным и эффективным для пациента.

АРТРОСКОПИЧЕСКАЯ ЗАДНЯЯ КАПСУЛОТОМИЯ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ СГИБАТЕЛЬНОЙ КОТРАКТУРЫ КОЛЕННОГО СУСТАВА - ПРЕЗЕНТАЦИЯ ТЕХНИКИ ОПЕРАЦИИ

Зурелидис Х.И., Шаблахидис О.К.
Университетская клиника Уэльса
Кардифф, Великобритания
Дубай, ОАЭ
Emirates Specialty Hospital
Dubai Healthcare City

Сгибательная контрактура коленного сустава является сложной проблемой в современной ортопедии и травматологии. Она может возникать вследствие переломов, как осложнение после оперативных вмешательств, а также при ряде системных автоиммунных воспалительных заболеваний.

Сгибательная контрактура более 10 градусов ведет к хромоте и плохо переносится пациентами. Если длительное консервативное лечение не дало результатов, то показано оперативное вмешательство. В мировой литературе описаны два метода - открытая задняя капсулотомия и артроскопическая задняя капсулотомия с наложением наружного фиксатора или без. Артроскопический метод намного сложнее технически и требует от хирурга значительных навыков и опыта в артроскопии. В мировой литературе имеется всего 3 работы, описывающие технику операции.

Для выполнения артроскопической задней капсулотомии, помимо традиционных передних порталов в области колена, применяются заднемедиальный и заднелатеральный порталы, а также транссептальный портал, описанный Анном – Южная Корея.

Нами с успехом были проведены 4 подобные операции. Мы хотим представить Вашему вниманию обзор литературы, показания, описание техники, а также видео презентацию этой операции

АРТРОСКОПИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТРЫХ ПОСТИНЪЕКЦИОННЫХ И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ГОНИТОВ.

Ильин Д.О., Леваль П.Ш., Фролов А.В., Логвинов А.Н.,
Бурцев М.Е., Королев А.В.
РУДН
ЕМЦ
ЕКСТО
Москва, Россия

Цель работы: оценить результаты и сформировать алгоритм лечения острых постинъекционных и послеоперационных гонитов.

Материал и методы. Исследование представляет собой ретроспективный анализ данных историй болезней, лабороторных и инструментальных методов исследований.

Исследуемую группу составили 28 пациентов, проходивших лечение в нашей клинике за период с 2012 по 2017 год с диагнозом острый гонит:

Группа 1 - 14 пациентов после артроскопической пластики передней крестообразной связки с использованием аутотрансплантата из сухожилий подколенных сгибателей и 1 пациент после миниинвазивного удаления металлофиксаторов;

Группа 2 - 13 человек с постинъекционным гонитом.

Средний срок от начала появления симптомов (гипертермия, гиперемия, снижение функции сустава, признаки системной воспалительной реакции) составил 14 +- 7,2 дня.

На момент обращения к нам в клинику средние значения лабораторных показателей крови: СРБ 102+-20; СОЭ 70 +- 12,5; лейкоцитоза в большинстве случаев не было, 1 пациент с повышением уровня лейкоцитов до 12 Х10*6.

Всем пациентам выполняли пункцию коленного сустава, получали гнойно-геморрагический экссудат, отправляли на бактериологическое обследование. Эмпирическая антибактериальная терапия после пункции не приводила к улучшению состояния ни в одном из случаев, в течение суток снова появлялся выпот в коленном суставе, повторных пункций не выполняли.

Всем пациентам выполнялась артроскопическая санация (не менее 25 литров физ. Р-ра), удаление фибриновых отложений, рассечение спаек, имплантация губок с антибиотиком (гентамицин). В послеоперационном периоде применялась иммобилизация в прямом ортезе до нормализации уровня СРБ. Применялись три схемы антибиотикотерапии в зависимотсии от этиологии возникновения гонита: постинъекционный; имплант-неассоциированные; имплант-ассоциированные.

Результаты. Изменения в суставе соответствовали 1 – 2 стадии по Gatcher и 1-2 степени по Ganser. При выполнении санации в случае раннего выявления гонита более тяжелых изменений не наблюдали. По результатам бактериального посева в 16

случаях микроорганизм не был выявлен, в 10 случаях – Staphylococcus aureus, дважды MRSA; 2 - Staphylococcus saprophyticus. Нормализация уровня СРБ (<15) наступала на 7 сутки после операции. Нам не приходилось выполнять повторные пункции, мы не наблюдали рецидива инфекции. У двоих пациентов сформировался артрофиброз со значимым ограничением амплитуды движений, что потребовало выполнения артроскопического артролиза коленного сустава.

Обсуждение. При выявлении острого послеоперационного гонита на ранней стадии целесообразно выполнение артроскопической санации в экстренном порядке с соблюдением принципов послеоперационного ведения – надежные результаты, сохранение аутотрансплантата, относительно раннее возобновление реабилитации.

ПЕРВЫЙ ОПЫТ АРТРОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ТРАВМ И ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

Каримов М.Ю., Якубджанов Р.Р., Иботов Б.И.
Ташкентская медицинская академия
Ташкент, Узбекистан

Патология плечевого сустава очень часто встречается у больных разных возрастных категорий. Подобная ситуация заставляет ортопедов страны к применению более современных малоинвазивных методов хирургического лечения, каким является артроскопия.

Цель работы: анализ произведенных артроскопических операций, сравнение результатов с открытыми методами операции.

Материал и методы. В рамках исследования изучены клинические данные 42 пациентов патологиями плечевого сустава, которые получали лечение методом артроскопии в отделении травматологии 2-й клиники Ташкентской медицинской академии в 2016-2017 гг. Распределение по полу показало, что количество мужчин преобладает над количеством женщин (60,2% против 40%). Использован артроскоп фирмы “Karl Storz GmbH” (Германия). Операции проводились в положении пациента полулёжа или на боку. Средний возраст прооперированных пациентов составило 27,6 лет. Основная часть пациентов получили травму плечевого сустава во время занятий спортом 25 человек (62%).

Результаты и обсуждение. Распределение пациентов по диагнозу показало: 24 (58%) - с повреждениями ротаторной манжеты, 9 (24%) - плечелопаточным болевым синдромом, 6 (11%)- с нестабильностью плечевого сустава, 2 (5 %) - с привычным вывихом плеча, 1 (2%) - хондроматозом плечевого сустава. Период нахождения пациента в стационаре составил в среднем 4,1 дней, что почти в два раза меньше чем при операциях открытыми методами. Срок реабилитации после операции длился в

среднем 1,5 месяцев. Артроскопия является высокоэффективным методом лечения патологии плечевого сустава. Применение артроскопической хирургии при патологиях плечевого сустава значительно сокращает период нахождения в больнице и реабилитации, что в свою очередь способствует уменьшению финансовых затрат связанных с лечением. Опыт команды ортопедов Ташкентской Медицинской Академии позволяет более широко внедрять данный вид хирургического вмешательства по всей стране.

ФУНКЦИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА ДО И ПОСЛЕ РЕЗЕКЦИИ МЕНИСКОВ

Кауркин С.Н., Скворцов Д.В., Ахпашев А.А., Загородний Н.В.
ФНКЦ СВМП и медицинских технологий ФМБА России
РУДН
Москва, Россия

Цель исследования: изучить клиническую и функциональную, биомеханическую симптоматику характерную для повреждения менисков КС, а также динамику их изменения в послеоперационном периоде.

Материал и методы. Исследовали биомеханику ходьбы и функцию коленных и тазобедренных суставов у 47 пациентов с травматическими и дегенеративными разрывами менисков коленного сустава (КС), в том числе у 10 человек до и после оперативного лечения (группа 1), у 22 пациентов только до лечения (группа 2),у 15 человек только после оперативного лечения (группа 3). В группе 1 время от начала заболевания до хирургического лечения составило 9,7 месяца. Оценка по шкале KOOS составила до лечения 29,4 балла, после лечения – 80,2 балла. Во 2-й группе оценка составила 34,2 балла, в третьей – 85,6 баллов.

Исследование биомеханики походки - регистрировали время цикла шага, движения в тазобедренных и коленных суставах в трех взаимно перпендикулярных плоскостях и ударные нагрузки при ходьбе.

Полученные результаты обработаны стандартными методами вариационной статистики в программно пакете Statistica.

Временные характеристики цикла шага не обнаружили отличий от нормы во всех группах. Для первой группы после операции обнаружено значимое возрастание амплитуды разгибания тазобедренного сустава как для оперированной, так и для интактной конечностей. В группах 2 и 3 данная закономерность не прослеживалась. Существенных изменений в движениях отведения-приведения и ротации в тазобедренном суставе не выявлено во всех трёх группах. В первой группе до лечения кинематика КС на стороне поражения не отличалась от интактной. После лечения значимо снижается значение фазы амплитуды основного сгибания КС на

оперированной стороне. Сама амплитуда возрастала, но изменение не достигало статистической значимости из-за высокого разброса данных. У пациентов второй и третьей групп так же выявлены значимые отличия в фазе основного сгибания с таким же значением на интактной стороне. Движения отведения-приведения снижались на интактной стороне после операции в первой группе.

В отношении движений в коленном суставе, в силу разброса данных по амплитуде значимых отличий обнаружено не было. Однако на стороне поражения максимум махового сгибания после лечения стал происходить, пусть и незначительно, но в более ранние сроки. Поздний максимум сгибания — это один из симптомов функциональной разгрузки пораженного сустава.

Движения отведения-приведения в коленном суставе не изменяются значимо на стороне поражения, но значимо уменьшаются в результате оперативного лечения на здоровой стороне. Этот парадоксальный результат вполне объясним тем, что движения в пораженном суставе снижались за счет болевого синдрома и компенсаторно возрастали на здоровой стороне. После нормализации в послеоперационном периоде, амплитуда их снизилась.

При этом, общие характеристики цикла шага и ударных нагрузок на каждую конечность не изменяются. Это одно из свойств относительно сохранной патологии, которая компенсируется.

Обнаруженные изменения отчасти подтверждаются и для групп II и III. При существенно большем количестве обследованных, каждая из этих групп изолированная и пациенты из группы II (до лечения) не входят в группу III (после лечения).

Динамика изменений параметров до и после оперативного лечения, в определенной степени укладывается в концепцию компенсаторных изменений кинематической цепи. В данном случае мы получили двустороннее увеличение амплитуды разгибания в тазобедренных суставах после оперативного лечения. Это, собственно, результат более активной ходьбы, когда при той же частоте шага, его длина становится больше. Соответственно, возрастает скорость ходьбы.

Ротационные движения и движения отведения-приведения не изменяются, что вполне объяснимо, поскольку и ограничения движений характерны только для сагиттальной плоскости как для тазобедренного, так и для коленного суставов.

Несколько неожиданный результат значимого отличия уменьшения фазы маховой амплитуды в коленном суставе пораженной стороны после лечения. Изменения незначительны, но до лечения максимум сгибания наступает позже, что также характерно для суставной патологии. В данном случае легкая модификация фазы максимума вполне соответствует сохранной функции оперированного КС.

Движения отведения-приведения на здоровой стороне имеют меньшую амплитуду после проведенного лечения. Это возможный результат уменьшения боковых нагрузок

в результате лучшего функционального состояния контрлатерального коленного сустава. Однако вопрос о том, что является, собственно, базой такого улучшения: механическое состояние сустава и окружающих мягких тканей или иной (защитный) характер функции мышц, остается не ясным. И та и другая причина могут иметь место.

АРТРОСКОПИЧЕСКАЯ КРИОАППЛИКАЦИЯ СИНОВИАЛЬНОЙ СРЕДЫ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Кожевников Е.В., Кожевникова П.Е.
КГБУЗ «ККБ СМП»
ФГБОУ ВО «Алтайский ГМУ»
Барнаул, Россия

Введение. Известны три основных направления лечебного применения холода. Во-первых, криодеструкция - используемая для разрушения тканей, что достигается охлаждением их до температуры ниже порога криоустойчивости. Во-вторых, стимулирующее действие - за счет снижения температуры до значений, близких к порогу криоустойчивости тканей человека. В-третьих, уменьшение интенсивности обменных процессов при гипотермическом уровне охлаждения.

Криобиологическое действие (деструктивное или регенерирующее) в очаге замораживания зависит от следующих трех факторов: 1) времени и скорости охлаждения ткани, 2) времени и скорости оттаивания, 3) минимальной температуры в очаге.

При медленном замораживании и медленном оттаивании биологического объекта образуются крупные кристаллы льда в межклеточном пространстве, повышается внутриклеточное осмотическое давление - происходит криодеструкция. При быстром замораживании и быстром оттаивании, образуются мелкие кристаллы льда в межклеточном и внутриклеточном пространстве, что приводит к ускорению апоптоза и проявлению эффекта регенерации.

Согласно первому закону термодинамики, теплоэнергия передается от горячего к холодному. Наконечник криоаппликатора является точечным источником холода и он забирает на себя тепло с локального участка организма, а организм постоянно доставляет теплоэнергию к охлаждаемому участку. В процессе криоаппликации на биологическую ткань возникает тепловое равновесие, ткани сами программируют величину замороженной зоны, поэтому особенностью криорегенерации биологических тканей, является органотипическое восстановление клеточного состава без промежуточной соединительной ткани.

Цель исследования: изучение возможности восстановления (регенерации) суставного хряща методом артроскопической криоаппликации обнаженной

субхондральной костной пластинки при остеоартрозе коленного сустава и представлен наш опыт ароскопической криодеструкции синовиальной оболочки при бурситах различной локализации и ревматоидном артрите коленного сустава.

Материал и методы. Произведена артроскопическая криоаппликация поврежденной субхондральной пластинки у 54 больных с осеоартрозом коленного сустава. Все пролеченные больные, оперированные с использованием метода артроскопической криоаппликации имели II - 78,4±5,8% и III - 21,6±5,8% стадию гонартроза. Методом криосиновэктомии пролечено двое больных с ревматоидным олигоартритом. У 21 больного произведена криосионовэктомия хронических бурситов различной локализации. Нами был создан оригинальный артроскопический криоаппликатор, позволяющий под контролем артроскопа проводить криоаппликацию поврежденной суставной поверхности с использованием жидкого азота. Жидкий азот, имеющий температуру кипения -196^{0}С, позволял создать температуру наконечника криоаппликатора – 170^{0}С. В настоящее время для проведения артроскопических криоаппликаций используем криодеструктор артроскопический КМТ-01А (производство ООО НПК «Криомедицинские технологии» г. Омск, регистрационное удостоверение № ФСР 2009/05505 от 20.08.2009 г.), который в качестве хладогента использует закись азота (N_2O). Температура наконечника криоаппликатора составляет от -65^0 до -85^0 С.

Диагностическую артроскопию проводили по классической технологии под жидкостным заполнением сустава физиологическим раствором. После выполнения необходимых манипуляций в суставе, так называемый «debridement»: частичная или тотальная менискэктомия, частичная синовэктомия, частичная хейлэктомия отслоившегося суставного хряща, удаление свободных внутрисуставных тел переходили на газовое заполнение коленного сустава. Если в момент операции диагностировали лизированный суставной хрящ с сохранением субхондральной пластинки, или отсутствие суставного хряща и выступание в полость сустава субхондральной пластинки, или разрушенную кортикальную пластинку с выступанием в полость сустава губчатой, стромальной ткани мыщелка бедра или большеберцовой кости проводили последним этапом операции криоаппликацию этого участка. Через нижний передне-медиальный прокол вводили наконечник криоаппликатора диаметром 6 мм. Под контролем артроскопа сгибали коленный сустав таким образом, чтобы наконечник криоаппликатора своей плоскостью плотно прилегал к поврежденному участку хряща или костной ткани.

«Критическая температура» для губчатой костной ткани составляет –10^o С. Именно при воздействии этой температуры костная ткань в своей регенерации проходит стадию фиброзного хряща. При III-IV ст. гонартроза, когда в полость сустава выступает губчатая костная ткань, необходимо ее превращение в волокнистый хрящ под действием низкой температуры. Это приводит к созданию матрицы, в которую

проникают стволовые клетки. При этом глубина деструкции не должна превышать 1 мм, чтобы не привести к деструкции костномозговые плюрипотентные клетки, которые расположены глубже. Температура –10^{o}C в губчатой костной ткани при температуре криоапликатора –170^{o}C на глубине в 1 мм достигается за 1-1,5 мин.

Экспозиция криоаппликации составляла от 30 сек до 1 мин. Если участок деструкции субхондральной пластинки имел обширную площадь, криоаппликацию проводили из одного прокола, но в двух- трех точках, стараясь равномерно распределить очаги криоаппликации по площади поврежденного участка. По окончании операции сустав промывали физиологическим раствором, накладывали швы на кожу, асептическую повязку на коленный сустав.

Аналогично проводили технологию артроскопической криоаппликации синовиальной оболочки синовиальной бурсы и синовиальной оболочки (паннуса) больных ревматоидным артритом. Необходимо было добиться некроза синовиальной оболочки, то время криоэкспозиции было больше. Операцию заканчивали дренированием сустава и наложением заднего гипсового лонгета на 1-2 недели.

Послеоперационное ведение больных, оперированных с использованием метода артроскопической криоаппликации, не отличалось от стандартного ведения больных после артроскопического вмешательства.

Результаты. Применение методики артроскопической криоаппликации в лечении больных с остеоартрозом коленного сустава способствует более выраженной положительной динамике суставного синдрома в ближайшем периоде, позволяет уменьшить величину деструкции внутреннего мыщелка бедра и ведет к увеличению сроков ремиссии в отдаленном периоде по сравнению с традиционным методом лечения.

Хрящевой регенерат, формирующийся после криовоздействия на хрящ, пораженный деформирующим артрозом, сформирован фиброзным и гиалиновым хрящом, имеет толщину от 1,5 до 5,7 мм и характеризуется зональной дифференцировкой фиброархитектоники. Последняя имеет черты сходства с архитектоникой суставного хряща. Во всех частях регенерата видны поверхностная, средняя и глубокая зоны. Вместе с этим, отсутствуют зоны минерализованного хряща и фронт минерализации (tide mark). Эти структурные характеристики позволяют предположить, что хрящевой регенерат включается в биомеханику сустава. Формирование регенерата происходит как со стороны субхондральной кости, в которой содержатся полипотентные клетки, так и со стороны поврежденного хряща. Это может указывать на то, что криовоздействие стимулирует репаративные потенции последнего. В окружающем суставном хряще, пораженном деформирующим артрозом, пролиферативная активность хрящевых клеток наблюдается на расстоянии 1,5-1,8 мм от края регенерата. При исследовании содержания суммарных гликозаминогликанов в матриксе хряща выявлено повышение альцианофилии матрикса хрящевого регенерата

по сравнению с хрящом, пораженным дефартрозом. Это свидетельствует о более высоком содержании гликозаминогликанов в аморфном компоненте матрикса и косвенно - о повышении упруго-деформативных свойств регенерата по сравнению с пораженным хрящом.

Деструкция синовиальной оболочки с помощью сверхнизких температур - криодеструкция – имеет свои особенности перед другими методами иссечения - органотипическое восстановление криодеструктирующей ткани, отсутствие рубцов при эпителизации, аутокриоиммунизирующий (кроиммуновакцинация) эффект. Разработку методики артроскопической криосиновэктомии начали с криосиновбурсэктомии и продолжили у больных с ревматоидным олигоартрием.

Отдаленные результаты прослежены через 3 года после операции. Жалоб нет. Походка правильная. Коленные суставы симметричны. Активно-пассивные движения в коленных суставах в полном объеме. Рецидива заболевания не наблюдалось.

При гистологическом исследовании синовиальной оболочки после криодеструкции определяется: фибриноидные массы, лейкоцитарно-некротический детрит, грануляционная ткань, богатая сосудами. Данный способ малоинвазивен, обладает высокой эффективностью и позволяет уменьшить срок лечения, дает хороший косметический результат. Высокая эффективность данного способа заключается в том, что артроскопическая криодеструкция позволяет производить синовэктомию без вскрытия бурсы и коленного сустава, наблюдается эффект криоиммуновакцинации.

Заключение. Методика артроскопической криаппликации субхондральной пластинки суставной поверхности мыщелков бедра при остеоартрозе коленного сустава позволяет получить фиброзно-гиалиновый хрящ. Данная методика применялась нами при 3-4 стадии остеоартроза, что в настоящее время клинически не актуально, т.к. наилучшие результаты на этой стадии дают операции эндопротезирования коленного сустава. Но, при наличие 1 и 2 стадии остеоартроза (когда хрящ желтеет, лизирован, имеет поверхностные трещины), не существует в настоящее время убедительных методов восстановления суставного хряща. По нашему мнению именно при 1-2 стадии повреждения суставного хряща методика артроскопической криоаппликации имеет свое будущее.

Деструкция синовиальной оболочки с помощью сверхнизких температур (криодеструкция) имеет свои особенности перед другими методами иссечения - органотипическое восстановление криодеструктурирующей ткани, отсутствие рубцов при эпителизации, аутокриоиммунизирующий (кроиммуновакцинация) эффект. Именно эффект криоиммуновакцинации, по нашему мнению, позволяет добиться стойкой ремиссии в послеоперационном периоде.

СУХОЖИЛИЕ ДЛИННОЙ МАЛОБЕРЦОВОЙ МЫШЦЫ КАК АУТОТРАНСПЛАНТАНТ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ СВЯЗОЧНОГО АППАРАТА КОЛЕННОГО СУСТАВА

Кожевников Е.В., Кожевникова П.Е.
КГБУЗ «ККБ СМП»
ФГБОУ ВО «Алтайский ГМУ»
Барнаул, Россия

Введение. Стабильность сустава является необходимым условием нормальной деятельности опорно-двигательного аппарата человека. Имеется множество аутопластических материалов для формирования трансплантата, использующегося для пластики ПКС: трансплантант их сухожилия четырехглавой мышцы бедра, собственной связки надколенника, сухожилий тонкой и полусухожильных мышц. Существенным недостатком перечисленных выше аутотрансплантантов является то, что они берутся из области самого коленного сустава, что ослабляет его стабильность.

Цель исследования: улучшить результаты оперативного лечения больных с нестабильностью коленного сустава, используя в качестве трансплантанта для пластического замещения связочного аппарата, сухожилие длинной малоберцовой мышцы.

Материал и методы. За период с 2008-2017 года мы располагаем опытом артроскопического восстановления передней крестообразной связки свободным трансплантантом сухожилия длинной малоберцовой мышцы у 285 больного, задней крестообразной связки - у 13 больных, у 7 больных восстанавливали внутреннюю поддерживающую связку надколенника при нестабильности надколенника.

Результаты. Для пластического замещения ПКС нами используется свободный аутотрансплантант сухожилия длинной малоберцовой мышцы (m. peroneus longus). Анатомо-биомеханические преимущества данного трансплантанта в следующем: не нарушается стабильность пораженного сустава при взятии аутотрансплантантов из параартикулярных тканей (сухожилия m. gracilis, m. semitendinosus, m. rectus femoris, собственной связки надколенника), достаточная длина сухожилия и следовательно свободного сухожильного трансплантанта, диаметр трансплантанта сухожилия длинной малоберцовой мышцы как правило равен сумме диаметров сухожильных трансплантантов полусухожильной и тонкой мышц, немаловажное значение имеет оперативная простота и безопасность взятие данного трансплантата.

Техника взятия свободного трансплантанта сухожилия длинной малоберцовой мышцы состоит в следующем. Рассекается кожа по задне-наружной поверхности наружной лодыжки 2-3 см, так что дистальный край кожного разреза находится на уровне суставной щели голеностопного сустава. Выделяется сухожилие длинной малоберцовой мышцы и берется на держалку, стипером в проксимальном направлении

выделяется, отсекается и выводится в рану проксимальный отрезок сухожилия. В нейтральном положении стопы дистальный фрагмент сухожилия длинной малоберцовой мышцы двумя узловыми швами подшивается к сухожилию короткой малоберцовой мышцы и отсекается. Узловые швы на собственную фасцию и кожу. Свободный трансплантант сухожилия длинной малоберцовой мышцы сгибается вдвое, прошивается, проводится и фиксируется аналогично сухожильным трансплантантам полусухожильной и тонкой мышц.

Отдаленные результаты отслежены у 57 пациентов в срок 7 лет. Стабильность коленного сустава оценивалась по результатам клинических тестов. Степень функционального восстановления коленного сустава систематизировались и документировались в соответствии с положениями 100-бальной шкалы Lysholm. До оперативного лечения средний индекс по шкале Lisholm составил – 58,71±7,88 балла. После лечения – 92,35±3,89 балла.

В ближайшем послеоперационном периоде, в течении 3-х дней, в области взятия трансплантанта сохранялась болезненность, не ограничивающая движения в голеностопном суставе и стопе. В отдаленном периоде (максимальный срок наблюдения 7 лет) деформаций в области взятия трансплантанта сухожилия длинной малоберцовой мышцы, ограничения движения в стопе и голеностопном суставе, болей и дискомфорта не наблюдалось. По данным УЗИ донорского места, через три недели наблюдалось сращение культи сухожилия длинной малоберцовой мышцы и сухожилия короткой малоберцовой мышцы. Явления теносиновита общего сухожильного влагалища длинной и короткой малоберцовых мышц наблюдалось до 7 недель с момента операции.

Выводы. Применение аутотрансплантата из сухожилия длинной малоберцовой мышцы позволяет улучшить и значительно упростить ход операции по восстановлению стабильности коленного сустава при застарелых разрывах ПКС. При этом мы не нарушаем стабильность сустава, производя забор трансплантата из параартикулярных тканей (сухожилия mm.semitendinosus et gracilis, собственная связка надколенника и др.). Взятие, предложенного нами, аутотрансплантата значительно проще, чем забор трансплантата из mm.semitendinosus et gracilis; проще и безопаснее, чем из собственной связки надколенника. Сухожилие длинной малоберцовой мышцы имеет достаточную длину, следовательно получается достаточно длинный свободный аутотрансплантат, диаметр которого, как правило, равен сумме диаметров сухожильных трансплантатов из mm.semitendinosus et gracilis. На данную методику получен патент на изобретение.

АРТРОСКОПИЯ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ГОЛОВКИ ЛУЧЕВОЙ КОСТИ

Комогорцев И.Е., Халиман Е.А., Ивлев Б.В., Печенюк Г.В., Ангарский Д.Г., Фамилярский С.А., Рютина Н.В., Войцеховский А.А.
ОГБУЗ «Иркутская ГКБ № 3»
Иркутск, Россия

Цель исследования: уменьшение травматичности оперативного вмешательства при переломе головки лучевой кости, уточнение показаний к органосохраняющему вмешательству.

Материал и методы. 4 пациентки, у которых выполнена артроскопическая ревизия локтевого сустава при переломе головки лучевой кости в октябре 2016 г. Время от момента травмы до хирургического лечения составило от 3 до 5 суток. У трех пациенток перелом головки лучевой кости был связан с вывихом предплечья, у одной факт вывиха не доказан. Также у одной из пациенток имелся ипсилатеральный перелом диафиза плечевой кости. Срок наблюдения до 3 недель после операции.

В трех случаях использовалось положение на животе, в одном на спине (у пациентки с множественной травмой выполнялись последовательно накостный остеосинтез плечевой кости и удаление осколков головки лучевой кости на той же конечности). Применялся артроскоп Karl Storz 5,5 мм. Использовались стандартные передне-латеральный и передне-медиальный порты. Производилась ревизия локтевого сустава, отмывались сгустки крови, удалялись свободные хрящевые и остеохондральные осколки. Детально осматривались артикулирующие поверхности, в том числе при движениях в суставе.

Крупные фрагменты извлекались через имеющиеся разрезы либо через дополнительные проекционные разрезы до 2 см после мобилизации фрагментов.

У одной пациентки после детального осмотра было решено сохранить оставшуюся часть головки.

В заключение операции резецировались хрящевые отслойки и острые костные края, производился повторныйлаваж сустава.

Результаты. В послеоперационном периоде производилась фиксация гипсовой шиной по показаниям, после вывиха предплечья до 3 недель, у пациентки без вывиха – до спадения отёка и купирования болевого синдрома. Лечебная физкультура с первых дней после операции.

Отмечалось купирование отёка и болевого синдрома в течение 3–5 дней. Осложнений не наблюдалось.

Выводы. Артроскопическая ревизия локтевого сустава при переломе головки лучевой кости позволяет уточнить необходимость резекции головки в сомнительных

случаях, уменьшить травматичность удаления фрагментов головки, улучшить качество жизни пациентов в раннем послеоперационном периоде.

РЕЗУЛЬТАТЫ АРТРОСКОПИЧЕСКОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЗАСТАРЕЛЫХ РАЗРЫВОВ НАДОСТНОЙ МЫШЦЫ

Копылов А.Ю., Павлов Д.В., Смирнов А.А., Алыев Р.В.
ФГБУ «Приволжский ФМИЦ» Минздрава России
Нижний Новгород, Россия

Введение. Патология ротаторной манжеты является наиболее распространенной причиной боли в плече. Встречаемость полного разрыва вращающей манжеты плеча отмечается у 20% населения, однако лишь треть из них имеют клинические симптомы. Около 25% полных разрывов вращающей манжеты являются массивными – двух и более сухожилий. Принято, что массивный разрыв – >5 $см^3$, а полный разрыв – не менее двух сухожилий манжеты.

Повреждения ротаторной манжеты могут протекать бессимптомно, но со временем становятся болезненными в течение 2-3 лет.

Явным признаком массивного повреждения ротаторной манжеты является псевдопарапарез плеча: активное отведение менее 90^0 при полном пассивном отведении. Почти 20% пациентов с массивными разрывами вращающей манжеты имеют псевдопарапарез плеча, который устраняется артроскопически с хорошим функциональным результатом. При массивных разрывах вращающей манжеты, в том числе ее жировой дегенерации, показано реверсивное эндопротезирование плечевого сустава.

Цель исследования: оценка результатов лечения пациентов с застарелыми повреждениями вращающей манжеты после артроскопической реконструкции.

Материал и методы. С 2015 по 2016 гг. на базе нашего Центра оперировано 147 пациентов с повреждениями ротаторной манжеты с давностью от 2 недель до 24 лет. Возраст данной группы пациентов составлял от 22 до 80 лет (57,8 ± 8,1). Критериями включения были застарелые повреждения ротаторной манжеты давностью от 3 до 18 месяцев после травмы (106 пациентов) в возрасте от 50 до 78 лет (60,7 ± 5,1). Из 106 пациентов с застарелыми повреждениями ротаторной манжеты послеоперационные результаты изучены у 34 больных. Мужчин было 15, женщин – 19. Средний возраст изученных пациентов 59,3 ± 6,2 лет. На доминантной конечности оперированы 20 человек.

Большинству пациентов МРТ выполнялось в различных медицинских учреждениях, что вызывало трудности при их анализе и систематизации данных. Поэтому мы анализировали описания МРТ по основному совпадающему у всех пациентов признаку

– повреждению надостной мышцы. Полный перерыв сухожилия надостной мышцы на МРТ отмечен у 3 пациентов с давностью травмы 1,5 года, 6 месяцев и 3 месяца. Однако у них была частичная компенсация функции без клиники псевдопаралича. У 24 пациентов из 34 было детальное описание надостной мышцы, у 6 – подостной мышцы, у 4 – подлопаточной мышцы. У 20 человек была хорошо описана степень сужения субакромиального пространства, изменения в акромиально-ключичном сочленении – у 18. КТ имелось у 2 больных, рентгенография выполнялась всем. Застарелые разрывы надостной мышцы восстанавливались однорядной методикой с помощью 1 анкерного фиксатора PressFT с двойными нитям или 1 фиксатора Healix с тройными нитями. Трем пациентам было рекомендовано реверсивное эндопротезирование плечевого сустава ввиду массивных невосстановимых разрывов вращающей манжеты.

Установка заключительного диагноза проводилась при сопоставлении данных инструментальных методов диагностики с интраоперационной картиной. Несовпадение диагнозов выявлено у 7 человек: у двух по МРТ полный разрыв надостной мышцы, что соответствовало субтотальному разрыву мышцы при артроскопической визуализации, а у пяти - артроскопически выявлен полный разрыв надостной мышцы, что по МРТ соответствовало частичному ее повреждению.

Рентгенологические признаки повреждения надостной мышцы мы оценивали по классификации Hamada и выявили у 15 человек 1 степень проксимальной миграции головки, у 16 – 2 степень, у 3-х – 3 степень.

Из 34 обследованных пациентов 18 пациентов в послеоперационном периоде проходили специализированную восстановительную лечебную гимнастику плечевого сустава при повреждениях ротаторной манжеты в реабилитационных центрах.

Послеоперационную диагностику и оценку отдаленных функциональных результатов производили в сроки от 3 месяцев до 2 лет с использованием клинического осмотра, рентгенографии, анкетирования и измерения момента силы мышц ротаторной манжеты. Клинически оценивали амплитуду движений по В.О. Марксу. При изучении послеоперационных рентгенограмм обращали внимание на конгруэнтность суставных поверхностей, толщину суставного хряща и суставной щели, наличие костных деформаций, расстояние субакромиального пространства, степень проксимальной миграции головки плечевой кости. Оценивали амплитудно-силовые характеристики движений плечевого сустава с использованием международных шкал: «Нарушение жизнедеятельности при патологии плеча» (Shoulder Disability Questionnaire (SDQ)) (максимальное количество баллов 22, удовлетворительный результат до 11), «Оксфордский опросник состояния плеча» (Oxford shoulder questionnaire (OSQ)) (максимальное количество баллов 60, удовлетворительный результат до 30 баллов), модифицированный тест «Балл Констант» (Constant Core (CC)) (максимальное количество баллов 104,

удовлетворительный результат более 52 баллов; дополнительно включены в опросник 4 вопроса (1 вопрос – 1 балл): заправить рубашку сзади в брюки оперированной рукой, расстегнуть бюстгалтер, завести кисть за ягодицы, выполнить гигиеническую обработку промежности). Оценка удовлетворенности пациентов проведенным лечением оценивали с помощью Рейтингового опросника по состоянию плеча (Shoulder Rating Questionnaire (SRQ)).

Осевой момент мышц плеча измеряли при помощи универсального динамометра Токаря, соединенного с манжетой, наложенной на нижнюю треть плеча над локтевым сгибом, а при ротации - на нижнюю треть предплечья согнутого до 90˚. Результаты сравнивались с нормой, за которую взяты данные аналогичных измерений контрольной группы из 67 добровольцев в возрасте от 22 до 78 лет (54,3±19,1).

Статистическая обработка различия между исследуемыми группами пациентов оценивались с помощью критерия Ү Манна-Уитни, а также с помощью теста Крускала-Уоллиса. Категориальные данные были проанализированы с помощью критерия хи-квадрат тестов Пирсона и Фишера.

В послеоперационном периоде всем пациентам назначалась лечебная гимнастика в сроки через 3-6 недель после операции. Из 34 обследованных пациентов 19 прошли полный курс реабилитации, включающий ФТЛ, ЛФК, массаж.

Результаты и обсуждение. При анализе данных МРТ и интраоперационной картины в 15% случаев (у 5 пациентов из 34 обследованных) имелось несоответствие заключения МРТ и реальных артроскопических изменений в плечевом суставе.

Данные клинического обследования показали явное улучшение амплитудных показателей сгибания, разгибания и отведения на 58%, 28% и 57% соответственно. Разделив пациентов, прошедших курс лечебной восстановительной гимнастики и не прошедших, мы выявили лучшие функциональные результаты у получавших реабилитации в послеоперационном периоде. Улучшились силовые показатели: по сравнению со значениями контрольной группы осевой момент плеча оперированных пациентов при сгибании, разгибании и отведении.

Данные анкетирования показали удовлетворительные результаты по шкалам SDQ, OSQ. Восстановление функции плеча по шкале Constant Core составила 85 ± 6,3 % . Удовлетворенность пациентов проведенным лечением по шкале SRQ составила 74,9 ± 13,4 баллов: «среднюю» оценку проведенного лечения отметили 5 пациентов, «хорошо» - 19 пациентов, «очень хорошо» - 8 и «превосходно» - 2. Таким образом, артроскопическая реконструкция застарелых повреждений вращающей манжеты позволяет получить хороший функциональный результат лечения.

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С НЕПОЛНОСЛОЙНЫМИ РАЗРЫВАМИ ВРАЩАТЕЛЬНОЙ МАНЖЕТЫ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА.

Королев А.В., Ильин Д.О., Фролов А.В., Логвинов А.Н.,
Бурцев М.Е., Каданцев П.М.
РУДН
Европейский медицинский центр
ЕКСТО
Москва, Россия

Цель работы: оценить результаты консервативного лечения пациентов с неполнослойными разрывами вращательной манжеты плечевого сустава.

Материал и методы. Исследование представляет собой ретроспективный анализ данных историй болезни.

В исследуемую группу вошли 19 пациентов (М-14, Ж-5), проходивших лечение в нашей клинике за период с 2016 по 2017 год. Средний возраст пациентов на момент лечения – 52,1 год. 10 пациентов получили травму во время занятий спортом, у 9 – боли в плечевом суставе развились на фоне перегрузки. Все пациенты обратились в клинику с анамнезом болевых ощущений не менее месяца, у 19 пациентов был полный объем движений, клинические признаки повреждения сухожилия надостной мышцы плечевого сустава и субакромиального импинджмент синдрома, у 13 пациентов была также клиническая картина нестабильности сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча. Всем пациентам была выполнена магнитно-резонансная томография плечевого сустава. В 100% случаев был диагностирован неполнослойный разрыв сухожилия надостной мышцы и признаки субакромиального импинджмент синдрома, 68% пациентов - теносиновит сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча. Разрывы со стороны субакромиального пространства встречались в 42% случаев, у 5 пациентов было выявлено повреждение со стороны суставной поверхности, у 3 - интерстициальный разрыв и 3 пациентов с комбинированной формой разрыва. Толщина повреждения по классификации Ellman: степень 2 – 42% пациентов, степень 3 – 58% пациентов. Все пациенты прошли курс консервативного лечения у нас в клинике.

Оценка результатов проводилась по шкалам American Shoulder and Elbow Surgeons shoulder score (ASES).

Результаты. У всех пациентов курс состоял из лечебной гимнастики, мышечного релиза области плечевого сустава и лопатки, магнитотерапии и фонофореза с гидрокортизоном. Длительность реабилитационной терапии составляла от 1 до 7 месяцев, потребовалось в среднем 8,5 занятий. 17 пациентов были полностью удовлетворены достигнутой функцией плечевого сустава и эффективностью

пройденной реабилитации, у 2 пациентов не произошло выраженного улучшения клинической картины и им было рекомендовано хирургическое лечение.

В отобранной группе пациентов медиана по шкале ASES составила 82,5 (76,25; 88,75).

Выводы. Консервативное лечение пациентов с неполнослойными разрывами вращательной манжеты плечевого сустава является высокоэффективным методом лечения, достигая 90% результативности. Может быть использовано как первичный метод лечения неполнослойных разрывов вращательной манжеты.

АРТРОСКОПИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ ПРИ КАЛЬЦИФИЦИРУЮЩЕМ ТЕНДИНИТЕ ВРАЩАТЕЛЬНОЙ МАНЖЕТЫ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

Королев А.В., Ильин Д.О., Макарьева О.В., Логвинов А.Н.
АО «Европейский медицинский центр»
Москва, Россия

Цель исследования: оценить и сравнить результаты хирургического лечения пациентов с частичными неполнослойными разрывами вращательной манжеты (ВМ) плечевого сустава при кальцифицирующем тендините.

Материал и методы. Исследование представляет собой ретроспективный анализ историй болезни и данных инструментальных методов исследования 19 пациентов с кальцифицирующим тендинитом сухожилий ВМ плечевого сустава, прооперированных в Европейском медицинском центре с 2011 по 2017 гг. Медиана возраста пациентов составила 52 года. Пациенты были разделены на две группы: основная группа (12 пациентов) – артроскопическая реконструкция ВМ после удаления кальцинатов, контрольная группа (7 пациентов) – артроскопическое удаление кальцинатов и дебридмент без сшивания ВМ. В основной группе женщины составили 58% ± 13,9, мужчины 41,6% ± 13,9. В контрольной группе мужчины – 71,4% ± 16,7 и женщины 28,6% ± 16,7. В основном кальцинаты были локализованы в сухожилиях надостной мышцы. Наиболее часто встречались кальцинаты большого(> 1,5 см) и среднего размера (0,5 -1,5 см). В каждом случае был определен тип кальцинатов согласно классификациям Gartner, Mole и Loew. Группы были сопоставимы по полу, возрасту, длительности и интенсивности болевого синдрома, локализации, типу и размерам кальцинатов (p >0,05). Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы IBM SPSS Statistics 21.

Результаты. Оценка результатов лечения проводилась по данным субъективных опросников OSS и ASES. Кроме того, объективно оценивался объем и длительность восстановления функции плечевого сустава. Анализ результатов лечения по опроснику OSS показал, что медиана баллов после оперативного лечения в основной группе

составила 12 баллов, а в контрольной группе 14 . При анализе данных опросника ASES медиана баллов в основной группе составила 100, а в контрольной группе 91,6. В основной группе отличные результаты по оценочной шкале OSS были получены у 58,3% ± 13,9 пациентов, хорошие – у 33,3% ± 13,3, удовлетворительные - у 8,4% ± 7,8. В контрольной группе получены только хорошие (71,4% ± 16,7) и отличные результаты (28,6% ± 16,7). Таким образом, при сравнении результатов лечения по опросникам OSS и ASES, количество отличных результатов было больше в основной группе. Однако, при статистическом анализе данных опросников мы не получили статистически значимых различий между группами (p>0,05). Восстановление 50% функции плечевого сустава у пациентов контрольной группы было достигнуто в 2 раза быстрее, чем в основной (p=0,02). При сравнительном анализе длительности восстановления 100% функции плечевого сустава статистически значимых различий не выявлено (p > 0,05). Корреляционный анализ показал, что дебридмент ВМ без шва сухожилий достоверно сокращает срок восстановления 50% функции плечевого сустава (R= - 0,54), но не влияет на срок восстановления 100% функции (R= - 0,08). Кроме того, в ходе исследования мы выяснили, что локализация, размер, тип кальцинатов по данным МРТ, давность появления симптомов и наличие сопутствующих патологических изменений на клинические результаты не повлияли (R<0,3).

Выводы. Хирургическое лечение кальцифицирующего тендинита вращательной манжеты плечевого сустава позволяет получить хорошие и отличные результаты. Применение реконструктивных методик или выполнение только дебридмента, без восстановления целостности сухожилий, у пациентов с частичными неполнослойными разрывами ВМ при кальцифицирующем тендините показывают статистически схожие клинические результаты.

РЕЗУЛЬТАТЫ АРТРОСКОПИЧЕСКОЙ РЕЗЕКЦИИ АКРОМИАЛЬНОГО КОНЦА КЛЮЧИЦЫ

Королёв А.В., Ахпашев А.А., Ильин Д.О., Фролов А.В.,
Афанасьев А.П.,Бурцев М.Е., Коваленко Д.Д..
РУДН
ФГБУ «ФНКЦ СВМП и медицинских технологий» ФМБА России
Европейский медицинский центр
ЕКСТО
Москва, Россия

Цель исследования: оценить результаты эффективности лечения пациентов с симптоматичным артрозом акромиально-ключичного сочленения (АКС) путем артроскопической резекции акромиального конца ключицы.

Материал и методы. Исследуемую группу составили 25 пациентов (М-20, Ж-5), проходивших лечение в наших клиниках за период с 2015 по 2017 года. Средний возраст на момент лечения – 39,6 лет.

Все пациенты прошли стандартизированный курс реабилитационной терапии без выраженного положительного эффекта. В рамках предоперационного обследования были выполнены рентгенограммы и МРТ плечевого сустава. В 100% случаев был диагностирован артроз АКС 3-4 степени, у 1 пациента был диагностирован частичный разрыв сухожилия надостной мышцы со стороны суставной поверхности, у 1 пациента из исследуемой группы диагностирован разрыв верхних волокон сухожилия подлопаточной мышцы, у 7 была выявлена нестабильность сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча.

Все хирургические вмешательства выполнялись стандартным артроскопическим методом. В 100% случаев была выполнена артроскопическая ревизия, субакромиальная декомпрессия, у 2 пациентов было выполнено сшивание сухожилий вращательной манжеты и у 5 пациентов - проксимальный внутрисуставной тенодез длинной головки двуглавой мышцы плеча. Срок иммобилизации составил от 1 до 6 недель, в зависимости от объема операции.

Оценка послеоперационных результатов проводилась по шкалам Oxford Shoulder Score (OSS), American Shoulder and Elbow Surgeons shoulder score (ASES).

Средний срок наблюдения составил 5,8 месяцев.

Результаты. Рентгенограммы в стандартных проекциях были выполнены всем пациентам, средний объем резекции составил 9,7 мм. Все пациенты вернулись к спортивным нагрузкам в среднем через 5 месяцев после операции по их субъективной оценке. За исключением 1 пациента, которому выполнялся шов вращательно манжеты, возвращение к спортивным нагрузкам произошло через 9 месяцев с момента операции. Никто из пациентов на момент опроса не принимают анальгетические препараты, у 2 сохраняются незначительные боли в области плечевого сустава при активных движениях выше горизонтальной плоскости.

В отобранной группе пациентов средний счет по шкале ASES - 81,25, средний счет по шкале OSS составил 4,8, что соответствует хорошим и отличным результатам.

Выводы. Артроскопическая резекция акромиального конца ключицы является эффективным методом лечения пациентов с симптоматичным артрозом акромиально-ключичного сочленения, операция приводит к уменьшению болевого синдрома и улучшению качества жизни пациента, позволяет начать раннюю активную реабилитацию.

ПРИЧИНЫ ПОВТОРНЫХ АРТРОСКОПИЙ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПЛАСТИКИ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ

Коршняк В.Ю., Дьяков Д.Д., Рыков А.Г., Кожевникова С.Ю.
НУЗ «ДКБ на станции Хабаровск 1» ОАО «РЖД»
Хабаровск, Россия

Введение. Несмотря на достигнутые успехи в хирургическом лечении нестабильности коленного сустава, обусловленной дефицитом передней крестообразной связки (ПКС), в периодической литературе появляются сообщения о неудовлетворительных результатах лечения. По данным ряда авторов, не устраивающие пациентов результаты пластики ПКС обнаруживаются в 11,76 – 46,62% случаев. Неудовлетворенность пациентов лечением может быть обусловлена разными причинами: рецидивом нестабильности или нарушением функции коленного сустава, связанным с болью или ограничением движений в нем. Как правило, консервативное лечение при неудовлетворительных результатах лечения, малоэффективно и достаточно часто приходится выполнять повторное оперативное вмешательство.

Материал и методы. За 2015-2016 годы в Дорожной больнице г. Хабаровска выполнено 126 операций по восстановлению ПКС. Методом сплошной выборки проведен анализ 52 историй болезни пациентов, перенесших пластику ПКС и отслежены результаты их лечения спустя 1-2 года после операции. Мужчин было 45 (средний возраст 32 года), женщин 7 (средний возраст 36 лет). Всем пациентам была выполнена артроскопическая транстибиальная однопучковая пластика ПКСи. В качестве трансплантата использовали сухожилия полусухожильной и, или нежной мышц пациента, взятых с пораженной ноги. Фиксация сухожильного трансплантата в бедренном костном тоннеле проводилась при помощи пинов Rigid Fix (поперечная фиксация), а в большеберцовом тоннеле при помощи гильзы и винта системы Bio intra Fix (производства DePuy). Всем пациентам проводилась периоперационная профилактика инфекционных осложнений антибиотиком широкого спектра действия, в течение суток после операции. В течение 3 суток проводилась тромбопрофилактика (низкомолекулярными гепаринами или оральными антикоагулянтами). Через два года нами поведен анализ полученных осложнений у пациентов этой группы.

Результаты и обсуждения. Среди послеоперационных осложнений отмечены следующие:

- у 4 пациентов (7,6%) в разные сроки рецидивировала нестабильность коленного сустава. Двоим из них в последующем выполнена ревизионная пластика ПКС (в одном случае аутотрансплантатом – сухожилия были взяты с другой ноги, в другом случае использован лавсановый трансплантат), одна пациентка для повторной операции уехала в НИИТО им. Р.Р. Вредена, где ей была выполнена повторная пластика ПКС трансплантатом из собственной связки надколенника, при этом было указано, что

причиной рецидива нестабильности, являлось неправильное положение бедренного тоннеля (слишком вертикального, по мнению коллег из НИИТО); один пациент отказался от операции.

- у двух пациентов (3,8%) в раннем послеоперационном периоде развился гонартрит с повышением температуры до 39-40°. Одному из них для купирования инфекционного процесса проводилась ревизионная артроскопическая санация сустава с удалением трансплантата и фиксаторов трансплантата из большеберцовой кости и дренированием сустава. Второму пациенту удалось сохранить трансплантат и купировать инфекционный процесс.

- у двух пациентов (3,8%) в послеоперационном периоде возник cyklop-синдром и локальный артрофиброз с развитием контрактуры коленного сустава, который был выявлен только после выполнения МРТ. После проведения артроскопического релиза симптомы артрофиброза (контрактуры) купировались.

- у одного пациента спустя два года после операции в месте расположения тибиального фиксатора сформировалось жидкостное безболезненное образование. При ревизии образования выявлена гранулема, включавшая в себя остатки разрушенных гильзы и винта, превратившихся в «молокоподобную» жидкость. После удаления образования образовался костный дефект, который был замещен костным трансплантатом. При выполнении контрольной диагностической артроскопии обнаружены признаки лигаментизации трансплантата и его состоятельность.

- у одного пациента в п/о периоде развился хондроматоз коленного сустава, что потребовало выполнения артроскопии и удаления свободных внутрисуставных тел.

Всего повторная артроскопия выполнена 7 пациентам, что составило 13,4% от всех больных подвергнутых обследованию. Достаточно высокая частота осложнений после восстановления ПКС свидетельствует о том, что необходимо повышать уровень знаний и умений в лечении данной патологии. Общая доля «значимых» осложнений сопоставима со средними данными статистики.

Выводы. Артроскопическая пластика ПКС, в большинстве случаев, позволяет пациентам вернуться к полной физической активности.

Положительный результат лечения пациентов с повреждением ПКС зависит от многих факторов, но основным критерием успеха является технически правильно выполненная операция.

Осложнения после пластики ПКС имеют место быть и основным осложнением является рецидив нестабильности коленного сустава.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ СИНДРОМА ПАХОВОЙ БОЛИ СПОРТСМЕНОВ

Коструб А.А., Блонский Р.И.
ГУ «Институт травматологии и ортопедии НАМН Украины»
Киев, Украина

Введение. Синдром паховой боли у спортсменов (СПБС - groin pain syndrome) составляет 5 - 11.2% в структуре всего спортивного травматизма, его частота и локализация напрямую зависит от вида спортивной деятельности и наиболее присуща спортсменам игровых видов спорта как футбол, хоккей и т.д.. Несвоевременная и неправильная диагностика, а также недостаточные методы спортсменами с СПБС - приводит к срыву компенсаторных механизмов, что в свою очередь приводит к развитию стойкого болевого синдрома и является довольно частой причиной частичной или полной потере спортсменом его работоспособности.

Материалы и методы. Проведя детальный анализ 286 больных с СПБС, проходивших лечение в клинике спортивной и балетной трам ГУ " Институт травматологии и ортопедии АМН Украины", г. Киев за период с 2004 по 2017 годы мы распределили больных с СПБС на группы в зависимости от локализации патологического процесса:

1. Тендогенные - повреждение сухожилий приводящих мышц бедра, косой и прямой мышцы живота и т.п. (139 больных);

2 . Миогенные - частичные или полные повреждения m. iliosoas, m . mm. adductor longus et brevis, m. gracilis, дистальной части m. rectus abdominis, передней части m. adductor magnus, а также прокимальной части m. rectus femoris (39 больных) ;

3. Артрогенные - травматические повреждения суставной губы тазобедренного сустава, травматические дефекты суставного хряща вертлужной впадины и головки бедренной кости, свободные костно-хрящевые тела, повреждения капсульно-связочного аппарата тазобедренного сустава (34 больных) ;

4. Симфизогенные - лонный симфизит, нестабильность лонного сочленения и т.п. (32 больных);

5. Ингвинальные - грыжа спортсмена (41 больной).

Результаты. Анализируя результаты консервативного лечения больных с СПБС у которых было диагностировано тендинопатии вышеуказанной локализации на 1-3 стадии заболевания, следует отметить высокую эффективность использования аутологической плазмы богатой факторами роста, что проявлялось полным устранены клинических и сонографических проявлений данного синдрома на 1-2 стадии заболевания, при этом только в 15% больных на 3 стадии заболевания, после проведенного лечения оставались проявления патологического процесса, данные больные нуждались оперативного лечения. Также следует отметить высокую

эффективность оперативного лечения при лечении больных с тендинопатиями на 3-4 стадии заболевания с целью восстановления анатомической целостности сухожилий, улучшение процессов тендорепарации дегенеративно измененного сухожилия и устранения остеофитов и кальцификаты в толще сухожилий.

Больным с грыжей спортсмена также проводилось миниинвазивное оперативное лечение за модефицированой методикой У. Мушавек.

Лечебно-диагностическая артроскопия проводилась больным с внутренне суставными повреждениями тазобедренного сустава. Так показаниям для артроскопии тазобедренного сустава были:

1. Повреждение суставной губы вертлужной впадины (14 больных);
2. Повреждение суставного хряща вертлужной впадины (9 больных);
3. Повреждение суставного хряща головки бедренной кости (4 больных);
4. Повреждение круглой связки головки бедренной кости (2 больных);
5. Свободные костно-хрящевые тела (3 больных).

Обсуждение и выводы.

СПБС - это группа патологических состояний, что возникает у спортсменов в результате хронического перегрузки, которая характеризуется развитием дегенеративно-дистрофических изменений в соединительной ткани, что приводит к травматизации мягких тканей и сопровождается болевыми ощущениями в паховой области.

По нашему мнению, на сегодняшний день, наиболее перспективным путем решения данной проблемы является четкая диагностика очага возникновения патологического процесса и своевременно начатое адекватное, патогенетически обоснованное мининвазивное лечения больных с привлечением эндоскопической техники и достижений современной медицины.

ВОЗМОЖНОСТИ АРТРОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАННЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Котельников Г.П., Ларцев Ю.В., Кудашев Д.С., Зуев-Ратников С.Д.
ФГБОУ ВО «Самарский ГМУ» Минздрава России
Самара, Россия

Актуальность. По данным ряда авторов сочетанные повреждения коленного сустава составляют от 58,8% до 82,7% всех повреждений коленного сустава. Среди наиболее часто встречаемых сочетанных повреждений коленного сустава особого внимания заслуживают такие как поражение менисков и передней крестообразной связки, патология хряща суставных поверхностей с повреждениями менисков и

структурами капсульно-связочного аппарата. Это объясняется их сложностью и трудоемкостью оперативного вмешательства, длительностью сроков реабилитации и непрогнозируемостью результатов лечения.

Следует отметить, что частота одновременной деструкции хряща и менисков варьирует от 8,9% до 15,8% всех повреждений, сочетание хрящевой и костно-хрящевой патологии с разрывами передней и задней крестообразных связок составляет, по данным ряда авторов, 7,4%-13,2% случаев. Особое место занимают одновременные поражения менисков и передней крестообразной связки, составляя от 38,5% до 53,7% всех случаев повреждений коленного сустава. Социально-экономическую значимость проблеме придает факт широкого распространения указанных патологий у пациентов среднего возраста, относящихся к наиболее трудоспособной группе населения, и необходимость в максимально короткие сроки обеспечить возвращение больного к повседневной активности.

Применение артроскопических способов в диагностике и лечении пациентов с указанной патологией является наиболее перспективным и эффективным направлением современной эндоскопической травматологии и ортопедии.

Цель исследования: оценка результатов артроскопического лечения пациентов с сочетанными повреждениями коленного сустава.

Материал и методы. Для достижения поставленной цели нами изучены результаты оперативного артроскопического лечения 278 пациентов, проходивших стационарное лечение в отделениях травматологии и ортопедии клиник Самарского государственного медицинского университета (СамГМУ) в период с 2013 по 2017 год включительно. У всех пациентов имелись сочетанные повреждения коленного сустава. В исследовании преобладали мужчины, доля которых составляла (56,1%); женщин было 122 (43,9%). Возраст пациентов варьировал от 18 до 65 лет, средний возраст составил 47 лет.

Все оперативные вмешательства проводились по стандартной общепризнанной методике под общей или спинномозговой анестезией. При выявлении повреждения медиального или латерального менисков всем пациентам проводили резекцию в пределах здоровых тканей. Пластика передней крестообразной связки осуществлялась из связки надколенника (методика В-Т-В) (20 пациентов) или с применением сухожилий полусухожильной и нежной мышц (119 пациентов). Фиксация сформированных трансплантатов ПКС осуществляли с помощью интерферентных биодеградируемых винтов.

При болезни Кенига или наличии хондроматоза коленного сустава выполняли удаление свободнолежащего хрящевого и костно-хрящевого фрагмента. В случаях обнаружения повреждения или дефекта суставной хрящевой ткани выполняли оперативные вмешательства, направленные на обеспечение оптимальных условий для регенерации хрящевой ткани. Основными из них стали дебридмент (18 пациентов),

абразивная артропластика (26 пациентов), микрофрактурирование (31 пациентов) и костно-хрящевая аутопластика (69 пациентов). Костно-хрящевую аутопластику проводили с применением способа классической «мозаичной» хондропластики, а также разработанных на кафедре способа хондропластики дефектов хряща коленного сустава (Патент РФ на изобретение №2239377, от 10ноября 2004г.) и способа аутопластики суставных поверхностей при деструктивно-дистрофических заболеваниях коленного сустава (Патент РФ на изобретение № 2484784, от 05 марта 2012г.).

Всем пациента в послеоперационном периоде проводилась медикаментозная, немедикаментозная и физиотерапевтическая коррекция.

Результаты и обсуждение. Клиническую оценку проводили на основании рекомендованных OARSI (Osteoarthritis Research Society International) способов: в до- и послеоперационном периодах определялись WOMAC-индекс (Western Ontario and Mc-Master Universities Arthrose index), индекс Лекена, индекса Lysholm. Наиболее важные стато-динамические параметры функционирования коленного сустава и нижней конечности в целом оценивали с помощью рентгенографии, магнитно-резонасной томографии и биомеханического анализа походки. Результаты лечения оценивали, основываясь на принципах доказательной медицины, с учетом показателей всех клинических и функциональных методов исследования.

При оценке результатов проведенного лечения после выполнения хирургического вмешательства у 201 пациента (72,3% наблюдений) пациентов получен хороший клинический результат в виде значительного снижения интенсивности болевого синдрома, увеличения объема активных и пассивных движений в коленном суставе, отсутствия хромоты и восстановления опорной функции конечности. У 67 пациентов (24,1% наблюдений) получены удовлетворительные результаты, проявляющиеся в недостаточном восстановлении объема активных движений, при восстановлении пассивных, и сохранении болевого синдрома при нагрузках.

Удовлетворительные результаты получены в большинстве случаев у тех пациентов, которым были выполнены резекция менисков в сочетании с операциями по восстановлению суставного гиалинового хряща. Так сохранение болевого синдрома при нагрузках отмечалось у 8 пациентов при выполнении дебридмента, при абразивной артропластике – 4 пациентов, у 7 пациентов при микрофрактурировании и при выполнении костно-хрящевой аутопастики – 17 пациентов. Следует отметить, что недостаточное восстановление активных движений, как правило, отмечено при восстановлении передней крестообразной связки независимо от способа, и в основном по причине нарушения восстановительного лечения и режима двигательной активности в послеоперационном периоде.

Неудовлетворительные результаты получены у 10 пациентов (3,6% наблюдений), так как сохранялись боли в покое и ограничение пассивных и активных движений.

Сохранения функциональных ограничений у семи пациентов связаны с прогрессированием остеоартроза коленного сустава на фоне применения дебридмента и абразивной артропластики, как основных метода лечения при деструкции суставного хряща. У троих пациентов, которым были выполнены резекция мениска и аутопластика передней крестообразной связки с применением сухожилий полусухожильной и нежной мышц, отрицательный результат связан с повторной травмой через несколько месяцев после оперативного вмешательства.

Особое значение при выборе метода оперативного лечения в случае сочетанных повреждений коленного сустава имела предоперационная оценка функционального состояния нижней конечности с помощью дополнительных методов исследования и интраоперационная интерпретация степени деструкции суставного гиалинового хряща, как повреждения в наибольшей степени отягчающего восстановление функции сустава. В связи с этим применение каждого способа костно-хрящевой аутопластики было патогенетически обоснованным и эффективным.

Заключение. Таким образом, применение артроскопического лечения сочетанных повреждений коленного сустава позволяет в полной мере диагностировать патологию, выбрать оптимальный патогенетически обоснованный способ лечения и тем самым улучшить результаты лечения.

ПРИМЕНЕНИЕ ВНУТРИСУСТАВНОЙ ОКСИГЕНОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТЕОАРТРОЗОМ КОЛЕННОГО СУСТАВА В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ АРТРОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Котельников Г.П., Ларцев Ю.В., Кудашев Д.С., Зуев-Ратников С.Д., Кастаньеда Г.Э., Шорин И.С.
ФГБОУ ВО «Самарский ГМУ» Минздрава России
Самара, Россия

Введение. По данным статистики, в Российской Федерации распространенность остеоартроза за последние годы возросла на 48%, а ежегодная первичная заболеваемость – более чем на 20%. Пациенты с остеоартрозом коленного сустава составляют 14 – 17% от общего числа пациентов с суставной патологией.

Наличие локальных дефектов суставной поверхности бедра и большеберцовой кости среди больных с остеоартрозом коленного сустава определяется в 23-37% случаев.

Проблема лечения больных с дефектами суставной поверхности бедра и большеберцовой кости при остеоартрозе коленного сустава существует длительное время. В настоящее время весьма востребованными оперативными вмешательствами стали способы хирургической стимуляции пролиферации мультипотентных

мезенхимальных стромальных клеток костного мозга. Наиболее широко применяется микрофрактурирование области дефекта суставной поверхности, которое выполняется при артроскопических вмешательствах на коленном суставе.

Также существует множество вариантов стимуляции репаративных процессов в суставе, основанных на использовании энергии химически активных веществ и физических факторов. В этом аспекте большой интерес представляет применение химически активных форм кислорода в терапии остеоартроза коленного сустава.

Цель работы: оценить эффективность применения внутрисуставной оксигенотерапии при лечении больных с остеоартрозом коленного сустава в раннем послеоперационном периоде после артроскопического микрофрактурирования области дефекта суставной поверхности.

Материал и методы. В работе изучены результаты лечения 81 пациента, проходивших стационарное лечение в отделении травматологии и ортопедии №2 клиник Самарского государственного медицинского университета (СамГМУ) в период с 2014 по 2017 годы включительно. У всех пациентов в качестве основного заболевания был остеоартроз коленного сустава II-III стадии, сопровождающийся наличием дефекта хряща суставной поверхности коленного сустава III-IV степени по Оутербридж. В качестве оперативного лечения им был применен способ артроскопического микрофрактурирования области дефекта суставной поверхности.

Среди всех больных женщин было 46 (56,8%), мужчин – 35 (43,2%). Минимальный возраст исследуемых составил 21 год, максимальный – 67 лет. Всем пациентам после оперативного вмешательства проводили медикаментозную, немедикаментозную и физиотерапевтическую коррекцию, а также дополнительно в раннем послеоперационном периоде была применена внутрисуставная оксигенотерапия.

Суть оксигенотерапии заключалась в интраартикулярном введении фотомодифицированного озона – синглетного кислорода, полученного с использованием аппарата для лазеротерапии «ОВК-03-4» и аппарата для озонотерапи – «Medozons BM» (патент РФ на изобретение № 2239468, от 25 декабря 2002г.). Объём вводимого газа составлял 20 см³ при первом введении, и по 60-80 см³ в последующем. Газ вводили дозировано, под давлением Р=0,3-0,7 АТИ в течение 3-5 минут. Всего выполняли 2-3 инъекции с интервалом в два дня.

Клиническую оценку эффективности лечения проводили на основании рекомендованных OARSI (Osteoarthritis Research Society International) способов: в до- и послеоперационном периодах определялись WOMAC-индекс (Western Ontario and Mc-Master Universities Arthrose index), индекс Лекена. Наиболее важные статико-динамические параметры опорно-двигательной системы при исследовании пациентов оценивали с помощью функциональной электромиографии мышц бедра, подометрии, функциональной гониометрии. Анализ и оценку результатов осуществляли, основываясь на принципах доказательной медицины.

Результаты и обсуждение. При оценке эффективности проведенного лечения через 12 месяцев после выполнения хирургического вмешательства хороший клинический результат в виде значительного уменьшения болевого синдрома, отсутствия хромоты, увеличения объема активных и пассивных движений в коленном суставе и восстановления опорной функции конечности достигнут у 62 пациентов (76,5%). Применение внутрисуставной оксигенотерапии у пациентов в раннем послеоперационном периоде привело к статистически значимому улучшению функционального состояния нижней конечности: индекс Лекена составил 3,67±0,38; коэффициент асимметрии – 5,87±0,20. Проведённый системный анализ результатов клинических, инструментальных и функциональных методов обследования показал, что использование оксигенотерапии обеспечило достоверно более выраженное структурно-функциональное восстановление поражённого коленного сустава и нижней конечности у большинства пациентов.

Выводы. Полученные результаты свидетельствуют об эффективности проведения внутрисуставной оксигенотерапии в раннем послеоперационном периоде у больных с остеоартрозом коленного сустава.

МАРКЕРЫ РАННИХ ДОКЛИНИЧЕСКИХ ФОРМ ОСТЕОАРТРОЗА У СПОРТСМЕНОВ

Кривенко С. Н., Попов С.В.
Донецкий НМЦ им. М. Горького
Донецк, ДНР, Украина

Цель работы: разработка эффективных мер, направленных на использование ранних методов диагностики и лечения доклинических форм остеоартроза у спортсменов.

Материал и методы. Нами проведено обследование 84 спортсменов игровых видов спорта (футбол, волейбол, баскетбол, хоккей) с применением методов биохимической и иммунологической диагностики ранних доклинических форм ОА голеностопного и коленного суставов при различной интенсивности нагрузки. Пациенты были разделены на две группы: основная – 44 (52,4%) и контрольная – 40 (47,6%). В основную группу вошли спортсмены с доклиническими проявлениями ОА, а в контрольную - спортсмены с отсутствием доклинических проявлений ОА. Все спортсмены были обследованы с использованием биохимических и иммунологических методов обследования. Длительная адаптация к физическим нагрузкам различной интенсивности сопровождалась специфическими изменениями в структуре метаболизма. Для оценки степени мобилизации и утилизации метаболитов были выбраны следующие показатели. В крови определяли концентрацию глюкозы,

мочевины и остаточного азота, а так же иммуноглобулинов в сыворотке крови спортсменов. Магниторезонансная томография (МРТ) была выполнена всем обследуемым спортсменам, как основной, так и контрольной группы, с целью диагностирования наличия или отсутствия деструктивно-дистрофических поражений суставов.

Результаты и обсуждения. Нами отмечено, что после нагрузки 1 серии, изученные показатели достоверно снизились у спортсменов основной группы. Показатели гемоглобина составили 151±1,06 г/л, количество лейкоцитов повысилось до 9,0±0,12г/л. В то же время число эритроцитов снизилось до 4,9±0,04г/л, а цветной показатель – до 0,8±0,007. Изменения были отмечены и со стороны показателей лейкоцитарной формулы. Снизился процент нейтрофилов: сегментоядерных до 60,9±0,59%, палочкоядерных до 2,0±0,12%. Концентрация эозинофилов составила 2,1±0,11%, а лимфоцитов – 7,3±0,19%. Нами также диагностировано снижение концентрации моноцитов до 28,3±0,42%. В то же время отмечалось повышение концентрации мочевины до 5, 47±0.14ммоль/л, остаточного азота до 9,5±0,06ммоль/л. Концентрация глюкозы в крови снизилась до 4,1±0,04ммоль/л. Аналогичные изменения после физической нагрузки 1 серии нами отмечены и у спортсменов контрольной группы.

Анализируя результаты исследования показателей крови у спортсменов основной группы после физической нагрузки 2 серии, нами отмечено достоверное повышение показателей гемоглобина (168±1,06г/л), лейкоцитов (10,9±0,12г/л), снижение числа эритроцитов (4,4±0,04г/л), изменение цветного показателя (0,8±0,007г/л). Также нами отмечено достоверное снижение показателей лейкоцитарной формулы – сегментоядерных до 59,0 ±0,59%, моноцитов до 6,0±0,19%, палочкоядерных нейтрофилов до 2,0±0,1%. Одновременно отмечено достоверное повышение числа лимфоцитов до 30,0±0,42%, мочевины крови до 7,6±0,14ммоль/л, остаточного азота до 10,2±0,06ммоль/л, снижение показателей глюкозы крови до 4,0±0,40ммоль/л. Анализируемые показатели у спортсменов контрольной группы после физической нагрузки 2 серии несколько отличались, однако не настолько, чтобы говорить о статистически достоверных отличиях.

Таким образом, проведенные исследования показателей крови у спортсменов выявили специфические изменения. Отмечена прямая корреляция между динамикой содержания показателей мочевины и физической нагрузкой 1 и 2 серии, что указывает на сбалансированность катаболических и анаболических процессов и свидетельствует о соответствии физической нагрузки у спортсменов контрольной группы. Соотношение используемых нами показателей и их изменений в ответ на специфическую нагрузку могут рассматриваться в качестве критериев оценки функционального состояния суставов (голеностопного и коленного) и адекватности реакции на предъявляемую физическую и психоэмоциональную нагрузку.

Иммунная система организма спортсменов имеет универсальный общебиологический характер с меняющимся уровнем функционирования в процессе физиологической деятельности и особенно при интенсивных физических нагрузках. Иммунологические факторы адаптации обеспечивают бесперебойную работу специализированных тканевых структур, определяющих соотношение между процессами апоптоза клеток, регенерации и восстановления, роста и развития структур тканей. Система иммунного контроля определяет массу, рост, развитие и функциональное состояние систем организма, их эволюцию. Расстройство иммуногенетических механизмов нарушает гормональную рецепцию, факторы адаптации и использование резервов организма, что снижает адаптацию к длительным повышенным нагрузкам. Иммунная система реализует пусковые механизмы распознавания и маркировку стареющих, отмирающих, частично поврежденных, деградированных, дефектных клеток и элиминирует их из циркуляции. Поврежденные клеточные элементы и структуры функционирующих систем при интенсивных нагрузках адсорбируются на рецепторах клеток лимфоидной системы, клеток-мишеней, мембранах аутологичных эритроцитов и обеспечивают формирование аутогенных детерминант. Последние усиливают аутогенный стимул в отношении киллерной функйии Т-лимфоцитов и других иммунокомпетентных популяций иммуноцитов. Определяя напряженность органоспецифического аутоантигенного стимула в отношении клеточных и тканевых систем, лимитирующих работоспособность, при дозированных и максимальных физических нагрузках, возможно с высокой степенью чувствительности определять их функциональное состояние и тестировать степень адаптации организма к напряженной физической нагрузке.

Нами изучена концентрация иммуноглобулинов в сыворотке крови спортсменов основной (44-52,4%) и контрольной (40-47,6%) групп. У спортсменов основной группы уровень IgA был равен 180,32±6,22мг% (контрольная-160,0±6,22мг%), IgM – 56,24±2,85мг% (контрольная-47,8±2,85мг%), IgG – 494,33±36,3мг% (контрольная-505,3±36,3мг%).

При различной физической нагрузке содержание иммуноглобулинов несколько отличалось. После физической нагрузки 1 серии содержание иммуноглобулинов в сыворотке крови снижалось достоверно в обеих группах обследованных спортсменов. В основной группе отмечено снижение содержания IgA до 152,12±6,22мг%, IgM до 52,04±2,85мг%, IgG до 430,31±36,3мг%, в контрольной группе содержание IgA снизилось до 150,13±6,22мг%, IgM до 40,80±2,85мг%, IgG до 489,96±36,3мг% по сравнению с содержанием иммуноглобулинов в сыворотке крови обеих групп спортсменов до физической нагрузки. Следует отметить, что после физической нагрузки 1 серии содержание иммуноглобулинов в сыворотке крови спортсменов контрольной группы достоверно ниже, чем у спортсменов основной группы. После

физической нагрузки 2 серии содержание иммуноглобулинов в сыворотке крови спортсменов основной и конторольной групп достоверно ниже по сравнению с исходным уровнем и с уровнем их содержания после физической нагрузки 1 серии. Так, в основной группе уровень IgA достоверно снизился до 132,37±6,22мг% (контрольная-130,02±6,22мг%), IgM до 40,10±2,85мг% (контрольная-37,42±2,85мг%), IgG до 420,0±36,3мг% (контрольная-363,8±36,3мг%). Следует отметить, что при данной физической нагрузке содержание иммуноглобулинов в сыворотке крови у спортсменов контрольной группы было достоверно ниже, чем в сновной группе.

Снижение уровня иммуноглобулинов при значительных физических и психоэмоциональных нагрузках связано с торможением гуморального звена иммунной системы. Изменения иммунологических показателей могут служить одним из наиболее ранних сигналов неблагоприятной реакции организма спортсменов на постоянные высокие физические и психоэмоциональные нагрузки.

В настоящее время особое место в лечении ОА занимают симптом-модифицирующие препараты замедленного дейстия, в частности глюкозамина сульфат и хондроитина сульфат, которые имеют наиболее высокий уровень доказательности. Терапия, включающая эти препараты, способствует не только подавлению боли и восстановлению функции пораженных суставов, но и замедлению прогрессирования, нормализации и стабилизации структурных изменений в гиалиновом хряще. Эти препараты обладают анальгезирующим и противовоспалительным эффектом, который развивается за счет подавления активности лизосомальных ферментов и ингибирования супероксидных радикалов.

Всем спорсменам основной группы (44 -52,4%) с доклиническими проявлениями ОА (данные получены на основании проведенного МРТ обследования) назначалась комбинация лекарственных средств: глюкозамина сульфата, хондроитина сульфата и ибупрофена. У спортсменов, получавших комбинацию данных препаратов, уже к концу первого месяца терапии отмечалось достоверное снижение показателей функциональной недостаточности суставов и суммарного индекса WOMAK. Комбинацию препаратов глюкозамина сульфата, хондроитина сульфата и ибупрофена назначали в течение 10-20 дней, с последующим переходом на комбинацию глюкозамина сульфата и хондроитина сульфата на протяжении 3-4 месяцев.

Таким образом, остеоартроз представляет собой наиболее актуальную проблему в общетерапевтической практике. Это самое часто встречающееся заболевание суставов: Остеоартроз (ОА) составляет 40-60% дегенеративных заболеваний костно-мышечной системы, в целом им страдает около 15% населения в мире. Поскольку остеоартроз относится к группе хронических деструктивно-дистрофических поражений опорно-двигательной системы, резко снижающих работоспособность и являющихся одной из основных причин инвалидности среди спортсменов, необходима разработка эффективных мер, направленных на использование ранних методов диагностики и

лечения доклинических форм остеоартроза у данной категории пациентов. Использование биохимических и иммунологических методов обследования позволило диагностировать ранние, доклинические проявления ОА голеностопного и коленного суставов у спортсменов игровых видов спорта. Оценки степени мобилизации и утилизации метаболитов служили следующие показатели: концентрация глюкозы, мочевины и остаточного азота, а так же иммуноглобулинов в сыворотке крови спортсменов. Магниторезонансная томография явилась диагностическим критерием определения наличия или отсутствия деструктивно-дистрофических поражений суставов. Применение комбинации лекарственных средств: глюкозамина сульфата, хондроитина сульфата и ибупрофена способствовало уменьшению боли (по шкале ВАШ) и улучшении функции голеностопного и коленного суставов у спортсменов с доклиническими формами ОА. По данным МРТ отмечено улучшение состояния тканей суставов в 100% наблюдений. Применение данной комбинации препаратов позволило избежать неблагоприятной реакции на постоянные высокие физические со стороны суставов и психоэмоциональные нагрузки у спортсменов.

ЛЕЧЕНИЕ КАЛЬЦИФИЦИРУЮЩЕГО ТЕНДИНИТА ВРАЩАТЕЛЬНОЙ МАНЖЕТЫ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

Кубашев А.А., Лазко Ф.Л., Беляк Е.А., Призов А.П., Лазко М.Ф.,
Григорьев И.В., Савицкий П.П.
ГКБ им. В.М. Буянова ДЗМ
РУДН, медицинский институт
Москва, Россия

Кальцифицирующий тендинит — распространенное заболевание плечевого сустава, характеризующееся накоплением кристаллов гидроксиапатита кальция в толще сухожилий ротаторной манжеты плечевого сустава.

Цель исследования: провести анализ результатов лечения кальцифицирующего тендинита вращательной манжеты плечевого сустава методикой игольчатого лаважа.

Материал и методы. На базе ГКБ имени В.М. Буянова г. Москвы за период с ноября 2016 по октябрь 2017 года было пролечено 16 пациентов с кальцифицриующим тендинитом вращательной манжеты плечевого сустава. Средний возраст пациентов составил 45.3 года, женщин было 10, мужчин – 6. У 13 пациентов (81,25%) кристаллы гидроксиапатита накапливались в толще сухожилия надостной мышцы, у 3х пациентов (18,75%) патологический процесс развился в надостной и подлопаточной мышцах. Средний срок наблюдения составил 3 месяца.

Всем пациентам выполнен пункционный лаваж. В подакромиальное пространство вводился раствор 1% Лидокаина 10,0 мл. Далее иглой диметром 18 G производилась

пункция и промывание «кальцината» физиологическим раствором. При этом фрагменты гидроксиапатита вымывались в этот же шприц. В конце процедуры в подакромиальное пространство вводился 1мл Дексаметазон 4 ЕД. Со следующего дня пациенты занимались лечебной гимнастикой на протяжении 1 месяца.

Результаты. При оценке результатов лечения использовалась визуально-аналоговая шкала (ВАШ) боли и шкала оценки плечевого сустава Constant. До процедуры среднее количество баллов по ВАШ составил 7.4 (6-8), по шкале Constant - 30.2 (27-36). Спустя неделю после процедуры среднее количество баллов по шкале боли составило 4,5 (4-6), по шкале Constant – 53.4 (50-56). Через месяц всем пациентам выполнялась контрольная рентгенография плечевого сустава в стандартной передне-задней проекции. У 10 (62.5%) пациентов признаков гидроксиапатита кальция не выявлено. У остальных больных объем патологического процесса визуально был меньше, чем до процедуры. В этот период болевой синдром снизился до 2,3 (1-4) балла, функция плечевого сустава по шкале Constant в среднем составила 79,3 (76-82). Через 3 месяца после процедуры у 14 пациентов болевой синдром отсутствовал, у 2х иногда появлялся при резких движениях.

Выводы. На наш взгляд методика пункционного лаважа является эффективным способом лечения кальцифицирующего тендинита вращательной манжеты плечевого сустава.

НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНЪЕКЦИОННОЙ ТЕРАПИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЕПАРАТОВ АУТОЛОГИЧНОЙ ПЛАЗМЫ И ГИАЛУРОНАТА НАТРИЯ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ТЕНДИНОПАТИЕЙ ДЛИННОЙ ГОЛОВКИ ДВУГЛАВОЙ МЫШЦЫ ПЛЕЧА

Кузьмина В.И., Доколин С.Ю.

Актуальность. Повреждения длинной головки двуглавой мышцы плеча (ДГДМП) являются одной из самых частых причин обращения за медицинской помощью к ортопедам профессиональных спортсменов и молодых людей ведущих физически активный образ жизни. Термин «тендинопатия» объединяет в себе две локализации травматических или дегенеративных повреждений сухожилия ДГДМП – в месте крепления сухожилия к верхним отделам суставной губы (внутрисуставные, обозначаемые аббревиатурой «SLAP» повреждения - Superior Labrum Anterior and Posterior), либо на всем протяжении межбугорковой борозды (внесуставные, так называемые «PULLEY» или тракционные повреждения ДГДМП).

Симптомами данной патологии плеча являются жалобы пациентов на боль и щелчки при физической нагрузке (в том числе при занятиях спортом или бытовой деятельности связанной с положениями рук выше горизонтального уровня),

пальпаторная болезненность в переднем отделе плеча в проекции межбургорковой борозды, положительные нагрузочные тесты Speed, O,Brien, Yergasson, а также МРТ признаки продуктивного воспаления вокруг сухожилия длинной головки ДГДМП в межбугорковой борозде (в Т2 и PD режимах аксиальных срезов МРТ обычно можно видеть «жидкостной» сигнал вокруг сухожилия ДГДМП).

Стандартный подход к лечению тендинопатии ДГДМП включает в себя курсовое назначение НПВС, физиотерапевтического лечения и выполнение околосуставных блокад с применением гормональных препаратов, которые обладают выраженным противовоспалительным эффектом, но при частом использовании ведут к атрофическим изменениям не только в тканях сухожилия ДГДМП, но и в сухожилиях ВМПС, а также в суставном хряще головки плечевой кости и суставной впадины лопатки.

Несмотря на существующее сегодня многообразие препаратов для медикаментозной и иньекционной терапии, исходы подобного лечения патологии ДГДМП не всегда можно считать благоприятными в связи с чем приходится прибегать к хирургическим вмешательствам (тенодез или тенотомия сухожилия ДГДМП, либо его рефиксация при повреждении в месте крепления к верхним отделам суставной губы впадины лопатки открытым или артроскопическим способом).

В современную практику лечения обсуждаемой патологии последних лет вошли также два новых перспективных метода инъекционной терапии с использованием препарата аутологичной плазмы «АСР» и препарат гиалуроновой кислоты Ост Тендон (OST® TENDON - 2% натрия гиалуронат + маннитол) в дозировке 40 мг/2 мл в шприце, которые к сожалению не имеют такой популярности среди широкого круга практикующих ортопедов в сравнении с традиционным способами лечения прежде всего из-за их высокой себестоимости. В статье мы представляем данные иллюстрирующие наш клинический опыт применения указанных препаратов в лечении пациентов с патологией ДГДМП.

Цель исследования:. получить данные о клинической эффективности и сравнить ближайшие результаты применения инъекций аутологичной плазмы (препарат «АСР») и препарата гиалуроната натрия «OSTENIL® TENDON» в лечении пациентов в тендинопатиями сухожилия ДГДМП.

Материал и методы. В нашем исследовании на добровольной основе приняли участие 45 пациентов в возрасте от 20 до 44 лет, с клиническими и МРТ признаками тендинопатии сухожилия ДГДМП. Средний возраст обследуемых пациентов составил – 35±5 лет. Мужчин было- 35, женщин -15. У – 30 пациентов страдала доминирующая верхняя конечность. Подавляющее большинство – (40) обследуемых пациентов занимаются спортом на любительском (34) или профессиональном (6) уровне. Из них по данным обследования у 15 имелись признаки повреждения вариант SLAP, у 5– было зарегистрировано повреждение вариант «PULLEY». Всем пациентам

проводилось клинико-рентгенологическое обследование, включающее одно МРТ исследование плечевого сустава на этапе формирования диагноза, заполнение стандартных шкал функциональной оценки плечевого сустава CS и UCLA до и после курса инъекционной терапии с одним из изучаемых препаратов. Сроки обследования пациентов от 3 до 6 месяцев. Средний срок наблюдения 5 ± 2 месяца.

Все обследуемые пациенты с тендинопатией ДГДМП были разделены на 3 сопоставимых по возрасту и соответствующему ему уровню физической активности группы (средний возраст в первой группе составил 33 ± 4,07, во второй группе 30 года± 4, в третьей –29± 5 лет).

Контрольную группу 1 составили 13 пациентов, в лечении которых традиционно была использована околосуставная блокада - однократное введение в проекцию сухожилия ДГДМП 2 мл гормонального препарата ДИПРОСПАН в разведении с 2 мл 2 процентного раствора ЛИДОКАИНА.

В исследуемую группу 2 были включены 17 больных, которым выполнялось однократное введение в проекцию сухожилия ДГДМП препарата «ОСТ ТЕНДОН».

В исследуемую группу 3 вошли – 15 пациентов, которым было выполнено 3 инъекции препарата аутологичной плазмы «АСР» с интервалом в 7 дней.

В ходе лечения всем пациентам назначались таблетированные НПВС в стандартных дозировках, сроком на 7 дней. До момента обращения за инъекционной терапией 20 пациентов получали различные физиотерапевтические процедуры и сеансы массажа без положительного клинического эффекта.

Анкетирование и клинический осмотр пациентов контрольной и исследуемых групп после проведения инъекционной терапии проводились дважды - через 21 день от момента выполнения первой инъекции и спустя 3 месяца после завершения курса лечения.

Результаты. Функциональное состояние поврежденного сустава до проведения лечения у пациентов всех изучаемых групп соответствовало диапазону «плохих» значений шкал UCLA и Constant Shoulder (средние показатели составили 17,2±3,1 и 45,3±12 баллов соответственно). Длительность существования клинических проявлений (болевого синдрома и незначительных функциональных нарушений в плечевом суставе) у всех пациентов была более 4 недель.

У 9 пациентов контрольной группы при обследовании на 21 сутки после выполнения инъекции был отмечен положительный клинический эффект, выражающийся в снижении уровня выраженности болевого синдрома при повседневных физических нагрузках. Однако при повторном обследовании спустя 3 месяца обследовании положительная динамика сохранилась лишь – 3 пациентов, а у – 10 обследуемых болевой синдром рецидивировал, к занятиям спортом способны были вернуться – только 3 пациента. Неудовлетворены лечением были –7 обследованных больных.

У 11 пациентов второй группы через 21 день после введения препарата «ОСТ ТЕНДОН» болевой синдром значительно уменьшился, но сохранился при попытках физических нагрузок близких к спортивным. Обследование через 3 месяца показало положительную динамику в отношении болевого синдрома уже у– 13 пациентов, к занятиям спортом вернулись -11 пациентов. Средние показатели функционального состояния сустава через 3 месяца составили 26± 2 по UCLA 13± 3 по CS. Неудовлетворены лечением были – 4 обследованных больных.

У 15 пациентов третьей группы в первые часы и дни после первой инъекции препарата аутоплазмы «АСР» было отмечено значительное усиление выраженности болевого синдрома, которое в –8 случаях было нивелировано второй и третьей инъекциями. Таким образом, через 21 день – болевой синдром был компенсирован у 8 пациентов. Обследование через 3 месяца показало положительную динамику в отношении болевого синдрома уже у 12 пациентов, к занятиям спортом вернулись 9 пациентов. Средние показатели функционального состояния сустава через 3 месяца составили 26± 3 по UCLA 10 ± 5 по CS. Неудовлетворены лечением были – 3 обследованных больных. За хирургической помощью в указанные сроки обратились двое пациентов из контрольной группы – им был выполнен артроскопический тенодез сухожилия ДГДМП с хорошим ближайшим клиническим исходом.

Аллергических реакций и инфекционных осложнений при использовании данных видов инъекционной терапии зарегистрировано не было.

Заключение. Все исследуемые виды инъекционной терапии были эффективны в отношении болевого синдрома при тендинопатиях ДГДМП. Однако, пролонгированный обезболивающий эффект был зарегистрирован только у пациентов второй и третьей исследуемых групп. Частота хороших и удовлетворительных исходов при использование инъекционной терапии препаратами «ОСТ ТЕНДОН» и «АСР» была сопоставимой. При этом нельзя не отметить клинические и экономические преимущества однократного введения препарата «ОСТ ТЕНДОН» перед курсовым (от 3 до 5 процедур) введением препарата «АСР». Поскольку системная терапия гормональными препаратами при тендинопатиях в долгосрочной перспективе ведет к прогрессии дегенеративно-дистрофических изменений во всех тканях данной анатомической области использование препарата «ОСТ ТЕНДОН» сегодня имеет наибольшие перспективы к применению в широкой клинической практике.

К ВОПРОСУ О ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ В СПОРТИВНОЙ ТРАВМАТОЛОГИИ

Кулемзина Т. В., Криволап Н. В., Красножон С. В., Испанов А.Н.
Донецкий НМУ им. М. Горького
Донецк, ДНР, Украина

Актуальность. Продуктивное развитие теории подготовки спортсменов базируется на правильном отборе стратегических направлений ее совершенствования. Одним из основных направлений является строго сбалансированная система тренировочных и соревновательных нагрузок, однако постоянная эксплуатация узкого круга функций, вступая в противоречие с закономерностями пластического восстановления структур организма в целом, может вести к патологии. Специфические особенности игровых видов спорта требуют особого отношения к спортсменам вследствие высокой вариативности соревновательных действий игроков, высокого уровня травматизма во время тренировок и соревнований.

В процессе восстановления после перенесенных травм и заболеваний перед тренером и спортсменом стоят следующие задачи: сохранение при лечении достаточно высокого уровня развития нервно-мышечного аппарата поврежденной зоны; раннее восстановление амплитуды движений и силы; поддержка общей и специальной тренированности; создание у спортсмена определенного психологического фона, что помогает ему быстрее перейти к полноценным тренировкам.

Решение полного спектра задач по эффективному восстановлению спортсменов возможно только на основе глубокого изучения всего диапазона соматических и психологических изменений в динамике на всех этапах реабилитационного процесса.

Цель исследования: обобщить возможности эффективного применения методов восстановительной медицины в комплексных программах реабилитации спортсменов.

Материал и методы. В исследование включены 38 спортсменов мужского пола, занимающихся игровыми видами спорта, в возрасте от 18 до 26 лет, имеющих спортивную квалификацию от I-го разряда до мастера спорта (МС), получившие травмы коленного сустава средней степени тяжести (закрытое повреждение мышечно-связочного аппарата). Пациентов разделили на две группы методом случайной выборки. В основной группе (20 спортсменов) реабилитация проводилась с использованием традиционных методов восстановительного лечения: рефлексотерапии (классической акупунктуры и поверхностной многоигольчатой) в виде ежедневных сеансов длительностью 30 минут до купирования болевого и мышечно-тонического синдрома; гомотоксикологии в виде периартикулярного введения коктейля антигомотоксических препаратов (Traumeel S № 5 и Zeel T № 5 через день); гирудотерапии (в виде приставки 3−5 пиявок) на locus morbi до 5-ти сеансов; мягких мануальных техник в виде сеансов постизометрической релаксации с

5-го дня заболевания. Психологическое сопровождение выполнялось в виде создания коллегиальной модели взаимоотношений врача и спортсмена. Контрольную группу составили 18 спортсменов, для реабилитации которых применялась стандартная схема (покой, наложение фиксирующей повязки, применение нестероидных противовоспалительных препаратов per os и местно).

Результаты и обсуждение. Травмы были получены в процессе игровой деятельности в результате падения, столкновения с соперником. После получения травмы спортсмены обратились с жалобами на боль в коленном суставе, усиливающуюся при движении, ограничение движений и отечность в суставе. При объективном осмотре отмечались отечность в области травмированного сустава, ограничение активных движений в суставе, болезненность при выполнении пассивных, нарушение походки.

Целью использования методов рефлексотерапии в лечении и реабилитации травм коленного сустава явилось уменьшение болевого синдрома, обеспечение адекватного расслабления мышечного аппарата, улучшение микроциркуляции в пораженных тканях.

Применение антигомотоксических инъекционных препаратов способствовало активации собственных защитных сил организма спортсмена. Ожидаемый эффект достигался путем детоксикации и дренажа клеток и межклеточного матрикса, модуляции иммунных процессов, устранения энергодефицита в тканях путем разблокирования внутриклеточных ферментных систем. Введение комплексных гомеопатических препаратов периартикулярно, а также в точки акупунктуры (методика гомеосиниатрии) позволило локально воздействовать на структуры ноцицептивной и антиноцицептивной систем.

Говоря о применении мануальной терапии, следует отметить ее использование уже на начальном этапе восстановительного лечения. Перед началом процедур проводились общий осмотр с фиксацией неврологического статуса, пальпация травмированного сустава, исследование статики и объема движений, что позволило определить стратегию и тактику вмешательства.

У спортсменов в обеих группах наблюдения клинические проявления травмы были купированы в одинаковые сроки (в течение 6−8 дней). Функциональное восстановление травмированного сустава в основной группе наблюдалось к 16-му дню реабилитации, в контрольной группе – к 22 дню. Спортсмены основной группы наблюдения приступили к соревновательной деятельности в среднем через 23 дня от начала реабилитации, в контрольной группе – через 28 дней. Исходя из результатов проведенного исследования отмечено сокращение сроков восстановительного лечения спортсменов основной группы и более раннее начало соревновательной деятельности по сравнению со спортсменами контрольной группы.

Выводы. В случае применения вышеуказанных методов сокращаются сроки реабилитации в среднем на 15%, отсутствуют побочные эффекты, нивелируется влияние промежуточных продуктов метаболизма, образующихся после травматического повреждения.

ВЛИЯНИЕ ХАРАКТЕРА ИНТЕГРАЦИИ И РЕЗОРБЦИИ КОСТНОГО БЛОКА ТРАНСПЛАНТАТА С КЛИНИЧЕСКИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ БРИСТОУ-ЛАТАРЖЕ

Маланин Д.А.[1,2], Трегубов А.С.[1,2], Харютин А.С.[1,2], Демещенко М.В.[1,2]
[1]ГБОУ ВПО «Волгоградский ГМУ» Минздрава России
[2]ГБУ Волгоградский медицинский научный центр
Волгоград, Россия

Введение. Операция Bristow-Latarjet зарекомендовала себя как один из наиболее эффективных и предсказуемых хирургических способов лечения. Несмотря на широкое применение, существуют различные осложнения, связанные с некорректной установкой костного блока и нарушением его ремоделирования.

Цель работы: получение новых данных о влиянии расположения и ремоделирования костного блока трансплантата на функциональные результаты и устойчивости плечевого сустава у пациентов с рецидивирующей передней нестабильностью после выполнения операции Bristow-Latarjet.

Материал и методы. Материалом для исследования послужил анализ результатов лечения 72 пациентов с посттравматическим рецидивирующим передним вывихом плеча (по шкале ISIS 4,3±0,6), которым выполняли операцию Bristow-Latarjet. В послеоперационном периоде оценивали положение и степень ремоделирования костного блока по данным компьютерной томографии в сагиттальной, аксиальной проекциях, а также с помощью объемного моделирования. Для оценки функциональных результатов применяли шкалу Western Ontario Shoulder Index (WOSI) и шкалу Rowe.

Результаты. На уровне суставной поверхности (конгруэнтно или с уплощением) в аксиальной плоскости находились 89% костных блоков, слишком медиально или латерально располагались 9% и 2% трансплантатов, соответственно. На сагиттальных КТ изображениях в средней трети суставной поверхности лопатки располагалось 28% костных блоков, в нижней - 60%, в верхней трети - 12%. Костное сращение трансплантата было установлено с помощью КТ в 74% случаев, мягкотканное - в 26%, резорбцию трансплантата 0/1 степени выявляли в 84%, 2/3 степени – в 16% наблюдений. Отсутствие резорбции или 1 степень резорбции наблюдали у 87% пациентов после операции Bristow и у 83% - после операции Latarjet, 2/3 степень

определяли в 13% и 17% суставов, соответственно. Костное сращение блока подтверждали в 76% суставов после операции Bristow и в 74% - после операции Latarjet. В конечные сроки исследования суммарный показатель по шкалам WOSI и Rowe после операции Bristow достигал 80±5 и 450±50 баллов, после операции Latarjet - 80±5 и 430±60 баллов ($p<0,05$).

Заключение. Позиционирование костного блока трансплантата оказывало влияние на результаты операции Bristow-Latarjet. Пациенты с отличными и хорошими суммарными показателям по шкалам WOSI и Rowe имели более корректное расположение костного блока по отношению к суставной поверхности лопатки. Лучшие суммарные показатели по шкалам WOSI и Rowe наблюдались у пациентов при костном сращении трансплантата и резорбции блока не превышающей 0/1 степень по сравнению с пациентами, имеющими мягкотканое сращение и резорбцию 2/3 степени. Клинические результаты операции Bristow-Latarjet и ремоделирование костного блока трансплантата не зависели от способов его фиксации.

МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ЧАСТИЧНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ АУТОЛОГИЧНОЙ ПЛАЗМОЙ КРОВИ, ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ

Миронов С.П., Орлецкий А.К., Костава Т.В.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Вступление. Ввиду высоких темпов развития профессионального и любительского спорта, ведущих к росту травматизма спортсменов, проблема лечения и дальнейшего восстановления пациентов с повреждениями передней крестообразной связки коленного сустава, является важной и одной из самых сложных в травматологии на сегодняшний день.

Повреждения передней крестообразной связки коленного сустава требует хирургического лечения. Несмотря на применение различных ауто-, аллотрансплантатов, искусственных биоматериалов, период восстановления занимает длительный срок – от 6 до 12 месяцев. В связи с этим, поиск и внедрение в практику новых методов лечения повреждений ПКС, позволяющих сократить сроки полного восстановления пациента после оперативного лечения, является весьма актуальной задачей.

Одним из перспективных методов лечения повреждений ПКС является применение плазмы богатой тромбоцитами, содержащей различные аутологичные факторы роста. При активации тромбоциты способны выделять факторы роста: PDGF (тромбоцитарный фактор роста); TGF-β (бета-трансформирующий фактор роста); VEGF (фактор роста эндотелия сосудов) EGF (эпителиальный фактор роста); IGF (инсулино-подобный фактор роста). Данные факторы индуцируют миграцию и пролиферацию мезенхимальных клеток-предшественников,

стимулируют неоангиогенез и регенерацию не только твердых, но и мягких тканей.

Несмотря на широкое применение плазмы богатой тромбоцитами в травматологии и ортопедии, в литературных данных встречаются лишь единичные упоминания о применении плазмы богатой тромбоцитами при повреждениях ПКС.

Таким образом, актуальность предстоящего исследования обусловлена высокой частотой повреждений ПКС у спортсменов и артистов балета, длительностью периода восстановительного лечения, значительными профессиональными требованиями к качеству восстановления, а также необходимостью изучения возможности использования данного метода и оценки эффективности применения плазмы богатой тромбоцитами при лечении повреждений передней крестообразной связки.

Цель исследования: разработать комплексную систему применения плазмы богатой тромбоцитами при артроскопическом лечении частичных повреждений передней крестообразной связки коленного сустава.

Материал и методы. В исследовании использован материал, полученный при обследовании и лечении 75 пациентов в Центре спортивной и балетной травмы ЦИТО по поводу посттравматической передней нестабильности коленного сустава в период с 2014 г. по 2017г. В исследовании рассмотрены 2 группы: контрольная и исследуемая. Контрольную группу составили 35 пациентов, которым проводилось оперативное лечение передней посттравматической нестабильности коленного сустава в клинике спортивной и балетной травмы ЦИТО им. Н.Н. Приорова, включающее в себя изолированное восстановление одного из поврежденных пучков ПКС аутотроанслантаном из сухожилия полусухожильной мышцы с применением биорезорбируемых фиксаторов rigidfix и biointrafix, в сочентании при необходимости с наложением шва или парциальной эктомией мениска. При этом котрольная группа была разделена на 2 подгруппы : первая подгруппа из 25 пациентов, которым выполнялась изолированная пластика антеромедиального пучка; вторая подгруппа состояла из 10 пациентов, которым выполнялась пластика постеролатерального пучка.

В исследуемую группу вошли 75 пациентов, которым проводилось оперативное лечение передней посттравматической нестабильности коленного сустава в клинике спортивной и балетной травмы ЦИТО им. Н.Н. Приорова, включающее в себя итрасиновиальное введение плазмы богатой тромбоцитами в один из поврежденных пучков ПКС под контролем артроскопической техники в сочетании при необходимости с наложением шва или парциальной эктомией мениска.

Исследуемая группа так же была разделена на две подгруппы пациентов: первую подгруппу составили 30 пациентов, оперированых по поводу повреждения антеромедиального пучка, а воторая группа состояла из 7 пациентов, которым выполнялось оперативное мешательтсво по поводу поврежденного постеролатеральног пучка.

Для приготовления аутологичной кондиционированной плазмы применялась система Arthrex

АСР, позволяющая оперативно получит от 3 до 5 мл плазмы крови с концентрацией тромбоцитов в среднем превышающую нормальные значения в 2-3 раза.

Всем пациентам было проведено контрольное комплексное обследование перед оперативным лечением и в сроки: одного, четырех, шести и двенадцати месяцев; после проведенного оперативного лечения.

Обследование включало в себя-клиническое обследование: сбор анамнеза, осмотр и пальпация, выявление признаков гипотрофии мышц, оценку объема движений в коленном суставе, выполнение диагностических тестов повреждения менисков и крестообразных связок и применение оценочных шкалф: шкала оценки уровня физической активности и 100 бальная шкала J. Lysholm и инструментальные методы диагностики: рентгенография; УЗИ и МРТ диагностику; динамометрию при помощи аппарата -тестера нестабильности коленного сустава KLT фирмы Karl Storz.

Результаты. Проведена оценка ближайших и отдаленных результатов лечения.

Большему числу пациентов из исследуемой группы (29 из 37), которым было выполнено итрасиновиальное введение плазмы богатой тромбоцитами в поврежденную порцию ПКС, через 3-4 месяца с момента оперативного лечения удалось вернуться к прежнему уровню физических нагрузок, выполняемых до травмы коленного сустава.

Пациенты из контрольной группы (28 из 35), которым выполнялось частичное восстановление одного из пучков ПКС, достигали прежнего уровня физической активности не ранее чем через 6 месяцев со дня оперативного лечения.

Оставшиеся пациенты из обоих групп (8 из исследуемой и 7 из контрольной) в силу ряда личных причин не вернулись к занятиям спортом на прежнем уровне (страх повторной травмы, смена рода деятельности, семейные обстоятельства и т.д.)

Заключение. Проблема совершенствования лечения частичных повреждении передней крестообразной связки продолжает оставаться актуальной. Полученные результаты свидетельствуют о высокой эффективности и обоснованности применения плазмы богатой тромбоцитами при частичных повреждениях ПКС.

К ВОПРОСУ УЛУЧШЕНИЯ ТАКТИКИ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

Марченко И.В., Доколин С.Ю., Кузьмина В.И.
ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Цель работы: улучшить лечение пациентов с хронической рецидивирующей нестабильностью плечевого сустава за счет обоснования и внедрения в клиническую практику оригинальной артроскопической операции Латарже с предварительным

засверливанием суставного отростка лопатки, а так же уточнения показаний к использованию традиционной и оригинальной хирургической технологии.

Материал и методы. В качестве материала исследования были использованы данные историй болезни, дооперационные и послеоперационные рентгенограммы и КТ-исследования 60 пациентов, которым были выполнены оперативные вмешательства по поводу нестабильности плечевого сустава. Все пациенты были поделены на 2 группы, которым выполнялись операция Латарже, выполненная по традиционной методике, и операция Латарже, выполненная артроскопическим способом с предварительным задним засверливанием суставного отростка лопатки, в период с 2015 по 2016 г. Сроки наблюдения составили от 1 года до 2 лет после выполненных операций, средний срок – 11,6±1,5 мес.

В исследование были включены все физически активные пациенты с хронической рецидивирующей нестабильностью плечевого сустава в возрасте от 18 до 45 лет.

Клинические методы. В период от 1 года до 2 лет после хирургического вмешательства были проведены опрос и двукратный осмотр в клинике с заполнением функциональных шкал UCLA, ASES, CS, ВАШ, ДН-4, выполнение контрольных рентгенограмм на сроках 6, 12 месяцев, а также КТ исследования на сроках в 12 месяцев.

Из показателей, характеризующих пациента и отражающих исходный уровень функциональных нарушений, были выбраны следующие: пол, возраст, наличие сопутствующей патологии, предшествующие операции на плечевом суставе, срок существования симптоматики, срок наблюдения за пациентом, наличие дооперационной контрактуры, наличие неврологических осложнений, исходная площадь суставной поверхности лопатки. Из особенностей проведенного лечения учитывали: технику исполнения операции, выполнение реимплиссажа дефекта головки подостной мышцей.

Рентгенологические методы. Всем больным проводили до- и послеоперационную стандартную рентгенографию плечевого сустава в прямой и аксиальной проекциях, стандартное КТ-исследование. Методика КТ включала в себя проведение стандартизированных протоколов исследования, с помощью которых были получены 3D - изображения суставного отростка лопатки с перемещенным клювовидным отростком лопатки.

Для оценки расположения металлоконструкций по отношению к суставной поверхности суставного отростка лопатки использовали стандартные рентгенограммы в прямой и боковой проекции.

С целью детального изучения резорбции и остеоинтеграции перемещенного клювовидного отростка лопатки тщательно исследовали 3D - изображения. На этом 3D - изображении, сделанном на уровне суставного тростка лопатки, наглядно

показывают степень резорбции перемещенного клювовидного отростка лопатки. А так же процесс остеоинтеграции.

Хирургическая техника 30 пациентам была выполненная традиционная малоинвазивная операция Латарже, которая выполнялась через стандартный дельто-пекторальный доступ и предусматривала транспозицию клювовидного отростка лопатки через сплит в подлопаточной мышце на границе нижней и средней трети. С последующей фиксацией 2 винтами.

Другим 30 пациентам выполнялся вариант артроскопической операции Латарже с предварительным задним засверливанием суставного отростка лопатки. Также данная операция была дополнена реимплиссажем дефекта головки плечевой кости подостной мышцей.

Во всех операциях использовали винты для операции Латарже 34 и 36 мм (Arthrex). Реабилитационный протокол включал период иммобилизации мягкой повязкой типа Дезо с отводящей на 20° подушкой в течение 4 недель. Через 4 недели были рекомендованы упражнения пассивной гимнастики для плечевого сустава, а спустя 6 недель — упражнения с включением мышц плечевого пояса.

Статистические методы. Сравнение данных, характеризующих пациентов и проводимого хирургического лечения в 2-х подгруппах пациентов проводились с помощью теста Фишера. Для сравнения показателей функциональных шкал, характеризующих клинико-функциональные исходы лечения, был использован тест Вилкоксона. Для оценки взаимосвязи клинико-функциональных исходов операции с показателями резорбции и остеоитеграции клювовидного отростка лопатки в процентах был использован внутригрупповой коэффициент корреляции: очень сильная связь (от 0,81 до 1,00), сильная связь (от 0,61 до 0,80), средняя связь (от 0,41 до 0,60), слабая связь (от 0,21 до 0,40), нет связи (от 0,00 до 0,20). Различия в показателях были приняты статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты. Хоть значимых функциональных различий в показателях по шкалам CS, ASES, UCLA между группами пациентов выявлено не было нам удалось установить, что пациенты, которым выполнялась артроскопическая операция Латарже, быстрее вернулись к активному образу жизни в среднем на 15,3%. Развитие после операционных неврологических осложнений, проявляющиеся в виде: онемения пальцев кисти, гипотрофии переднего пучка дельтовидной мышцы, жжения или уменьшение чувствительности в области плечевого сустава, в группе артроскопического варианта техники операции Латарже не наблюдалось. В то время как в группе пациентов, которым выполнялась традиционная техника операции Латарже, составили 23,3%.

Также было изучено расположение винтов относительно суставной поверхности суставного отростка лопатки. И мы обратили внимание, что винты располагались под углом от 15 до 30 градусов в группе пациентов, у которых выполнялось оперативное

вмешательство по традиционной технике. В то время как в группе пациентов с артроскопической техникой операции Латарже во всех случаях винты располагались параллельно относительно суставной поверхности суставного отростка лопатки.

Согласно нашей гипотезе расположение винтов под углом относительно суставной поверхности суставного отростка лопатки приводит увеличению резорбции и уменьшению остеоинтеграции, это в свою очередь приводит к увеличению нагрузки на металлоконструкцию, что может привести к ее усталостному перелому в будущем.

Обсуждение. В широкой клинической практике наиболее часто используют открытые техники транспозиции клювовидного отростка на переднюю поверхность шейки лопатки, подразумевающие переднее засверливание суставного отростка для последующей фиксации костного блока винтами. Наряду с бесспорной эффективностью таких вариантов хирургических техник в отношении рецидивов нестабильности плеча, имеются и проблемы, связанные с техническими трудностями, повышенным риском повреждения элементов плечевого сплетения (до 8%), значимой хирургической травмой подлопаточной мышцы, вероятным развитием деформирующего артроза плечевого сустава с болевым синдромом (до 51%) и функциональными нарушениями верхней конечности.

Сегодня большой научный и практический интерес практикующих хирургов вызывает вопрос целесообразности предварительного заднего сверления суставного отростка лопатки в приложении к традиционной артроскопической технике операции Латарже, подразумевающей транспозицию клювовидного отростка через “сплит” в подлопаточной мышце. Первые упоминания об использовании техники альтернативного ретроградного засверливания суставного отростка лопатки были сделаны в работе P.Boileau посвященной хирургической технике транспозиции верхушки клювовидного отростка через интервал ротаторов.

Согласно нашим исследованиям - вариант артроскопической техники операции Латарже с предварительным задним засверливанием суставного отростка лопатки повышает ее безопасность с точки зрения риска возможных неврологических осложнений, травматизации подлопаточной мышцы, прогрессировании артрозных изменений плечевого сустава.

АРТРОСКОПИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА. ВОЗМОЖНОСТИ В УСЛОВИЯХ ОСВОЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ

Мурзич А.Э., Белецкий А.В.
РНПЦТО
Минск, Республика Беларусь

Актуальность. Артроскопия тазобедренного сустава является одним из дискутабельных методов эндоскопии, не имеющим однозначных решений по многим спорным вопросам. Это обусловлено сложным анатомическим взаимоотношением тазобедренного сустава с крупными сосудистыми и нервными стволами, глубоким расположением суставных структур, технической сложностью выполнения вмешательства, необходимостью наличия специального инструментария. Однако, актуальность артроскопии возрастает в связи с увеличением количества спортивной травмы, «омоложением» дегенеративных заболеваний тазобедренного сустава, требующих внедрения малоинвазивных технологий.

Цель работы: изучить возможности артроскопии тазобедренного сустава в условиях нашего опыта освоения технологии.

Материал и методы. С 2014 года в клинике РНПЦТО проведено 30 артроскопий тазобедренного сустава. Основным показанием к оперативному лечению был болевой синдром в тазобедренном суставе, не купируемый консервативными способами, ассоциированный с аномалиями анатомии структур тазобедренного сустава, подтвержденными объективными данными. В 19 случаях (63%) имел место фемороацетабулярный импиджмент, в 6 случаях (20%) коксартроз 2 степени, в 3 случаях - «щелкающее бедро» (10%), в 2 случаях (7%) аваскулярный некроз головки бедра с синовитом тазобедренного сустава.

Для предоперационного планирования выполняли рентгенограммы тазобедренных суставов в прямой проекции и по Лауэнштейну, МРТ, КТ с трехмерной реконструкцией тазобедренного сустава.

Артроскопия тазобедренного сустава нами выполнялась с применением набора инструментов «Hip Arthroscopy Set» фирмы Stryker. Вмешательство выполняли под эндотрахеальным наркозом. Для рентгенологического контроля использовался электронно-оптический преобразователь.

В своей работе мы применяли технологию артроскопии тазобедренного сустава по M. Dienst (Германия). Вмешательство выполняли в положении пациента на спине; тракцию по оси конечности использовали на протяжении ¼ длительности операции. Внутрисуставные манипуляции выполняли через 3 порта: проксимальный передненаружный по Dienst, передненаружный и передний. Использовали телескопы с углом зрения 30° и 70°, 180 мм агрессивные фрезы и костные боры, применялась помпа для поддержания необходимого давления жидкости в полости сустава с целью

лучшей визуализации. Длительность вмешательства от момента начала анестезии до окончания операции составляла не менее 3 часов.

Послеоперационный режим включал в себя дозированную нагрузку на оперированную конечность, начиная с первых суток после операции до момента купирования болевого синдрома. Проводилось физиотерапевтическое лечение, ЛФК. Послеоперационная оценка результатов лечения производилась на основании визуальной аналоговой шкалы (ВАШ), шкалы Harris, рентгенографии, КТ.

Результаты и обсуждение. Результаты хирургического лечения изучены у всех пациентов в ближайшем послеоперационном периоде в сроки от 1 до 2 лет. Среди осложнений отмечены гематомы зоны промежности (3 случая), купированные консервативно через 3 недели, параартикулярная оссификация Brooker 1 (2 случая). На начальных этапах освоения методики мы имели технические трудности с введением троакаров в полость сустава, что приводило к хондромаляции ненагружаемой части головки бедра, не повлекшее за собой каких либо отдаленных последствий.

Наилучший клинический эффект артроскопии тазобедренного сустава нами был получен при лечении «cam» импиджмента, проявляющийся в снижении болевого синдрома у пациентов в положении сидя и увеличении объёма движений в суставе, в том числе ротационных, что подтверждают и данные литературы. Нужно отметить, что технически удавалось произвести резекцию только передненаружной части шейки бедра в месте перехода в головку. В случаях применения артроскопии при коксартрозе, операция позволяла выполнить дебриджмент сустава, хрящевой губы, краевую резекцию оссификатов головки бедра. Данной группе пациентов через 3 месяца проводили внутрисуставные иньекции препаратов гиалуроновой кислоты. Признаков прогрессирования коксартроза у оперированных пациентов не выявлено.

Анализ начального опыта применения артроскопии тазобедренного сустава подтверждает ее эффективность при соблюдении ряда условий: корректного подбора пациентов, слаженной работы хирургической бригады, функционирования всех технических элементов оборудования операционной, освоения вмешательства от простого к сложному.

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ КОМБИНИРОВАННЫХ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

Орлецкий А.К., Тимченко Д.О., Гордеев Н.А.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Актуальность. На сегодняшний день различные повреждения плечевого сустава представляют собой весьма актуальную проблему современной травматологии.

Значимую роль среди посттравматических осложнений плечевого сустава играют разрывы ротаторной манжеты плечевого сустава. повреждения вращающей манжеты плеча составляют до 84% травм плечевого сустава. При этом вывихи плеча составляют около 60% от общего числа травм данной области, и около 3% от всех повреждений опорно-двигательного аппарата.

Так же вышеперечисленные повреждения могут сопровождаться кальцинирующим (кальцифицирующим) тендинитом является распространённым заболеванием с неизвестной этиологией, характеризующимся мультифокальной аккумуляцией кристаллов кальция фосфата в сухожилиях вращательной манжеты. Частота бессимптомно протекающего, рентгенологически подтверждённого кальцинирующего тендинита колеблется от 2,7 до 20%. Установлено, что симптоматика неизбежно развивается у 35-45% пациентов. Накопление кальцинатов в сухожилии надостной мышцы отмечается в 51-90%. При этом, по данным исследователей, несвоевременная и неполноценная медицинская помощь таким больным приводит к быстрому прогрессированию дегенеративно-дистрофических изменений и нарушениям функции плечевого сустава уже в юном возрасте.

Таким образом, спортивный травматизм является весьма актуальной проблемой современной медицины. При этом, на сегодняшний день различные комбинированные посттравматические изменения в плечевом суставе остаются одной из основных причин ухода из спорта.

Цель работы: совершенствование комбинированных методик оперативного лечения посттравматической патологии плечевого сустава. Проведения анализа результатов лечения.

Материал и метод. С 2013г по 2017г. проведено оперативное лечение 98 пациентов с комбинированным разрывом вращательной манжеты и нестабильности плечевого сустава. В 53 случаях имело место свежее повреждения, в 27 (в сроки более 3 недель с момента травмы) - застарелое. В 11 случаях была комбинация роторной манжеты и кальцифицирующего тенденита, а 7 пациентов с комбинацией повреждения мягкотканого Банкарта и кальцифицирующего тенденита. Алгоритм обследования включает проведения клинического, рентгенологического, МРТ и ультразвукового обследования. Оперативное лечения заключается артроскопической рефиксацией сухожилий вращательной манжеты. Фиксация ротаторной манжеты выполнялась винтовыми фиксаторами Healix у 62 пациентов однорядной техникой, при обширных повреждениях более 70% использовалась система двурядной фиксации Arthrex SpeedBridge. Восстановление мягкотканного Банкарта выполнялось при помощи анкерных фиксаторов Lupain (Mitek) и PushLock (Artrex) использовалась техника Laso Loop.В результате нахождения кальцината в ротаторной манжете выполнялся дебридмент при помощи шейвера и в 7 случаях не потребовалось ушивание дефекта

так как он не превышал 5мм. В остальных 11 случаях понадобился дополнительный винтовой фиксатор.

Результаты. Проведена оценка ближайших и отдаленных результатов лечения. Всем пациентам выполнялось комплексное обследование (клинический осмотр, R-снимки, УЗИ, MRT, КТ-исследование). При комбинации повреждений с кальцифицирующим тенденитом большое внимание уделяли результатам компьютерной томографии. Во всех случаях после артроскопического оперативного лечения и реабилитации имело место полное восстановление более 97% функциональных спортивных притязаний и достижения прежнего уровня физической активности.

Заключение. Проблема совершенствования артроскопического лечения комбинированного повреждения структур плечевого сустава лечения продолжает оставаться актуальной. Полученные результаты свидетельствуют о высокой эффективности и патогенетической обоснованности методик оперативного лечения.

АРТРОСКОПИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У СПОРТСМЕНОВ И АРТИСТОВ БАЛЕТА

Орлецкий А.К., Костава Т.В.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Актуальность. Боли в области тазобедренного сустава, возникающие при отведении, наружной и внутренней ротации бедра, по данным нашей клиники, могут приводить к потере профессиональной трудоспособности у профессиональных спортсменов и артистов балета. Одной из основных причин, приводящих к появлению болей в области тазобедренного сустава является ОА тазобедренных суставов (коксартроз) — наиболее частая и тяжелая форма ОА, которая обычно приводит к прогрессирующему нарушению функции сустава вплоть до полной ее потери.

Одним из основных звеньев патогенеза биомеханической теории развития ОА тазобедренного сустава у физически активных лиц молодого и среднего возраста является феморо-ацетабулярный импинджмент. ФАИ — патомеханический процесс хронической травматизации labrum acetabulae, или края вертлужной впадины, головкой и/или шейкой бедренной кости.

Основной причиной, затрудняющей раннюю диагностику болей в области тазобедренного сустава, является скрытое, постепенное начало заболевания, характеризующееся длительным сохранением достаточной подвижности в тазобедренном суставе, а так же недостаточное знание практическими врачами

данной патологии, что ведет к неправильной или несвоевременной диагностике заболевания.

У пациентов молодого и среднего возраста, ведущих активный образ жизни раннее выявление ФАИ позволяет производить артроскопическое хирургическое лечение феморо-ацетабулярного импинджмента.

Цель исследования: проанализировать и оценить результаты лечения пациентов с патологией тазобедренного сустава, проходивших лечение в отделении спортивной и балетной травмы ЦИТО с 2011 по настоящее время.

Материал и методы. Был произведен анализ результатов лечения больных с начальной стадией остеоартроза тазобедренного сустава, прооперированных в отделении спортивной и балетной травмы ЦИТО им Приорова за период с 2011 по 2016г (57 больных) - контрольная группа. При этом использованы такие методы как: данные из историй болезни, клиническое обследование, проведение рентгенографии, МРТ и КТ тазобедренного сустава.

Соотношение мужчин и женщин в составило 55% и 45%, соответственно. Средний возраст больных составил 36 лет.

По данным рентгенограмм, а так же МРТ выделены следующие типы ФАИ, подтвержденные при артоскопии: импинджмент-синдром по бедренному типу определяли у 11 пациентов (средний возраст 25,5 ± 6,3 года), по вертлужному типу – у 8 пациентов (25,8%; средний возраст – 38,9 ± 9,01 года), по смешанному типу – у 12 пациентов 8,7%; средний возраст – 39,9 ± 7,5 года).

Число пациентов, получивших оперативное лечение в первый год с момента появления болей составило 35 человек.

Количество пациентов полностью вернувшихся к прежнему уровню физических нагрузок составило 45 человек, из них 32 пациента профессиональные спортсмены. У 12 пациентов выявлено сохранение болевого синдрома со снижением интенсивности проявления болей с 5 до 1 балла при выраженной физической нагрузке.

Результаты. Артроскопия тазобедренного сустава является высокоэффективным методом хирургического лечения при всех типах ФАИ. Представленный анализ продемонстрировал хирургические возможности артроскопии, которая позволила получить хорошие функциональные результаты, за счет малотравматичности операции возможности выполнения ранней реабилитации на фоне снижения болевого синдрома, сокращения времени стационарного лечения.

РЕВИЗИОННАЯ АРТРОСКОПИЯ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО И ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВОВ

Орлецкий А.К., Буткова Л.Л.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Введение. Эндопротезирование суставов давно уже занимает одно из ведущих мест среди операций, выполняемых в травматологии и ортопедии. Однако, с его применением связан ряд серьёзных послеоперационных проблем. И одной их них является артрофиброз, приводящий к снижению амплитуды движений в оперированных суставах, сопровождающийся болевым синдромом. С таким осложнением мы столкнулись у 18 больных. Анализ наших исследований показал, что в основном, после эндопротезирования, поражается коленный и плечевой суставы. Это связано с тем, что именно коленный и плечевой суставы испытывают наибольшие физические нагрузки и имеют сложную конфигурацию с функцией движения в трех взаимно перпендикулярных плоскостях (коленный сустав) или анатомическое несоответствие между составляющими сустав ингредиентами (плечевой сустав).

Разрастание соединительной ткани, как правило, начинается через 2-3 месяца после операции и происходит вокруг эндопротеза. Разрастание соединительной ткана представляет собой защитную реакцию тканей на введение чужеродного тела. Это приводит к потери функциональных свойств эндопротеза. Ухудшается его сцепление с костной тканью, и при механических нагрузках происходят микроподвижность, а затем расшатывание эндопротеза.

Материал и методы. В отделении спортивной и балетной травмы ЦИТО и других отделениях ЦИТО в 2013 - 2017 г. мы наблюдали 18 пациентов с артрофиброзом коленного и плечевого суставов. Средний возраст пациентов составил 64 года (от 53 до 72 лет), женщин было 12, мужчин - 6. 14 пациентам ранее было выполнено эндопротезирование коленного сустава, 4 – плечевого сустава.

Патология плечевого и коленного сустава, по поводу которой осуществлялось эндопротезирование суставов, в данной группе представлена следующем образом: деформирующий артроз 3-4 ст. коленного сустава - 14 пациентов, переломо-вывихи головки плечевой кости - 4 пациента. Эндопротезирование суставов выполнялось в разных лечебных учреждениях. В первую очередь больные жаловались на ограничение объема движений в коленном и плечевом суставах, боль и хруст при движениях. Предоперационное обследование пациентов включало: клиническое обследование, рентгенографию коленного или плечевого суставов в стандартных проекциях, УЗИ. При клиническом обследовании обращали внимание на состояние связочного аппарата, тонус и объем мышц, объем и болезненность движений в коленном и плечевом суставах. У всех пациентов отметили гипотрофию мышц, в сравнении с

противоположной стороной. Одним из основных клинических проявлений атрофиброза было выраженное снижение амплитуды движений в коленном и плечевом суставах, сопровождающееся болевым синдромом различной степени выраженности, рецидивирующем синовите коленного сустава, чувством дискомфорта в коленном и плечевом суставах.

Всем пациентам выполнялась артроскопия суставов в среднем через 6-8 месяцев после эндопротезирования суставов. Артроскопическое вмешательство проводили с использованием стандартных внутрисуставных доступов. Во время проведения оперативного вмешательства у всех пациентов было выявлено значительное разрастание плотных рубцово-изменённых тканей и наличие спаек во всех доступных отделах полости коленного и плечевого суставов. При помощи артроскопического шейвера, электрода для высокочастотной аблации удаляли все рубцово-изменённые ткани и спайки. В 12 из 14 случаев, после удаления рубцово-измененных тканей из полости коленного сустава, объем движений в суставе увеличивался на 40 -50°.

Результаты и обсуждение. Контрольный осмотр пациентов проводили через 3 месяца после артроскопического артролиза. Критерием оценки лечения являлся анализ результатов. Результат лечения оценивали, как хороший при сумме баллов от 30 до 35 удовлетворительный – от 25 до 29 и неудовлетворительный – 24 балла и менее. Нами были получены следующие данные у пациентов: хорошие результаты у 17 пациентов (94,4% случаев) - 33 балла; удовлетворительные – у 1 пациента (5,6 % случаев) - 26 баллов.

Использование при артроскопических операциях высокочастотной аблации на коленном и плечевом суставах при артрофиброзах является малоинвазивным методом, позволяющим улучшить результаты лечения, снизить продолжительность операции, уменьшить сроки послеоперационной реабилитации, сократить время восстановления профессиональной работоспособности. Исчезновение болевого синдрома и возможность активных движений в пораженном суставе наблюдалось через 1 неделю лечения.

Заключение. Анализ нашего клинического материала позволил нам выделить одну из причин развития артрофиброза. К факторам риска мы отнесли необоснованную иммобилизацию коленного и плечевого сустава с ограничением как пассивных, так и активных движений, неадекватную раннюю послеоперационную реабилитацию, позднее начало движений в суставах. Считаем целесообразным использование в послеоперационном периоде функциональных ортезов на плечевом суставе и раннее начало движений в оперированных суставах.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАБИЛИТАЦИИ СПОРТСМЕНОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ТРАВМУ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Разумец Е.И., Бакуняева Д.А.
ФГБУ «ФНКЦ спортивной медицины и реабилитации» ФМБА России
Москва, Россия

Проблема травматизма с древних времен является актуальной как для каждого человека, так и для человечества в целом. Первобытный человек, получивший травму, вряд ли имел шансы к выживанию. К счастью, сегодня мы имеем больше возможностей для восстановления, однако зачастую от того, насколько эффективно будет пройдена реабилитация, зависит дальнейшая профессиональная, социальная, личностная успешность человека.

С современном спорте высших достижений, где бьются, казалось бы, уже непреодолимые рекорды, а к человеческому организму предъявляются все более высокие требования, вопросы спортивного травматизма поднимаются особенно остро. Постоянно возрастающие физические и психические нагрузки могут привести к известному спортивному феномену – перетренированности, что в свою очередь может стать причиной получения травмы. Несмотря на то, что в большей степени спортивному травматизму подвержены спортсмены-любители, травмы, полученные высококвалифицированными спортсменами, как правило, являются более сложными и имеют более тяжелые последствия. В первую очередь, это обуславливается спецификой спортивной деятельности, резким выпадением из тренировочного и соревновательного процесса, а также необходимостью скорейшего возвращения в спорт.

В отличие от восстановления обычных травмированных людей, реабилитация спортсменов имеет ряд специфических особенностей. Разница заключается в том, что задача человека, для которого спорт не является основной деятельностью, - восстановить бытовые и профессиональные функции. Спортсмен же в своей профессиональной деятельности обязан переносить специфические сверхнагрузки как физического, так и психологического характера. Также крайне важным в процессе реабилитации высококвалифицированного спортсмена является временной фактор, поскольку, выпадая надолго из тренировочного процесса, спортсмен теряет оптимальную спортивную форму, вернуть которую представляется весьма сложным. В свою очередь, слишком быстрое, форсированное возвращение в спорт чревато недовосстановлением и, как следствие, получением новой или рецидивом старой травмы.

Отрицательные эмоции, связанные с травмой, невозможностью тренироваться и выступать на соревнованиях, страх потерять спортивную форму и работоспособность негативно действуют на психику, усугубляя общее состояние спортсмена. Особенно

неблагоприятно сказывается прекращение занятий спортом на состоянии высококвалифицированных спортсменов. Получение травмы спортсменом, как правило, связано с ощущением неизвестности, непонимания происходящего, осознанием вероятности завершения спортивной карьеры. Другими словами, спортсмен осознает, что произошедшая с ним ситуация кардинально изменит его жизнь как минимум на ближайшее время.

Любому человеку рано или поздно приходится сталкиваться с ситуациями или сообщениями, которые изменяют его жизнь. Когда речь идет о переменах в худшую сторону, люди испытывают крайне негативные эмоции и чувства, переживая потерю или думая о предстоящей потере. В психологии существует концепция «5 стадий работы горя». Исходя их нее, внезапно столкнувшись с негативной жизненной ситуацией, которая является сильно эмоционально значимой, человек проходит через 5 стадий, или этапов переживания горя. Длительность этих этапов может разниться, интенсивность проявления эмоций, свойственных каждой стадии, также индивидуальна.

Травма, полученная спортсменом как в процессе профессиональной деятельности, так и в быту, также может рассматриваться с позиции вышеописанной концепции. Эмоциональные переживания спортсмена проходят те же стадии «работы горя», а именно отрицание, гнев, торг, депрессию и принятие. Наш опыт работы со спортсменами как сборных команд РФ, так и спортивных клубов, показывает, что качество и длительность прохождения стадий переживания травмы зависит от изначального отношения спортсмена к профессии и от мотивации к занятиям спортом.

Нами было проведено исследование психологических, в частности мотивационных особенностей спортсменов, перенесших спортивную травму. В настоящем исследовании под спортивной травмой мы понимали официально зарегистрированный медицинский диагноз, согласно которому спортсмену было проведено соответствующее лечение, он был исключен из тренировочного и соревновательного процессов на срок от нескольких дней до нескольких месяцев. Степень тяжести травм в выборке варьируется от травм средней тяжести, до тяжелых травм (в результате которых спортсмен проходил оперативное лечение, требующее длительного восстановительного периода).

В исследовании приняли участие 132 высококвалифицированных спортсмена (не ниже КМС), имеющие в анамнезе спортивные травмы, полученные в результате профессиональной деятельности. Из них 36 человек – представители тяжелой атлетики, 15 человек – парусного спорта, 15 легкоатлетов, 49 велосипедистов, 16 представителей современного пятиборья.

На первом этапе исследования испытуемым было предложено пройти психологическое тестирование при помощи методики «Индивидуально-типологический опросник», а также структурированное интервью. На втором этапе

был проведен анализ медицинской документации испытуемых, собраны данные о характере травм, продолжительности реабилитационно-восстановительного периода и др.

В результате исследования, проанализировав собранную информацию, можно сделать вывод о том, что переживание травматического стресса может влиять на дальнейшую спортивную карьеру как отрицательно, так и положительно. В первом случае у спортсменов, получивших травму, наблюдалось повышение мотивации избегания неудач, что приводило к снижению спортивной успешности. Во втором случае, наоборот, происходило повышение мотивации достижения, в результате чего после возвращения в профессию спортсмены демонстрировали улучшение спортивных результатов. Кроме того, результаты интервью дают нам основание предполагать зависимость мотивации возвращения в спорт и изначального отношения к профессии. Также высокую значимость оказывает социальное окружение спортсмена в период восстановления после травмы.

Таким образом, спортивная травма оказывает двойственное влияние на результативность спортсменов. В зависимости от прохождения реабилитационно-восстановительного периода, влияния социального окружения, а также процесса преодоления спортсменом стадий переживания, травматический опыт может оказывать как отрицательное, так и положительное влияние на спортивную успешность. Важным критерием психологической готовности на пути к возвращению в спортивную деятельность является успешное преодоление стадий переживания травмы – достижение стадии принятия, а также интернальность локуса контроля и мотивационная направленность на достижение.

РЕГЕНЕРАТОРНАЯ ХИРУРГИЯ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ (НЕКОТОРЫЕ РАЗМЫШЛЕНИЯ О КОНЦЕПЦИИ)

Ремизов В.Б.
ЧМЦ «Терамед»
Кишинев, Молдова

Актуальность. Передняя крестообразная связка (ПКС) наиболее часто повреждающийся пасивный стабилизирующий элемент коленного сустава. Хирургическое лечение ПКС имеет свыше столетнюю историю. В 1895 году Artur Mayo-Robson осуществил первую операцию по восстановлению ПКС. Сегодня реконструкция ПКС считается «золотым стандартом», особенно для молодых индивидуумов, спортсменов и людей занимающихся тяжелым физическим трудом. В настоящее время техника хирургии ПКС основана на механике коленного сустава и, в частности, самой связки. Это касается всех этапов вмешательства: определения мест

прикрепления на костной основе, сверления каналов, выбора пластического материала, его фиксации и др. Операция прогрессивно усложняется (вплоть до компьютерной навигации, МРТ) с целью достижения индивидуальной структуры ПКС. Эту проблему не решила и так называемая "Anatomical double-band reconstruction technique" (ADBT), котрую мы впервые предложили в 1983 г. для восстановления особенностей строения и функции ПКС. Собственный опыт показал эволюцию отдаленных результатов от 1 до 20 года наблюдения. Личный опыт (с 1983 года по IKDS) показал, что нормальные и близко к нормальным результаты (A и B за 20 лет снижаются с 96,12% до 38,95%, а плохие и очень плохие (C и D) возрастают от 3,88% до 61,05%. Собственный опыт и анализ информационного потока показывает, что главным недостатком как ADBT как и других способов, считающихся «золотым стандартом» является тот факт, что они не уменьшают степень возникновения остеоартрита спустя 5-20 лет после вмешательсва и не гарантируют возвращения в спорт. В конечном итоге реконструкция ПКС продлевает жизнь в спорте и помогает выполнять тяжелый физический труд, но не снижает риск развития остеоартрита. Для объяснения такой ситуации можно гипотетически предположить, что на сегодняшний день существующая концепция «точного копирования» базирующаяся на так называемых «биомеханических принципах» мало применима для биологических систем. Восстановление элементов в биологических системах (клеток, тканей, органов) подчиняется биологическим законам, но не механическим, хотя некоторые моменты и могут быть описаны законами механики и использованы для оптимизации формообразовательного процесса. Если мы проанализируем развитие хирургии ПКС (и не только), мы можем ясно отметить доминирование механистического подхода над биологическим. В этом, по-видимому, кроются большинство неудач, в частности развитие остеоартрита, которые не решаются уже более столетия. И это несмотря на применение новейшей аппаратуры (вплоть до КТ и МРТ), материалов и инструментов, усложнения самого вмешательства с целью добиться идеальной структуры ПКС. По всей видимости таким путем вряд ли удастся получить идеальную ПКС, которая формируется в процессе эмбрио- и онтогенеза. Что касается развития остеоартрита, то здесь также не берутся в счет биологические феномены. Возникающее воспаление, будучи на первых порах необходимым условием заживления, в дальнейшем играет разрушительную роль, особенно в отношение хряща, а затем и субхондрального слоя кости. Это воспаления стимулируется и материалами используемыми для реконструкции ПКС (свободные трансплантаты, шурупы, нити и др.) и не контролируется в раннем и отдаленном периоде после операции. Между тем, увлечение биомеханической концепцией ведет к недооценке потениальных возможностей регенерации: как можно использовать, запустить этот процесс для восстановления ПКС. Последние достижния в функциональной тканевой инженерии и регенераторной медицины (фактор роста, стволовые клетки и биокаркасы) побудили новый интрес к формообразовательным

возможностям ПКС. Известный факт: ПКС как и медиальная боковая связка (МБС) как и сухожлие представляет собой плотную оформленную соединительную ткань. Последняя образуется при наличии источника клеточных элементов (фибробластов), путей достижения места повреждения (сосудов), фактора роста и физиологического натяжения. Источник, пути регенерации и фактор роста образуют так называемое «материнское ложе», которое вместе с физиологическим натяжением является главным условием рененерации плотной оформленной соединительной ткани, а значит и связки. Становиться понятным почему МБС восстанавливается в подавляющем большинстве случаев самостоятельно и редко требует операции, а ПКС нет. В случае ПКС нет полноценного «материнского ложа». Клеточные элементы находятся в губчатой кости. Окружающие поврежденную ПКС ткани бедны клеточными элементами сосудами. К тому же они часто удаляются во время операции. Это, по-видимому, главная причина несращения ПКС, а также неудовлетворительной перестройки (ремоделирования) свободных трансплантатов. Кроме того, многие техники восстановления ПКС искусственно создают препятствия для миграции клеточных элементов: полная облитерация костных туннелей (главного источника клеток) фиксирующими устройствами или пресфит установкой трансплантата; полным удалением окружающих мягких тканей; отвлечением клеток на резорбтивные процессы (например рассасывание шурупов). Таким образом, существующие способы, в том числе и ADBT не обеспечиваю формирования полноценного «материнского ложа»и других условий, необходимых для восстановления (регенерации, сращения) ПКС.

Цель исследования: попытка использования комплекса хирургических приемов и послеоперационных протоколов для восстановления ПКС.

Материал и методы. С 1999 по 2016 годы оперированы 692 пациента. Все пациенты были распределены на 3 группы в зависимости от тяжести повреждения коленного сустава (в том числе и ПКС). Тяжесть повреждения оценивали согласно своей рабочей классификации, предусматривающие 3 типа. При разработке данной классификации мы исходили из того, что коленный сустав - это высоко интегрированая система элементов. Стабильность его зависит от слаженной работы пассивных (капсула, связки, мениски) и активных обазований (мышцы), обеспечиваемых проприорецепцией. Наличие признаков расслабления не считали неустойчивостью. К I типу относили пострадавших, которые субъективно считали сустав стабильным, Lachman тест был положительным, симптом переднего выдвижного ящика был менее 10 мм, Pivot Shift тест - отрицательный, мышечная компенсация полная, артроскопически повреждено от 1/3 до 1/2 ПКС. Ко II типу относили пострадавших, которые субъективно считали сустав периодически не стабильным, Lachman тест был положительным, симптом переднего выдвижного ящика был около 10 мм, Pivot Shift тест - положительный, мышечная компенсация

достаточная, артроскопически - повреждено от 1/2 до 2/3 ПКС. К III типу-относили пострадавших, которые субъективно считали сустав не стабильным, Lachman тест был положительным, симптом переднего выдвижного ящика был более 10 мм, Pivot Shift тест - положительный, мышечная компенсация недостаточная, артроскопически - повреждено от 2/3 до полного разрыва ПКС. Пациентов с повреждением I и II типа было 526, III типа - 166. У больных с I и II типом повреждений выполняли тунелизацию мест прикрепления связки на бедренной и большеберцовой кости, биокаркас и введение плазмы обогащенной тромбоцы (ПОТ). У пациентов с III типом повреждений выполняли тунелизацию латерального мыщелка бедра (технику «кровяной росы, глубоких насечек) и реконструкцию ПКС. После 12 месяцев у 336 пациентов изучили результаты операции, используя IKDC. Уровень достоверности - 4.

Результаты. Результаты лечения пациентов с I и II типом повреждения: A было 78,01%, B - 19,5%, C - 2,4%, с типом III - A -79,61%, B - 16,51|%, C - 2,6%, D - 1,72%. Данное исследование показало, что для регенераторная хирургия ПКС в первую очередь предполагает формирование материнского ложа, включение в восстановительный процесс источников регенерации (клеток, фактора роста) и обеспечение путей их проникновения в очаг повреждения (биокаркас). Возникший регенерат под влиянием физического воздействия превращается в плотную оформленную соединительную ткань. По сути дела, это напоминает регенерацию сухожилия. Клетки мигрирующие из микропереломов (тунелей) и открытой кости имеют тот же статус, что и клетки паратенона. Можно предположить , что такой же процесс может быть запущен и в случае застарелых повреждением ПКС. Придерживаясь такого взгляда на восстановительный процесс необходим и соответствующий протокол послеоперационной реабилитации, главной целью которого является восстановление проприорецепции: регулятора единства всей стабилизирующий системы коленного сустава, в которых ПКС является лишь одним из пассивных элементов. Таким образом, сегодня реконструкция ПКС, признаваясь «золотым стандартом», не является идеалом. Регенераторная хирургия может стать новой концепцией в восстановлении ПКС.

ПРИМЕНЕНИЕ ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМЫ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ СУХОЖИЛИЙ МАЛОБЕРЦОВЫХ МЫШЦ У СПОРТСМЕНОВ

[1]Репетюк А.Д., [1]Ачкасов Е.Е., [2] Середа А.П.
[1]ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет)
[2]ФМБА России
Москва, Россия

Актуальность. Патология малоберцовых сухожилий является не главной, но, однако, недооцененной причиной боли в латеральной и задней части стопы, которая трудно отличима от повреждений латеральной группы связок голеностопного сустава. Отсутствие лечения заболеваний малоберцовых сухожилий может привести к хронизации боли в области голеностопного сустава, а также к существенным функциональным нарушениям.

Цель исследования: оценить эффективность применения обогащенной тромбоцитами плазмы (ОТП) у спортсменов с тендинитами и тендовагинитами малоберцовых сухожилий, развившихся в результате: острой инверсионной травмы, травматического перенапряжения (overuse) и хронической нестабильности голеностопного сустава.

Материал и методы. Под наблюдением находилось 17 спортсменов, средний возраст которых составлял – 21,0 (±1,4 года), с диагнозом тендинит или тендовагинит сухожилий малоберцовых мышц, который был подтвержден с помощью ультразвукового (УЗ) исследования. У 11 пациентов патология развилась в результате острой инверсионной травмы, у 4 в результате перегрузки малоберцовых сухожилий, еще у 2 пациентов имелась хроническая нестабильность голеностопного сустава (>3 инверсионных травм в анамнезе). Пациентам назначались 2 инъекции обогащенной тромбоцитами плазмы под непосредственным УЗ контролем, с интервалом 7 дней. На 5 сутки начинали программу реабилитации, которая включала в себя комплекс эксцентрических упражнений для голеностопного сустава, а так же общую физическую подготовку для поддержания функционального состояния спортсмена. После каждой тренировки назначалась криотерапия в течении 20 минут. Тренировки проводились под контролем реабилитолога 6 раз в неделю, продолжительность каждой составляла 60 минут. Оценка болевого синдрома проводилась с помощью числовой шкалы боли (ЧШБ), в день верификации диагноза, а также на 5 ,7 (непосредственно перед второй инъекцией), 14 и 21 сутки. На 5 сутки после первой инъекции пациентам было назначено начать программу реабилитации на основе эксцентричных упражнений. Также оценивались ультразвуковые критерии восстановления сухожилия.

Результаты. До лечения баллы по шкале ЧШБ составили в среднем 7,06±0,82 (диапазон от 6 до 8). На этом этапе у пациентов при УЗ исследовании отмечались признаки тендовагинита или тендинита малоберцовых сухожилий. На 5 день лечения наблюдалось выраженное снижение болевого синдрома по ЧШБ и в среднем составило 4,06±0,82 (диапазон от 3 до 5). На 7 день среднее значение оценки болевого синдрома, которая проводилась непосредственно перед второй инъекцией, составило 4,71±1,25 (диапазон от 3 до 6). На 14 день - 2,71±0,74 (диапазон от 2 до 4). На 21 день - 1,59±0,77 (диапазон от 1 до 3). Так, на 21 день после первой инъекции (14 день после второй иньекции). Также оценка результатов лечения проводилась с помощью УЗ исследования, наблюдалось значительное уменьшение гипоэхогенной зоны в сухожилиях.

Выводы. На 5 день лечения наблюдается значительное снижение болевого синдрома по сравнению с первым днём по ЧШБ в 1,73 раза, что свидетельствует о выраженном обезболивающем эффекте ОТП. Это позволяет в ранние сроки начать комплекс реабилитационных упражнений. Результат, продемонстрированный в настоящем исследовании, не всегда может быть достигнут при терапии НПВС, которые, помимо всего прочего, имеют больше противопоказаний, побочных эффектов и осложнений, чем ОТП. А ограничение применения глюкокортикостеройдных препаратов у спортсменов, которые, во – первых, входят в запрещенный список препаратов для спортсменов, а во – вторых, по результатам некоторых исследований способствуют дегенерации сухожилий и могут привести к его разрыву. Все эти факторы делают терапию ОТП хорошей альтернативой в лечении тендинитов и тендовагинитов у спортсменов.

МАЛОИНВАЗИВНАЯ РЕИНСЕРЦИЯ СУХОЖИЛИЙ ПРИВОДЯЩИХ МЫШЦ БЕДРА НА ФОНЕ ARS-СИНДРОМА (ADDUCTOR-RECTUS-SYMPHYSIS)

Савицкий Д.С., Фролов А.Л., Телышев В.В.
Международный медицинский центр «СОГАЗ»
Санкт-Петербург, Россия

Цель исследования: оценить эффективность лечения и сроки возвращения к спорту пациентов, оперированных по поводу ARS-синдром (Adduktor-Rectus-Symphysis), заболевание, характеризующееся воспалительным ответом на хроническую травматизацию.

Материал и методы. В исследование включены 16 пациентов в возрасте от 18 до 45 лет (средний возраст 24,5 года), которым в период с 2016года была выполнена

малоинвазивная реинсерция сухожилий приводящих мышц бедра в срок от 1 суток до 7 дней с момента травмы.

При клиническом обследовании на стороне поражения у всех пациентов отмечалась боль различной интенсивности в проекции лобкового бугорка и нижней порции прямой мышцы живота, а так же в проекции прикрепления сухожилий приводящих мышц бедра.

При проведении нагрузочных и функциональных проб (отведение бедра, приведение бедра с сопротивлением, напряжение брюшного пресса) отмечается усиление болевых ощущений в вышеописанных местах. Также необходимо проводить клинические тесты по выявлению патологии крестцово-подвздошного сочленения, тазобедренных суставов

Всем больным производились рентгенография таза в передне-задней проекции и МРТ тазового кольца.

Результаты. С начала 7 недели пациенты приступали базовому тренингу. Прогрессирующие силовые тренировки начинали с 12 недели.

Оценка состояния пациента производилась по шкале Харриса (максимальное значение равно 100). Сумма баллов от 100 до 90 оценивается как отличная функция сустава, от 89 до 80 - как хорошая, от 79 до 70 - как удовлетворительная и менее 70 - как неудовлетворительная.

Оценка по Lysholm Score: через 3 месяцев: min – 75, max – 92; через 6 месяцев: min – 78, max – 100, через 12 месяцев: min – 88, max – 100. Рецидива отрыва сухожилий приводящих мышц бедра не отмечено.

Выводы. Своевременно выполненная малоинвазивная реинсерция сухожилий приводящих мышц бедра в ранние сроки после травмы позволяет в полной мере восстановить функцию сустава, и приступить к спортивным нагрузкам на прежнем уровне.

АРТРОСКОПИЧЕСКИЙ АРТРОЛИЗ В ЛЕЧЕНИИ ПОСТТУБЕРКУЛЕЗНОГО АРТРОФИБРОЗА КОЛЕННОГО СУСТАВА

Сердобинцев М.С., Титов А.Г., Бердес А.И., Советова Н.А.,
Соколович Е.Г., Бабков Б.Д., Власов С.Н.
ФГБУ «С-Пб НИИ фтизиопульмонологии» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Актуальность. Посттуберкулезный артрофиброз коленного сустава (ПТАКС) представляет собой результат специфического прогрессирующего артрита, проявляющийся различной степени выраженности болевым синдромом и контрактурой сустава. Применяемый при этом артролиз артротомическим доступом

негативно отражается на ранней реабилитации, сопровождается выраженными болями, увеличивает сроки лечения. В хирургической ортопедии широко используется метод артроскопической коррекции артрофиброза, позволяющий обеспечить малую травматичность тканей и кратковременность послеоперационной реабилитации.

Цель исследования: оценка сравнительной эффективности двух методов хирургического лечения ПТАКС.

Материал и методы. Материалом исследования были результаты хирургического лечения ПТАКС у 21 больного. Артроскопический артролиз (видеосистема Aesculap; патент РФ №2204339 РФ) выполнен 12 пациентам (1 группа). 9 больным выполнен артротомический доступ (2 группа). Группы больных были репрезентативны по полу, возрасту и длительности заболевания. Критерии включения: ограничение подвижности коленного сустава (КС) при отсутствии деструктивных изменений в костях, требующих некрэктомии и пластики дефектов. Класс доказательности – III. Оценку ближайших результатов лечения осуществляли у всех пациентов к исходу 2 - 2,5 месяцев, отдаленных – через 1,5 года и более после операции. Отдаленные результаты хирургического лечения изучены у 11 больных 1 группы (91,7%) и у 7 больных 2 группы (77,8%). Статистическая обработка данных проводилась при помощи стандартного пакета статистических программ SPSS 8,0 for Windows на персональном компьютере при помощи теста сравнения независимых переменных Mann-Whitney.

Результаты и обсуждение. Продолжительность операции в 1-й группе колебалась от 0,67 до 2,33 часа при медиане 1,45 часа, во второй группе аналогичные показатели составили 1,0; 3,85 и 2,0 часа ($p<0,05$). Интраоперационная кровопотеря у больных 1-й группы регистрировалась от 10 до 455,0 мл (медиана – 35,0 мл), у пациентов 2 группы - от 100,0 до 1350,0 мл (медиана – 450,0 мл, $p=0,007$). Показатель Insall J.N. в обеих группах до операции статистически значимого различия не имел ($p=0,91$). После хирургического лечения функциональная состоятельность оперированного сустава у больных 1 группы была достоверно выше, чем во второй ($p=0,003$). Ранние послеоперационные осложнения наблюдались у 3 (25,0%) больных 1 группы и у 3 пациентов (33,3%) - 2 группы. Больные 1 группы находились в клинике в среднем вдвое меньше, чем пациенты 2 группы. В отдаленном периоде (в 1 группе – через 48,4 мес., во второй - через 55,2 мес.) у всех больных выявлены дегенеративно-дистрофические изменения в оперированных суставах, случаев обострения или реактивации процесса не отмечено. Близкий к норме показатель высоты суставной щели чаще встречался в группе артроскопических операций (50,0% и 22,2% соответственно, $p < 0,05$). Частота рецидива контрактур КС: у больных 1 группы - 25,0%, 2 – 55,6% ($p < 0,05$). Индекс Lequesne M. как интегральный показатель уровня качества жизни оперированных был выше у больных после артротомических

доступов (8,4 балла против 6,0 у больных 1 группы), что свидетельствует о значительном снижении качества жизни у больных, перенесших артротомию.

Заключение. Артроскопические операции в сравнении с традиционными артротомическими при ПТАКС имеют меньшую продолжительность, сопровождаются существенно меньшей кровопотерей, позволяют получать более высокие функциональные результаты, которые сохраняются и в отдаленные сроки при более высоком качестве жизни оперированных.

СПОСОБ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕДНЕЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА У СПОРТСМЕНОВ И ЛЮДЕЙ С АКТИВНЫМ ОБРАЗОМ ЖИЗНИ

Симагаев Р.О., Фоменко С.М., Алекперов А.А.
ФГБУ «Новосибирский НИИТО им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России
Новосибирск, Россия

Цель работы: оценка возможности применения хирургического лечения передней нестабильности у спортсменов и людей с активным образом жизни путем реконструкции обоих пучков передней крестообразной связки с двойной феморальной фиксацией самозатягивающимися системами методом “all inside” и использованием артроскопических технологий.

Материал и методы. За период с 01.01.2016 по настоящее время в Новосибирском НИИТО прооперированы и отслежены результаты у 15 спортсменов. Всем им применялся хирургический метод лечения передней нестабильности коленного сустава путем реконструкции двух пучков передней крестообразной связки с двойной феморальной фиксацией самозатягивающимися системами методом “all inside” и использованием артроскопических технологий разработанный и внедрённый в нашей клинике. Показанием к оперативному лечению служили наличие характерной (в 13 из 15 случаев спортивной) травмы в анамнезе, положительных клинических тестов на нестабильность подтвержденные данными рентгенографии и МРТ исследованиями. У всех пациентов было изолированное повреждение передней крестообразной связки с передней нестабильностью коленного сустава. Хирургическое лечение заключалось в одновременной реконструкции методом “all inside” переднемедиального и заднелатерального пучков передней крестообразной связки под артроскопическим контролем с раздельной двойной феморальной и одинарной тибиальной фиксацией самозатягивающимися системами. Все операции были выполнены с использованием только аутотрансплантата из сухожилия полусухожильной мышцы. Операции проводились в сроки от нескольких суток до 6 месяцев после травмы. Противопоказанием к такому методу реконструкции передней крестообразной связки

мы считали наличие гонартроза любой стадии, контрактур и многоплоскостной нестабильности коленного сустава, ангиотрофических расстройств конечности. Ни ранних, ни поздних послеоперационных осложнений в этой группе пациентов мы не наблюдали. Программа реабилитации включала лечебную физкультуру ранние пассивные и активные движения в коленном суставе, ограничение осевой нагрузки на коленный сустав в течении 2 недель, физиотерапию, нестероидные противовоспалительные средства, курсы внутрисуставного введения препаратов гиалуроновой кислоты, механотерапия, кинезиотерапия. В ряде случаев пациенты занимались по индивидуальной программе с учетом вида спорта и характера планируемых нагрузок. Все пациенты отслежены в срок от 4 до 8 месяцев. Произведена оценка функции коленного сустава по шкале Lysholm-Gillquist. Все пациенты набрали через 6 месяцев от 95 до 100 баллов, что оценивалось как отличное состояние коленного сустава. В срок через 6 месяцев с момента операции пациенты приступили к спортивным тренировкам по соответствующим видам спорта и вернулись на дооперационный уровень двигательной активности.

Результаты и обсуждение. Разрушение коленного сустава, возникающее при длительно текущей или комбинированной нестабильности коленного сустава многообразно, и чем в более короткие сроки мы сможем провести соответствующее хирургическое лечение, тем с большей вероятностью мы не только восстановим функцию конечности, но и предотвратим дальнейшее разрушение сустава, развитие посттравматического гонартроза и деформаций конечности. Преимущества предложенного способа по сравнению с существующими заключается в том, что способ позволяет сохранить целостность и функцию тонкой мышцы (m. Gracilis) бедра и использовать только одно сухожилие полусухожильной мышцы (m. Semitendinosus) при восстановлении переднемедиального и заднелатерального пучка передней крестообразной связки, что уменьшает травматичность, сокращает время проведения операции. Отсутствует дополнительная интраканальная фиксация интерферентными винтами, что приводит к минимальному риску осложнений связанных с миграцией имплантов и присоединения инфекции вследствие излишней или недостаточной компрессии аутотрансплантата в каналах. Отсутствует необходимость формирования двух каналов в большеберцовой кости, что полностью исключает такое возможное осложнение как интраоперационное соединение каналов с формированием полости в мыщелке большеберцовой кости и отсутствием в дальнейшем возможности тибиальной фиксации аутотрансплантата. Способ восстанавливает передневнутренний и задненаружный пучки крестообразной связки, исключая интраоперационный риск соединения бедренных каналов, за счет того, что в латеральном бедренной кости каналы проводятся в разных плоскостях и на значительном удалении друг от друга, как следствие реконструкция более анатомичная. Достигается высокая степень стабилизации коленного сустава за счет

восстановления фронтального и ротационного компонентов функции передней крестообразной связки еще и за счет возможности отдельного натяжения передневнутреннего (при сгибании коленного сустава 45-60 градусов) и задненаружного (при сгибании 0-10 градусов) пучков аутотрансплантата передней крестообразной связки. За счет разного направления пучков аутотрансплантата уменьшаются риски таких осложнений как «Циклоп-синдром» (ущемление трансплантата передней крестообразной связки между межмыщелковой вырезкой бедренной кости и межмыщелковым возвышением большеберцовой кости) и "эффект стеклоочистителей" (патологическая подвижность трансплантата передней крестообразной связки в канале бедренной кости). Так же увеличивается площадь контакта аутотрансплантата передней крестообразной связки и костью каналов в мыщелке бедра, что сокращает сроки образования прочного рубца между сухожилием и костью и сокращает сроки реваскуляризации аутотрансплантата передней крестообразной связки. Увеличивается так же прочность фиксации аутотрансплантата передней крестообразной связки в бедренной части, так как для фиксации используются не один, а сразу два самозатягивающихся фиксатора, при этом каждый из них фиксирует отдельный пучок аутотрансплантата передней крестообразной связки. Все эти факторы обеспечивают максимально возможную реконструкцию анатомии и функции нормального коленного сустава, при минимальной травматичности метода оперативного лечения. Предложенная нами методика реконструкции передней крестообразной связки коленного сустава с системой двойной феморальной фиксации обеспечивает наилучшие результаты для пациентов, ведущих активный образ жизни, заключающиеся не только в сокращении сроков реабилитации, но и в почти гарантированной возможности вернуться на дооперационный уровень физической активности.

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ВЫЯВЛЕНИИ РАЗРЫВОВ МЕНИСКОВ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Стулов А.С. [1,2], Тарасов А.Н. [2]
[1]ООО «ЛДЦ международный институт биологических систем»
[2]ФГБОУ ВО «Астраханский ГМУ» Минздрава России
Астрахань, Россия

Цель работы: улучшить качество неинвазивной диагностики разрывов менисков коленного сустава методом магнитно-резонансной томографии (МРТ).

Материал и методы. За период с января 2015 г. по октябрь 2017 г. из базы данных диагностического центра МИБС-Астрахань ретроспективно отобраны МР исследования коленных суставов 64 пациентов (37 мужчин, 27 женщин) в возрасте от

16 до 47 лет, клинически у которых подозревался разрыв мениска по данным широко известных клинических тестов: MacMurrey, Apply, Ege, Thessaly, затем был установлен при прведении МРТ и подтвержден при проведении лечебно-диагностической артроскопии. Исследования проводились на магнитно-резонансном томографе Siemens Magnetom Symphony с индукцией магнитного поля 1,5 Тл с использованием квадратурной коленной катушки Siemens, Model 03146466 по стандартной методике с помощью взвешенностей Т1, Т2 и протонной плотности в 3-х проекциях, с/без использования алгоритма жироподавления, толщиной среза 4 мм. Реконструкции выполнены идентично стандартным проекциям (корональная и трансверзальная). Помимо этого, протокол исследования был дополнен тонкосрезовой программой Т2 DESS FS в сагиттальной проекции, толщиной среза 0,7 мм, с возможностью реконструкции в любой плоскости без искажения изображения. Сравнивалась возможность визуализации разрывов менисков методом МРТ «без» и «с» учетом субмиллиметровой программы на уровне всех их анатомических отделов (передний и задний рога, тело, корневые связки). Определялся тип разрыва (горизонтальный, вертикальный, косой, радиальный, корневой, лоскутный по типу «ручки-лейки», лоскутный по типу «клюва попугая»), а также его распространенность.

Результаты и обсуждение. У 63 из 64 отобранных с применением субмиллиметровой программы пациентов (98%), выявлены разрывы менисков, подтвержденные при лечебно-диагностической артроскопии. Так, радиальный разрыв был диагностирован в 15 (23%) случаях, вертикальный – в 13 (20%), лоскутный по типу «ручки-лейки» - в 8 (13%), лоскутный по типу «клюва попугая» - в 7 (11%), горизонтальный в - 7 (11%), косой – в 7 (11%) и корневой – в 6 (9%) случаях. Необходимо отметить, что у 14 (22%) пациентов патологический МР сигнал, свидетельствующий о нарушении целостности ткани, не визуализировался на стандартных 4-х миллиметровых срезах. Среди «условно пропущенных» разрывов менисков отмечаются: радиальный – 7 (11%) случаев, косой - 2 (3%), корневой – 2 (3%), лоскутный по типу «клюва попугая» - 2 (3%) и горизонтальный - 1 (2%) случай. В 1 (2%) случае на операции выявлен радиальный разрыв заднего рога латерального мениска, не определяемый по данным МРТ. Анализируя полученные результаты, обращает на себя внимание значение толщины среза используемого протокола МРТ. Также, используя стандартную методику, наиболее «скрытым» типом разрыва мениска является радиальный, то есть, расположенный в поперечной плоскости мениска, что вызывает его затруднительную визуализацию в сагиттальной и корональной плоскостях, а по трансверзальной плоскости (толщиной среза 4 мм) мениски попадают в поле обзора на 1-2 кадрах. При просмотре реконструкции субмиллиметровой программы в трансверзальной проекции структуру мениска можно оценить более детально и выявить даже мелкие разрывы свободного края.

Выводы. Таким образом, применение диагностических алгоритмов МРТ с субмиллиметровой толщиной среза позволит максимально точно выявить клинически значимые "скрытые" разрывы менисков коленного сустава, определиться с планом хирургического лечения и реабилитации пациента.

ОЦЕНКА БЛИЖАЙШИХ РЕЗУЛЬТАТОВ АРТРОСКОПИЧЕСКОЙ АНАТОМИЧЕСКОЙ ПЛАСТИКИ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ АУТОТРАНСПЛАНТАТОМ ИЗ СУХОЖИЛИЯ ПОЛУСУХОЖИЛЬНОЙ МЫШЦЫ ПО МЕТОДИКЕ ALL-INSIDE

Сучилин И.А., Маланин Д.А., Черезов Л.Л., Демещенко М.В.
ФГБОУ ВО «Волгоградский ГМУ»
Минздрава России
ГБУ «Волгоградский медицинский научный центр»
Волгоград, Россия

Введение. Современная концепция артроскопического восстановления передней крестообразной связки (ПКС) направлена на воссоздание ее анатомии и биомеханики, что является ключевым фактором стабильности сустава. Широко распространенная методика аутопластики ПКС сухожилиями мышц «гусиной лапки» наиболее оправдана у пациентов со средним и низким уровнем физической активности. Выбор хирургической техники определяется с учетом минимизации оперативной травмы, стабильности фиксации трансплантата, функциональных потребностей пациента.

Цель исследования: оценить ближайшие результаты анатомической пластики передней крестообразной связки аутотрансплантатом из сухожилия полусухожильной мышцы по методике All-Inside.

Материал и методы. Клиническое исследование основано на изучении результатов лечения 16 пациентов, из которых мужчин было 14, женщин - 2, с застарелым повреждением передней крестообразной связки и хронической передней нестабильностью коленного сустава.

Диагностика повреждения ПКС основывалась на данных физикального обследования, стандартной рентгенографии, артрометрии на аппарате КТ-1000, МРТ-исследовании коленного сустава. Всем пациентам была выполнена артроскопическая анатомическая пластика передней крестообразной связки с использованием аутотрансплантата из сухожилия полусухожильной мышцы по методике All-Inside.

В качестве анатомического ориентира при формировании бедренного канала использовали костные референтные структуры внутренней поверхности наружного мыщелка бедренной кости – латеральный межмыщелковый и бифуркационный край, рассверливание большеберцового тоннеля осуществляли с использованием авторского

направителя. Фиксацию вчетверо сложенного аутотрансплантата в бедренном и большеберцовом канале осуществляли с помощью эндопуговиц TightRope RT (Arthrex, США) в положении сгибания голени до 30 градусов. Степень натяжения и симптом ускользания трансплантата в большеберцовом канале при сгибательно-разгибательных движениях в коленном суставе оценивали с помощью эндоскопического щупа под контролем артроскопа. Восстановительное лечение начинали в условиях стационара и продолжали на амбулаторном этапе до возвращения пациентов к прежнему уровню физической активности. Результаты лечения оценивали в сроки от 6 до 12 месяцев после операции по международной шкале IKDC.

Результаты. Разница переднего смещения голени в контрольные сроки после операции у 10 (62,5%) пациентов составила 1-2 мм, 6 (37,5%) пациента имели значение 3-5 мм, разницу более 5 мм не наблюдали ни в одном случае. Средний срок наблюдения составил 7±3,0 месяца. Средний показатель разницы переднего смещения голени составил 2,1±1,08 мм.

Оценка ближайших результатов по шкале IKDC 2000 показала, что 10 (62,5%) пациентов были отнесены к группе отличных результатов («A»), хорошие результаты наблюдали у 6 (37,5%) пациентов («B»), удовлетворительных («C») и плохих результатов лечения («D») не наблюдали.

Выводы. Артроскопическая анатомическая пластика ПКС аутотрансплантатом из сухожилия полусухожильной мышцы с использованием технологии «все внутри» позволяет получить более 90% отличных и хороших результатов у пациентов со средним и низким уровнем физической активности в ближайшем послеоперационном периоде.

АРТРО-МЕДУЛЛЯРНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ СОХРАНЯЕТ АКТУАЛЬНОСТЬ АРТРОСКОПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГОНАРТРОЗА

Татаренков В.И., Булгаков В.Г., Максимов С.М., Гаврюшенко Н.С., Акрамов И.Э., Корышков Н.А., Ходжиев А.С., Мартынов Д.В., Михайлова С.А., Шальнев А.Н.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Московский областной госпиталь ветеранов войн
Москва, Россия

Актуальность. Результаты ряда рандомизированных контролируемых исследований выявили недостаточную эффективность артроскопической санации (АС) суставов при гонартрозе. Консервативное лечение, важной составляющей которого является интенсивная программа реабилитации, обладает таким же или сопоставимым лечебным эффектом. В настоящее время отмечено снижение числа

артроскопических операций при лечении гонартроза. Формируется мнение о применении АС лишь при наличии биомеханических проблем в пораженных суставах (блокады, нестабильность, наличие внутрисуставных тел и т.д.)

В настоящей работе предлагается использовать для повышения эффективности АС благоприятные физико-химические свойства и биохимический состав внутрикостного содержимого. Значительная его часть представлена костным жиром, состоящим, в основном, из триглицеридов и содержащим большое количество антиоксидантов. Костный жир проявляет выраженное смазочное действие в природных и искусственных парах трения, а благодаря наличию антиоксидантов защищает клетки в условиях окислительного стресса.

Для применения внутрикостного содержимого разработан оригинальный артро-медуллярный имплантат (шунт). Имплантат выполнен в виде полой перфорированной титановой трубки длиной 65 -120 мм. С одной стороны трубки имеется винтовая нарезка и гнездо под шестигранную отвертку для ввинчивания в кость. Имплантат предназначен для фиксации резьбовой частью «заподлицо» с хрящом в не нагружаемом участке межмыщелковой борозды бедренной кости и своей перфорированной частью входит в костномозговую полость. При поступлении внутрикостного содержимого во внутренний канал имплантата и далее в суставную полость достигается артро-медуллярное шунтирование (АМШ) пораженного сустава. Шунтирование способствует также внутрикостной декомпрессии, что значительно облегчает болевой синдром при гонартрозе. Операция направлена на коррекцию основных звеньев патологического процесса при данной патологии.

Материал и методы. Проведен анализ результатов применения артроскопической санации и АМШ у 44 пациентов с остеоартрозом коленного сустава преимущественно II-III и III стадии в возрасте от 42-х до 80 лет, прослеженных в течение 2-х лет. В контрольную группу вошло 56 пациентов, которым выполнена только артроскопическая санация коленного сустава. Поражение суставного хряща оценивали по Outerbridge. Стабильность положения шунта определяли рентгенологически, эффективность шунтирования оценивали в ходе клинических осмотров и путем телефонного анкетирования по шкале KOOS и альгофункциональному индексу Лекена.

Результаты и обсуждение. Положение имплантата в коленном суставе в течение 2-х лет наблюдения стабильно, резорбция костной ткани вокруг него не определялась. При использовании АМШ отмечали выраженное улучшение суммарной бальной оценки по опросникам KOOS и Лекен уже после 3 месяцев, которое сохранялось в течение 2-х лет наблюдения. В контрольной группе при артроскопической санации улучшение бальных оценок опросников значительно менее выражено и положительный эффект выявлялся только через 6 мес. Индекс Лекена в контрольной и АМШ группах после 2-х лет составил 8,2 и 4,6 баллов, соответственно. Суммарный

бальный показатель по KOOS в указанных группах на этом сроке установлен равным 47,0 и 27,6 баллов. В группе с АМШ разрешение болевого синдрома по данным подшкалы боли KOOS было заметно более выражено, чем в контроле (6,0 и 10,2 баллов, соответственно). Вместе с тем в группах наблюдались значительные индивидуальные различия в достижении лечебного эффекта. В частности, тотальное эндопротезирование коленного сустава выполнено у 3 пациентов контрольной группы (в среднем через 8 месяца), и у 3 – в группе с АМШ (в среднем через 15 месяцев). Проведен также анализ результатов в зависимости от степени поражения хряща. Установлено, что при АМШ суставов с полнослойным дефектом хряща (4 степень хондромаляции) показатели индексов Лекена и КООС через 2 года близки к таковым в контроле на этом сроке. При лечении суставов с поражением хряща без обнажения субхондральной кости эти показатели значительно лучше и через 2 года составляли 2,5 и 16,0 баллов.

Предлагаемый способ лечения позволяет увеличить число артроскопических операций при лечении гонартроза, эффективно использовать ресурсы организма пациента, ускорить реабилитационный период. Наиболее целесообразно применение АМШ суставов в случае отсутствия полнослойного поражения хряща. Выраженный лечебный эффект данного метода, невысокая стоимость имплантата относительно искусственных суставов, использование при лечении малоинвазивных артроскопических операций расширяет возможности сохранения пораженных суставов.

ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА В СЛУЧАЯХ ДЕФИЦИТА КОСТНОЙ МАССЫ ГЛЕНОИДА И ГОЛОВКИ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ

Толстиков И.И. Драган К.А.
Окружная клиническая больница
Ханты-Мансийск, Россия

Введение. За последние годы, хирургия плечевого сустава существенно изменилась и усовершенствовалась. Это стало возможным благодаря развитию в первую очередь артроскопических методик в лечении патологии вращательной манжеты и нестабильности плечевого сустава. Популярность артроскопической пластики капсулы и хрящевой губы обусловлена анатомическим восстановлением повреждения Банкарта, малотравматичностью, хорошими функциональными и клиническими результатами. Однако, частота рецидивов, особенно у физически активных пациентов, заставляло искать новые, более надежные способы и методы стабилизации сустава, особенно в случаях нестабильности с образованием костных дефектов головки плеча и

гленоида. Одна из таких операций, это костная пластика по Латарже, которая выполняется как открытым способом, так и артроскопическим. Процедура артро-Латарже сочетает в себе все достоинства открытой операции, с преимуществами артроскопической, но технически более сложная и требует большого опыта и знания анатомии.

Цель работы: поделиться опытом хирургического лечения нестабильности плечевого сустава в случаях дефицита костной массы гленоида и головки плечевой кости.

Материал и методы. Артроскопические операции на плечевом суставе применяются в ОКБ г. Ханты-Мансийка с 2008 года. При повреждении Банкарта применяется стандартная методика реинсерции хрящевой губы и капсулы сустава якорными фиксаторами. При наличии небольшого дефекта Хилла-Сакса и отсутствии или незначительном дефекте переднего края гленоида, дополнительно выполняем реимплессаж головки плеча (подшивание капсулы с подостной мышцы в область дефекта). В 2012 году освоена и внедрена открытая операция Латарже в случаях нестабильности сустава с костными дефектами гленоида и головки плеча (повреждение Хилла-Сакса). Выполнено 17 операций. С 2013 года начали применять комбинированную процедуру, а именно артроскопию плечевого сустава с подготовкой костного ложа переднего края гленоида и последующим переходом на открытую операцию Латарже. По этой методике прооперировано 16 пациентов. В мае 2015 года впервые выполнена полностью артроскопическая операция Латарже и в настоящее время эта методика в нашей клинике является приоритетной. Всего сделано 19 таких операций. Всем пациентам осуществлялся комплекс предоперационных исследований, включающий в себя КТ и МРТ сустава, а также оценочную бальную систему Паскаля Балу.

Описание методик. Комбинированная операция. Положение пациента "пляжное кресло", со свободно лежащей оперированной конечностью. Доступы для оптики и инструментария стандартные. После визуального осмотра сустава, подтверждения диагноза и проведения теста "зубчатого колеса", определялись показания к операции. Выполнялась подготовка костного ложа переднего края гленоида с удалением мягких тканей ВЧ аблятором и обработкой кости шейвером. Затем резецировался межротаторный интервал с визуализацией клювовидного отростка и объединённого сухожилия. На этом артроскопический этап завершался, и осуществлялся переход на октрытый этап операции. Использовался набор инструментов для артро-Латарже. Выполнялся доступ, начиная от верхушки клювовидного отростка, затем остеотомия клювовидного отростка и установка в нем двух гильз по направителю. Следующим этапом производилась транспозиция трансплантата к переднему краю гленоида при помощи двухпросветной канюли со стержнями. Сухожилие подлопаточной мышцы при этом частично пересекалось и сшивалось после установки и фиксации

трансплантата. Продолжительность операции в среднем 1,5 часа.

Полностью артроскопическая операция Латарже проводилась также в положении пациента "пляжное кресло". Наркоз комбинированный - проводниковая анестезия и интубационный с управляемой гипотонией в пределах 80-100 мм. рт. ст. систолического давления. Доступы и техника операции выполнялись по разработанной Л. Лаффосом методике. Продолжительность операций 1.30-2.30 ч. Интраоперационное осложнение было в одном случае. При латеральном расположении каналов в клювовидном отростке произошла миграция гильз. В этом случае операция переведена в открытую с фиксацией трансплантата трансоссальным швом и мини пластиной. Послеоперационных осложнения были в двух случаях и заключались в образовании гематомы, которые разрешались консервативными методами.

Результаты и обсуждения. Хирургическая тактика лечения нестабильности плечевого сустава при наличии костных дефектов индивидуальна и зависит от размеров дефектов и состояния мягких тканей. Костная пластика плечевого сустава по Латарже, вне зависимости от метода ее выполнения, зарекомендовала себя как одна из самых эффективных и надежных операций при хронической посттравматической нестабильности сустава. Основное показание для ее выполнения - это повреждение Банкарта в сочетании с большими дефектами костной ткани (повреждение Хилла-Сакса, импрессия переднего края гленоида), а также значительная дегенерация тканей глено-хумерального комплекса (HAGL). Использование артроскопической техники позволяет более точно диагностировать эти и другие повреждения сустава, и определить дальнейшую тактику операции. Но освоение артроскопической костной пластики по Латарже сложный процесс, требующий от хирурга большого опыта артроскопических операций, а также навыков открытой процедуры Латарже. Комбинированная методика позволяет уменьшить кривую обучаемости, а также при возникновении трудностей в ходе операции перейти на открытый вариант техники на любом этапе.

ОПТИМИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Третьяков В.Б., Дубасова А.А., Гудалов Е.В.
ГБУЗ СО «Самарская городская больница №7»
Самара, Россия.

Введение. Современные подходы к лечению пациентов с повреждениями передней крестообразной связки (ПКС) коленного сустава (КС), особенно при посттравматической нестабильности (ПТН) во многом носят механический характер.

Преобладают тенденции к первичному восстановлению стабилизирующей функции ПКС (техника размещения костных каналов, методика фиксации пластического материала), при этом в недостаточной степени учитывается профессиональный профиль пациента, состояние КС и необходимость полноценного восстановления его сенсорной функции (выбор пластического материала и создания условий для ремоделирования трансплантата).

Цель исследования: оптимизация ранней диагностики повреждений ПКС КС и обоснование показаний к артроскопической реконструкции ПКС, выбору методики операции в зависимости от профессионального профиля пациента, стадии остеоартроза и формы ПТН КС.

Материал и методы. Изучены результаты лечения 1237 пациентов после артроскопической реконструкции ПКС КС выполненных с 1995 по 2017г. Возраст пациентов от 19 до 36 лет (в среднем - 24,1). Среди пациентов было 680 (55%) - мужчин и 557 (45%) – женщин. Спортивная травма была у 42% пациентов, бытовая у 40%, производственная у 18%. Острая травма КС (до 3 недель с момента травмы) с повреждением ПКС диагностирована в 28,9% (357 пациентов) наблюдений: у всех пациентов имелись признаки гемартроза, а у 79 (22,1%) пациентов – блокада сустава. 880 пациентов (71,1%) с застарелыми повреждениями ПКС имели клинические признаки посттравматической нестабильности КС различной формы. Все пациенты проходили стандартное клиническое и инструментальное обследование (рентгенография, МРТ, КТ). Для оценки состояния сустава использовался протокол IKDC. У 917 пациентов использовалась транстибиальная техника реконструкции ПКС с внутриканальной фиксацией трансплантата винтами. В 302 наблюдениях применена антеромедиальная техника. У 18 пациентов - техника All Inside. Пластический материал: сухожильные аутотрансплантаты: сухожилия полусухожильной и длинной малоберцовой мышцы – 37%, блочные аутотрансплантаты связки надколенника и сухожилия ЧГМБ – 35%; лиофилизированные блочные аллоимплантаты связки надколенника – 16% и протезы Дона М – 12%. Контрольные осмотры пациентов и коррекция лечения проводились в 3, 6, 9 и 12 месяцев.

Результаты. Отдаленные результаты лечения оценивались на основании клинико-инструментального обследования и протокола IKDC). Средний балл при аутопластики по протоколу ІКДС до операции составил 50,96, а при оценке отдалённого результата – 81,23 ($p<0,05$). Протезирование связки – в 85% наблюдений в течение первых 3-5 лет произошло разрушение протеза. Аллопластика ПКС в 90% наблюдений показала в сроки от 5 до 15 лет хорошие и отличные результаты.

Выводы. Пациенты с клиникой острой блокады сустава 100% первично нуждаются в проведении артроскопической операции. Целью операции является постановка окончательного диагноза (определение сопутствующей патологии), выполнение по показаниям первичного шва связки или её укрепления (аугментации), устранение

блокады. Артроскопическая реконструкция ПКС при острой травме и в комплексе лечения ПТН КС сустава наиболее эффективна в ранние сроки до начала развития дегенеративно-дистрофических изменений в суставе и безвозвратной потери сенсорной функции сустава. Послеоперационная стабильность КС и сроки развития остеоартроза обусловлены качеством лигаментизации (ремоделирования) трансплантата и степенью восстановления сенсорной функции сустава.

АНАЛИЗ СПОРТИВНОГО ТРАВМАТИЗМА У ПАРАДЗЮДОИСТОВ ПО ВИДАМ ТРАВМ

Турсунов Н.Б.
Узбекский государственный институт физической культуры
Ташкент, Узбекистан

Введение. Спорт высших достижений – это единственная модель деятельности, при которой у спортсменов функционирование почти всех систем организма может проявляться в зоне абсолютных физических и практических пределов здорового человека. С этой точки зрения, спорт высших достижений, в том числе среди лиц с ограниченными возможностями здоровья сопровождается спортивными травмами. В нашей стране с развитием паралимпийского движения данная проблема становится все более актуальной. Накоплен практический материал для изучения характеристик спортивного травматизма, его структуры, особенностей и причин возникновения, на основе которых возможна разработка алгоритма оказания помощи при острых спортивных травмах, реабилитационного лечения при застарелых травмах и их осложнениях, а также профилактики травматизма на этапах подготовки спортсменов.

Цель исследования: проведение анализа показателей спортивного травматизма у единоборцев на примере такого вида спорта, как парадзюдо.

Материал и методы. Данное исследование основано на результатах изучения случаев спортивного травматизма у 32 спортсменов сборной команды Узбекистана по парадзюдо. Для исследования спортсмены были распределены в однородные группы: все исследуемые мужского пола, примерно одинаковой возрастной категории (18-27 лет), в течение 4-6 лет выступали за сборную команду Узбекистана.

Результаты и обсуждение. Ортопедическая патология является весьма распространенным сопутствующим элементом среди парадзюдоистов. Плоскостопие и варусная деформация нижних конечностей выявлены в среднем у 42% исследуемых, сколиотическая осанка – у 61% спортсменов, нарушение осанки – у 24% и сколиоз I-II степени – у 7% единоборцев. При этом примерно у 1/3 спортсменов наблюдали два и у 1/4 – три из перечисленных патологий.

Неврологическая патология в основном характеризовалась двумя группами проявлений:

- Заболевания, сопровождающиеся болью (невралгии);
- Заболевания, сопровождающиеся нарушениями чувствительности и трофики мягких тканей (гипотрофии, начальные проявления атрофии мышц).

По данным нашего материала, невралгии различной степени выраженности и продолжительности наблюдались у 8 спортсменов (30,4%) вследствие плечевого плексита и неврита конечных ветвей лучевого и срединного нервов, в 4 случаях (20,0%) в результате неврита локтевого нерва, карпо-лучезапястного синдрома и неврита подвздошного нерва.

Кроме того, исходя из основных клинических проявлений, мы отнесли нижеследующие нозологии к группе смешанной ортопедо-неврологической патологии: протрузии и грыжи межпозвонковых дисков; последствия переломов тел и отростков позвонков; остеохондроз отделов позвоночника; синдром отсроченной мышечной боли; импиджмент-синдром. Очевидно, что перечисленные ортопедические и неврологические патологии, составившие 38,9% наблюдений, смещая центр распределения тяжести тела, нарушая симметрию позвоночного столба, генерализуя очаг болевого раздражения, а также способствуя понижению мышечной силы и координации мышечно-связочного аппарата, могут служить прямыми факторами возникновения спортивных травм, а в ряде случаев и усугубления степени тяжести полученных повреждений.

Анализ травм по их видам показал следующую картину. До 80-90% травм и повреждений составили разнообразные ушибы, ссадины мягких тканей и растяжения капсульно-связочного аппарата, около 3-5% повреждений пришлись на тяжелые травмы – переломы и вывихи. От 5 до 17% повреждений пришлись на прочую травму: закрытые черепно-мозговые травмы, закрытые повреждения внутренних органов, сочетанную и множественную травму.

Нами также проведено изучение структуры травматизма в парадзюдо.

Удельный вес травм при занятиях дзюдо среди лиц с ограниченными возможностями здоровья составил 7,2%. По частоте повреждений в парадзюдо на 1000 занимающихся пришлось 106 случаев травм. При занятиях парадзюдо у спортсменов чаще всего возникали ушибы, повреждения связочного аппарата голеностопного и коленного суставов. Механизмом последних травм служит, по-видимому, резкое вращение туловища и конечностей при фиксированной стопе. Также характерными были повреждения мышц и связочного аппарата шейного отдела позвоночника. Нередко наблюдали травмы ребер, как хрящевого, так и костного их отдела при сдавлениях и падениях. Относительно реже выявляли вывихи в плечевом, локтевом суставах и ключично-акромиальном и ключично-грудинном сочленении, переломо-вывихи Монтеджиа, переломы ключицы. Среди основных причин травм и

повреждений в дзюдо стоит отметить имеющую место неправильную методику проведения занятий и применение неправильных приемов во время тренировочных занятий.

Выводы. Спортивный травматизм в парадзюдо имеет тенденцию к динамическому росту, обусловленному высоким объемом соревновательной деятельности, участием спортсменов в большом количестве стартов, высокими тренировочными нагрузками.

До 80% травм у парадзюдоистов составляют ушибы, ссадины мягких тканей и растяжения мышечно-связочного аппарата, 3-5% – переломы и вывихи, до 17% повреждений – черепно-мозговые травмы, повреждения внутренних органов, сочетанные и множественные травмы.

Более чем половина спортсменов имеют высокую степень вероятности получения травматических повреждений.

АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ СПОСОБ ФИКСАЦИИ ТРАНСПЛАНТАТА ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ ПРИ ЕЁ ХИРУРГИЧЕСКОМ ВОССТАНОВЛЕНИИ

Фартдинов М.Ф., Ахтямов И.Ф., Хаертдинов И.С.
ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ РТ
Казанский ГМУ
Казань, Россия

Введение. Повреждения связок коленного сустава по частоте достигают 75% всех травм коленного сустава. Подобные повреждения чаще встречаются у спортсменов, однако, учитывая популярность экстремальных видов спорта, разрыв передней крестообразной связки все чаще диагностируется и у любителей.

Наиболее распространенным методом оперативного лечения является артроскопическая пластика передней крестообразной связки свободным аутотрансплантатом из связки надколенника. Многими авторами этот метод упоминается как «золотой стандарт» в эндоскопической хирургии коленного сустава. Ключевое значение в этом случае, имеет выбор фиксаторов. Последнее время распространение получили интерферентные винты и поперечные пины. Подобные фиксаторы эффективны, но дороги и не всегда доступны в рутинной практике. Нами был разработан способ фиксации аутотрансплантата передней крестообразной связки, не требующий существенных экономических затрат и специализированного инструментария (Патент RU 2597992).

Материалы и методы. Для анализа эффективности метода фиксации была рассмотрена группа пациентов, лечившихся в период с 2015 по 2016 гг в ГАУЗ РКБ МЗ РТ г. Казани по поводу повреждения передней крестообразной связки коленного

сустава. Всем пациентам была проведена аутопластика с использованием собственной связки надколенника и костных блоков. При сплошной выборке среди 100 пострадавших, выделены три группы. 34 пациентам проводилась фиксация трансплантата интерферентными винтами; во II группу вошли 36 пациентов, которым с этой целью использованы поперечными пины по системе Rigid Fix; в III-ю, из 30 человек, вошли пациенты, оперированные по авторской методике. Точками контроля служили 1, 3, 6, 12 месяцев после операции.

Техника выполнения пластики передней крестообразной связки такова. После артроскопической ревизии коленного сустава, используя дополнительный разрез, выполняли забор связки надколенника с формированием концевых конусовидных костных блоков. При помощи направителя вводилась спица, по которой рассверливался тибиальный и феморальный каналы (сверло 8-9 мм). Через каналы проводился трансплантат. За счет конусовидной формы блоков и больших размеров новая связка туго фиксировалась в каналах. В феморальном канале через медиальный порт трансплантат дополнительно крепился спицей Киршнера. Тибиальный конец связки заклинивался за счет больших размеров и конусовидной формы.

Оценка результатов проводилась на основании данных субъективного (шкала IKDS) и объективного (100 бальная шкала Lysholm), а также при помощи артрометра КТ-1000 и МРТ-исследования.

Результаты и обсуждение. При субъективной оценке исходов в подавляющем большинстве случаев пациенты всех групп исследования не отмечали неустойчивости оперированного сустава и были удовлетворены результатами операции. Отличные и хорошие результаты лечения при объективной оценке по шкале Lysholm (от 80 до 100 баллов) были получены у всех пациентов каждой из групп исследования. Результаты исследования на артрометре КТ-1000 показали, что у 4 из 30 пациентов (13,3%) III группы исследования смещение голени кпереди составило больше 5 мм. Однако каких-либо субъективных нарушений стабильности сустава пациенты не отмечали. У всех пациентов I и II групп, а также у 26 пациентов третьей группы смещение голени кпереди составило 3,0-3,5 мм по отношению к контралатеральному неповрежденному суставу. Ограничение сгибания в коленном суставе в послеоперационном периоде на сроке 1 месяц до угла 90 градусов в III группе пациентов наблюдалось в 20 случаях, которое полностью купировалось через 6 месяцев после вмешательства. У пациентов первых двух групп исследования, ограничения движения в коленном суставе, наблюдались после снятия иммобилизирующей повязки, полностью проходящие через 2-3 недели после реабилитационных мероприятий. МРТ-исследование на сроке 6 и 12 месяцев не выявило остаточных явлений повреждения передней крестообразной связки ни в одной из групп пациентов.

Выводы. Анализ результатов пластики передней крестообразной связки показал полное восстановление функции коленного сустава у пациентов во всех группах

исследования. Пластика по авторской методике позволила значительно снизить затраты на лечение, при этом, позволила рассматривать данный метод как один из эффективных альтернативных способов оперативного восстановления связочного аппарата коленного сустава.

НАШ ПЕРВЫЙ ОПЫТ АРТРОСКОПИИ КИСТЕВОГО СУСТАВА

Фартдинов М.Ф., Муллин Р.И., Богов А.А.
ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ РТ
Казань, Россия

Кистевой сустав, соединяя кисть с предплечьем, обеспечивает одновременно уникальную мобильность и стабильность этого соединения. Под кистевым суставом понимают суставной комплекс, отграниченный проксимально дистальным краем мышцы квадратного пронатора, а дистально - основанием пястных костей. Повреждения и заболевания, приводящие к нарушению функции кистевого сустава, резко ограничивают функцию всей верхней конечности.

Внутрисуставные переломы и их последствия остаются актуальной проблемой травматологии. В общем количестве скелетной травмы переломы дистального метаэпифиза лучевой кости составляют по данным разных авторов 10-33%. Переломы ладьевидной кости составляют 0,5-4% переломов костей скелета, 15-18% костей кисти и 50-85% от всех переломов костей запястья, являясь наиболее распространенным повреждением этой области. Переломы костей запястья при этом составляют 1,4-2,1% по отношению к переломам всех костей кисти.

Функциональные исходы лечения таких больных продолжают оставаться весьма скромными: процент неудовлетворительных результатов достигает 30%. Ошибки при диагностике и лечении данной патологии нередко приводят к развитию внутрисуставных осложнений, приводящие к ограничению трудовой деятельности, самообслуживанию и значительному снижению качества жизни пациентов.

Сложность анатомического строения, многообразие движений и высокие функциональные требования, предъявляемые к кистевому суставу, обусловливают необходимость максимально точного и бережного выполнения хирургических манипуляций на кистевом суставе при его повреждениях. Общая современная концепция лечения направлена на максимальную малоинвазивность вмешательства, уменьшение сроков лечения и раннюю реабилитацию пациентов. В связи с этим всё большее значение приобретает артроскопическая хирургия.

Артроскопия наравне с различными методами диагностики позволила не только обнаруживать, но и проводить одновременную коррекцию внутрисуставных отклонений. В части случаев (по данным разных авторов, до 75%) артроскопия

позволяет выявлять повреждения трёхгранного фиброзно-хрящевого комплекса, полулунно-трёхгранную и полулунно-ладьевидную нестабильность, хондромаляцию суставных поверхностей и фиброз сустава, в то время как в большинстве случаев при проведении специального лучевого обследования (УЗИ, МРТ) патологических изменений не выявляют.

История артроскопии берет начало с первой половины 20 века. Она связана с именем профессора Takagi из Токийского университета, который впервые в 1918 году на трупе осмотрел коленный сустав через цистоскоп, в этом же году он основал токийскую «школу артроскопии». Однако лишь более чем через 50 лет современная техника позволила разработать малогабаритные инструменты и была произведена первая артроскопия кистевого сустава профессором Yung Cheng. В 1986 году на заседании американской академии хирургов ортопедов Roth et al. представили курс лекций по артроскопии кистевого сустава.. С тех пор артроскопия продолжала развиваться как один из основных методов диагностики и лечения пациентов с внутрисуставными повреждениями кистевого сустава.

Наибольшее развитие и признание в мировой хирургической практике методика получила к середине 90-х годов прошлого столетия. На данный момент активно функционируют европейское и азиатское сообщества артроскопии кисти. В России же первые операции начали проводиться в начале 2000-х.

Использование артроскопической техники в целом и для запястья в частности открыло новые возможности для диагностики и лечения разнообразной внутрисуставной патологии. Применение артроскопии кистевого сустава значительно расширило наши знания об анатомии и биомеханике, открыло новые пути для повышения качества оказания помощи при внутрисуставных повреждениях.

В арсенал методик хирургического лечения, в отделении травматологии №2 ГАУЗ РКБ МЗ РТ, атроскопия кистевого сустава вошла в 2016 году. За 2016 год прооперировано 6 пациентов с диагнозом артроз лучезапястного сустава. В 4 случаях артроз являлся посттравматическим, в 2 случаях идиопатическим. Основными жалобами пациентов являлись ноющие боли в области лучезапястного сустава и ограничение двигательной функции кисти. Всем пациентам на догоспитальном этапе проводилась рентгенография и магнитно-резонансная томография. Оценка результатов проводилась при помощи шкалы ВАШ и измерения функциональных углов кисти.

Операции проводились под проводниковой анестезией. На плечо накладывался жгут. Тракцию осуществляли путем ручного вытяжения за 1,2,3 пальцы кисти либо при помощи предварительно установленного аппарата внешней фиксации. Вход в сустав производили через разрезы шириной 0,5 см по тыльной стороне кистевого сустава. Использовались стандартные порталы 3/4, 4/5, 6 R и портал 6 U использовался для оттока жидкости. Последовательно производилась визуализация кистевого сустава от лучевой к локтевой стороне. Во всех случаях интрооперационно

было выявлено синовиит, множественные мелкие хондроматозные тела, участки хондромаляции. Нами были произведены порциальная синовэктомия, лаваж, дебриджмент, шейвирование фибрилирующих участков. Операция заканчивалась наложением кожных швов и гипсовой лонгеты на срок 2 недели. Из стационара пациенты выписывались на 3 сутки. В послеоперационном периоде с 3 недели пациенты получали физиолечение- магнитотерапия, парафиновые аппликации, ЛФК. Предварительная оценка результатов проводилась на сроке 8 недель. Во всех случаях результаты оценены как хорошие. До операции средний бал по шкале ВАШ составлял 6 баллов, после операции 1 бал. Увеличился объем движений кистевого сустава сгибание и разгибание с 60 градусов до 80 градусов, локтевая девиация с 10 до 20 градусов, лучевая девиация с 8 до 18 градусов.

Артроскопия запястья, примененная при внутрисуставных повреждениях кистевого сустава, является малоинвазивным хирургическим вмешательством, дополняющим и уточняющим данные, полученные на предыдущих уровнях обследования, позволяет провести прямую визуализацию и оценку характера повреждения связочных структур, треугольного фибрознохрящевого комплекса, патологических изменений суставного хряща и степени его хондромаляции – раннего признака вторичного остеоартроза сочленений после механического повреждения или аваскулярного некроза костей запястья и обладает высокой эффективностью, обеспечивает выявление внутрисуставных патологических изменений в сравнении с лучевыми методами диагностики. Артроскопическое подтверждение частичного повреждения, либо разрыва конкретной внутренней связки позволило совершенно по иному проводить разработку программы лечения пациента, что имеет огромное практическое и прогностическое значение, в особенности при планировании определенных хирургических методик.

В настоящее время показания к выполнению эндоскопического вмешательства на запястье разделяют на следующие основные группы:

1. Диагностическая группа показаний к артроскопии запястья:

- обследование полости кистевого сустава и оценка состояния хрящевой суставной поверхности;
- оценка состоятельности связок кистевого сустава (артроскопия позволяет более детально, чем артрография осмотреть ладонные лучезапястные связки);
- оценка целостности треугольного фиброзно-хрящевого комплекса (ТФХК);
- подтверждение и дополнение данных, полученных на КТ и МРТ;
- хронические боли в кистевом суставе продолжающиеся более 3-х месяцев.

2. Хирургическая группа показаний к артроскопии запястья:

- артроскопическая синовэктомия при хронический синовите;
- удаление костно-хрящевых или других инородных свободных тел из полости сустава, появившихся на фоне деформирующего артроза или после травмы;

- резекция или шов поврежденного ТФХК;
- резекция шиловидного отростка лучевой кости при деформирующем артрозе с преимущественным поражением луче-ладьевидного сочленения;
- резекция проксимального ряда костей запястья;
- пролонгированное промывание полости сустава при гнойном артрите;
- артроскопическая репозиция и остеосинтез отломков ладьевидной кости;
- артроскопическое восстановление поврежденных внутренних межкостных ладьевидно-полулунной и полулунно-трехгранной запястных связок;
- артроскопическая репозиция и остеосинтез при внутри- и внесуставных переломах дистального метаэпифиза лучевой кости.

Таким образом, первичная оценка результатов проведения артросокпии кистевого сустава показала хорошие результаты, является малоинвазивным и приоритетным методом лечения внутрисуставных повреждений кистевого сустава.

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПОВРЕЖДЕНИЙ ХРЯЩА И МЕНИСКОВ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ С РАЗЛИЧНОЙ ДАВНОСТЬЮ РАЗРЫВА ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ

Федоров Р.А., Рикун О.В., Гладков Р.В., Гранкин А.С.
ФГБВОУ ВО «ВМА им. С. М. Кирова» МО РФ
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Застарелые повреждения передней крестообразной связки (ПКС) зачастую сопровождаются вторичными повреждениями внутрисуставных структур в результате длительно существующей нестабильности коленного сустава.

Цель исследования: изучить частоту развития повреждений менисков и суставного хряща у военнослужащих с различными сроками существования нестабильности коленного сустава.

Материал и методы. Для реализации цели исследования были обследованы 93 военнослужащих МО РФ, из них 47 с разрывами ПКС, не превышающими 3-х мес. (I группа) и 46 - с застарелыми разрывами связки (II группы). Повреждения внутренних структур коленного сустава оценивали во время артроскопии, которую выполняли перед реконструкцией ПКС. Патологические изменения хряща обследовали с позиций размера, глубины и локализации его дефектов согласно общепринятой классификации R. Outerrbridge (1961).

Результаты. Патологические изменения хряща медиального отдела коленного сустава были диагностированы у 18 военнослужащих (19,4%), при этом у 12 (12,9%) хондромаляция локализовалась на опорной поверхности медиального мыщелка бедренной кости и лишь у 6 пациентов II группы (6,5%) – на медиальном мыщелке

большеберцовой кости. Хондромаляция I ст. имела место у 4 военнослужащих, II ст. – у 5, III ст.– у 6 и IV – у 3 пациентов. Распределение больных сравниваемых выборок по степени тяжести повреждений хряща показало возрастание относительного количества более тяжелых вариантов хондромаляций у военнослужащих с застарелыми разрывами ПКС. Так, для пострадавших I-й группы относительное количество клинических наблюдений с поверхностными хондромаляциями медиального мыщелка бедренной кости (I и II ст. по классификации R. Outerrbridge, 1961) было равно 6,4%, в то время как аналогичный параметр для военнослужащих группы сравнения составил 8,4%. Удельный вес пострадавших с глубокими хондромаляциями внутреннего мыщелка бедренной кости (III и IV ст. по классификации R. Outerrbridge, 1961) среди пациентов основной выборки равнялся лишь 2,1%, а значение этого показателя для больных II-й группы достигало 12,8%.

Анализ данных подтверждает общую тенденцию к возрастанию количества патологических проявлений у пострадавших с застарелыми повреждениями ПКС. Так, если относительное количество клинических наблюдений с хондромаляциями в I-й группе составило 8,5%, то аналогичный показатель для группы сравнения оказался практически в три раза больше – 27,7%, что подтверждает превалирование патологических проявлений у пострадавших с застарелыми повреждениями ПКС.

В результате выполненной артроскопии повреждения менисков были диагностированы у 44 клинических случаях (47,3%) из 93. Так, продольный разрыв был диагностирован у 22 пациентов (23,7%), косой – у 11 (11,7%), радиальный – у 3 (3,6%), горизонтальный – у 7 (7,8%) (O'Connor, 1983). При этом повреждение медиального мениска в кровоснабжаемой, так называемой «R-R» зоне, в первой сравниваемой группе имело место в 10 клинических наблюдениях (20,5%).

Разрыв медиального мениска в кровоснабжаемой зоне у военнослужащих с застарелой травмой ПКС имел место в 10 клинических наблюдениях, что составило 20,7% от численности выборки.

Разрывы медиального мениска, локализовавшиеся в некровоснабжаемых внутренних его отделах, так называемая «W-W» зона, встретились в основной выборке у 6 больных (13,4%) и послужили основанием для выполнения резекции нестабильного фрагмента мениска. Среди пострадавших группы сравнения (застарелая травма ПКС) аналогичные разрывы имели место у 15 военнослужащих (31,9%). Вне зависимости от сроков перенесенной травмы коленного сустава наличие нестабильного повреждения медиального мениска в некровоснабжаемой зоне считали показанием к выполнению его парциальной или субтотальной резекции.

Представленные данные свидетельствуют о значительном (практически в 2.5 раза, $p<0,05$) преобладании разрывов медиального мениска у пациентов с застарелыми повреждениями ПКС, что подтверждает возрастание их частоты с течением времени в результате проявлений нестабильности коленного сустава вследствие разрыва

передней крестообразной связки. Особое внимание было уделено распределению относительного количества разрывов в кровоснабжаемой и некровоснабжаемой зонах мениска.

Так, если у военнослужащих со свежей травмой коленного сустава превалировали прогностически благоприятные повреждения в «R-R» зоне (20,5%), а количество разрывов в «W-W» зоне достигало лишь 13,4%, то у пострадавших с застарелой травмой ПКС наблюдали обратную картину. Удельный вес разрывов медиального мениска у военнослужащих второй группы в «R-R» зоне составил 20,8%, в то время как аналогичный показатель для повреждений в «W-W» зоне был равен 32,1%.

Выводы. Таким образом, анализ повреждений хрящей и менисков коленного сустава свидетельствует о превалировании частоты повреждений и дегенеративно-дистрофических процессов в его медиальном отделе, а также о достоверном преобладании данных изменений среди военнослужащих с застарелыми разрывами передней крестообразной связки и хронической нестабильностью коленного сустава.

КОСТНАЯ ПЛАСТИКА ДЕФЕКТА ГОЛОВКИ ПЛЕЧА ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ХИЛЛА-САКСА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Халиман Е.А., Ивлев Б.В., Рютина Н.В., Ангарский Д.Г.,
Фамилярский С.А., Печенюк Г.В., Войцеховский А.А.
ОГБУЗ ИГКБ №3
Иркутск, Россия

Введение. Повреждение Хилла-Сакса – это импрессионный перелом задне-латеральной части головки плеча, возникающий вследствие переднего вывиха плеча, впервые описанный Хиллом и Саксом в 1940 году. В настоящее время существует целый спектр методик хирургического лечения таких повреждений. Чаще применяются различные стабилизирующие операции на переднем отделе суставной губы и капсулы сустава. При больших и глубоких дефектах возможна также пластика самого костного дефекта различными ауто- и аллотрансплантатами, но сообщения о таких случаях достаточно редки.

Цель сообщения: демонстрация случая костной пластики крупного дефекта головки плеча при переломе Хилла-Сакса.

Материал и методы. Пациент Т., мужчина 62 лет, пенсионер, получил травму 10.05.17 в результате падения на улице на правую руку. На следующий день обратился в приёмное отделение ГКБ №3 г. Иркутска. Попытка вправления вывиха под местной анестезией не удалась, после чего пациент самовольно покинул стационар. Пациент повторно обратился в стационар только 22.05.17. Было выполнено МСКТ плечевого сустава, импрессионный перелом задне-наружной части головки плеча, сцепившийся с

передним краем суставной впадины. Размеры дефекта около около 4×2,5×2 см (длина, ширина, глубина). Вывих удалось закрыто вправить под общим наркозом.

В дальнейшем пациент был обследован на предмет сопутствующей патологии, подготовлен к оперативному лечению. В связи с большими размерами костного дефекта было решено выполнить его костную пластику. 30.05.17 было произведено: забор спонгиозного трансплантата из гребня подвздошной кости; артроскопический дебридмент плечевого сустава; комбинированная ауто- и аллопластика костного дефекта костно-пластическим трансакромиальным доступом.

При артроскопической ревизии также были выявлены повреждения переднего капсульно-связочного комплекса в виде лоскутных разрывов передней губы и отрывов от суставного отростка, надрывы передней капсулы, передней плечесуставной связки, сухожилия длинной головки двуглавой мышцы. Лоскуты были резецированы, от стабилизирующего вмешательства на переднем отделе было решено на данном этапе воздержаться.

В костный дефект уложен отмоделированный трансплантат с перекрёстной фиксацией двумя кортикальными винтами 2,7 мм. В связи со значительной величиной дефекта полностью заполнить его трансплантатом не удалось, щели были заполнены фрагментами, оставшимися после моделирования трансплантата, и гранулами препарата для замещения костных дефектов «Остеоматрикс». В целом, форму головки плеча удалось восстановить.

Послеоперационный период без особенностей, после снятия швов выписка для дальнейшей реабилитации в амбулаторных условиях.

Результаты. Пациент явился на контрольный осмотр в ноябре 2017 года. Повторных вывихов не было. Жалоб со стороны плечевого сустава не предъявляет, полностью самостоятелен в быту, не испытывает неудобств при пользовании рукой. Функция плечевого сустава восстановлена в достаточной степени: отводит руку до 140 градусов, остальные движения практически в полном объёме, не сопровождаются передней нестабильностью. Было выполнено МСКТ плечевого сустава: достигнута полная интеграция трансплантата.

Обсуждение. При крупных дефектах головки плеча при переломе Хилла-Сакса, являющихся редкими повреждениями, с целью предотвращения повторных невправимых вывихов плеча показано восстановление формы головки плеча путём замещения костного дефекта. Представлен случай успешного лечения повреждения Хилла-Сакса при помощи комбинированной костной ауто- и аллопластики дефекта головки плеча.

АРТРОСКОПИЯ ПРИ ОСТРОЙ ТРАВМЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Холмуродов У.Т., Каримов М.Ю., Толочко К.П.
Ташкентская Медицинская Академия
Ташкент, Узбектстан

Цель исследования: использование и внедрение тактики ранней артроскопии при первичном обращении пациента с повреждением внутрисустаных структур при острой травме коленного сустава.

Материал и методы. На протяжении периода с 2014 по 2017 год на базе кафедры травматологии-ортопедии Ташкентской Медицинской Академии нами было обследовано 6425 пациентов, среди них с травмой коленного сустава 1198 (18.6%) пациентов. Среди общего числа пациентов с травмой коленного сустава мужчин 464 (38.7%) и 734 (61.3%) женщин. Оперативное лечение было проведено в 1049 случаях (88%). После проведенной клинико-лучевой диагностики (Rö, МРТ, МСКТ) в случае подтверждения повреждения внутрисуставных структур коленного сустава пациентам была проведена ранняя артроскопическая операция, в течении 1-3 суток нахождения в стационаре, с целью верификации диагноза и проведения патогенетического лечения. Со времени внедрения артроскопии в нашей клинике, количество артроскопических операций ежегодно увеличивается. За этот период было проведено 542 артроскопические операции. При проведении операции было выявлено повреждение медиального мениска в 256 (47.2%) случаях, латерального мениска – 76 (14%), передней крестообразной связки – 35 (6,4%), задней крестообразной связки – 7 (1.3%), синдром медиопателлярной складки – 17 (3.1%), сочетанное повреждение хряща коленного сустава наблюдалось в 76 (14%) случаях. В зависимости от степени и локализации разрыва мениска проводилось ушивание мениска, резекция или менискэктомия, во всех случаях повреждения крестообразных связок проводилась ранняя реконструкция с использованием аутотрансплантата. Вывих надколенника был диагностирован в 35 (2.9%) случаях среди всех пациентов с острой травмой коленного сустава. При обнаружении признаков дисплазии пателлофеморального сустава при первичном вывихе и пациентам с нестабильностью надколенника мы проводили комбинированную операцию медиализации бугристости большеберцовой кости по Elmslie-Trilatt в модификации. Трабекулярный отек (контузия) при острой травме внутрисуставных структур коленного сустава был диагностирован в 321 (26.8%) случаях, в зависимости от локализации и выраженности отека проводилась артроскопическая декомпрессия последнего и дальнейшее ведение пациента, как при диагностируемым переломом. Пациентам с внутрисуставными переломами дистального эпифиза бедренной кости и проксимального эпифиза большеберцовой кости, проводился полуоткрытый остеосинтез с артроскопической асситированием, с фиксацией металлическими пластинами. После проведенной артроскопической

операции мы преследовали тактику ранней мобилизации пациентов с 3-х суток после операции. Пациенты с вывихами надколенника проходили курс электростимуляции медиальной широкой мышцы бедра, а пациенты после реконструкции крестообразных связок проходили курс реабилитации под наблюдением лечащего врача.

Результаты и обсуждение. Раннее артроскопическое вмешательство при травмах внутрисуставных структур коленного сустава позволяет уменьшить сроки нахождения пациента в стационаре, с высокой точностью диагностировать повреждения, которые могли быть упущены при консервативном ведении пациентов, а патогенетически обоснованное лечение позволяет снизить сроки нетрудоспособности и частоту развития посттравматического артроза коленного сустава,

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ БИОДЕГРАДИРУЕМЫХ ВИНТОВ И ШОВНЫХ ПУГОВИЦ ДЛЯ ФИКСАЦИИ СУХОЖИЛЬНОГО АУТОТРАНСПЛАНТАТА ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ПЕРЕДНЕЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Чанцев А.В., Завсеголов Н.И., Колесников А.В.
ГБОУ ВПО «Алтайский ГМУ» Минздрава России
Барнаул, Россия

Введение. В настоящее время в мировой практике для фиксации сухожильного аутотрансплантата в костных каналах наибольшую популярность приобрели интерферентные биодеградируемые винты и шовные пуговицы. Первые используются для внутриканальной фиксации трансплантата, вторые позволяют удерживать трансплантат в канале при использовании press-fit фиксации. Однако до настоящего времени не определено, какому из указанных способов следует отдавать предпочтение.

Цель работы: определение наиболее надежного и безопасного метода фиксации сухожильного аутотрансплантата в костных каналах при пластике ПКС у больных с хронической посттравматической передней нестабильностью коленного сустава путем анализа ближайших и отдаленных результатов.

Материал и методы. Проведён анализ ближайших и отдаленных результатов лечения 37 больных оперированных по поводу хронической посттравматической передней нестабильности коленного сустава в течение 2014-2016 гг. Из них 22 (59,46%) были мужчинами, 15 (40,54%) – женщинами. Таким образом, соотношение мужчин и женщин в нашем исследовании составило 1,5:1. Медиана возраста составила 30 лет (min 19, max 51). Всем оперированным пациентам выполнялась пластика ПКС аутотрансплантатом из сухожилий подколенных сгибателей. При этом в 19 случаях трансплантат фиксировали в костных каналах двумя биодеградируемыми винтами, при

этом применялись вдвое сложенные сухожилия тонкой и полусухожильной мышц (I группа). В 18 случаях использовали press-fit фиксацию с применением шовных пуговиц и нитей Ethibond и сложенное вчетверо сухожилие полусухожильной мышцы (II группа).

Для оценки ближайших послеоперационных результатов сравнивали количество послеоперационных пункций коленного сустава, т.е. выраженность синовитов, время использования тутора и дополнительных средств опоры. При оценке отдаленных функциональных результатов использовали метод анкетирования по международным системам IKDC и Лесхольм.

Результаты и обсуждение. Анализ ближайших результатов лечения показал, что оба способа фиксации трансплантата являются безопасными в плане развития гнойно-септических осложнений – нагноения операционных ран не встречалось ни в одном случае. Однако, у пациентов I группы в 3,4 раза чаще проводились пункции сустава по поводу возникшего послеоперационного синовита ($p<0,001$), потребовавшие последующего назначения противовоспалительной медикаментозной и физиотерапии. Пациенты I группы в 1,2 раза дольше использовали дополнительные средства опоры (костыли) ($p<0,01$) и внешние фиксаторы (туторы) ($p<0,05$). На момент исследования продолжительность послеоперационного периода в I группе составила 623 дня, во II группе 323 дня ($p<0,05$).

При оценке отдалённых функциональных результатов по системам IKDC и Лесхольм статистически значимых различий не выявлено ($p>0,05$). По системе IKDC, в обеих группах выставлена оценка хорошо (78,22 балла), по системе Лесхольм – отлично (86,29 балла).

Указанная разница в тяжести течения послеоперационного периода в I и II группах можно объяснить как меньшей травматичностью самого оперативного вмешательства во II группе, когда для формирования аутотрансплантата забирается не два, а только одно сухожилие подколенного сгибателя, так и воспалением тканей сустава при химическом воздействии продуктов деградации винта из полимолочной кислоты на ткани сустава при его рассасывании в I группе. При этом у больных I группы на рентгенограммах, выполненных через 8 месяцев после операции, обнаружено увеличение диаметра костного канала в 1,8 раза ($p>0,05$), чего не наблюдалось у больных II группы, что также подтверждается литературными данными. И хотя, такое расширение не ухудшило окончательных функциональных результатов лечения, полученные данные еще раз продемонстрировали патологическое влияние продуктов деградации рассасывающихся винтов на окружающие ткани.

Анализ полученных данных показал, что функциональные результаты в основном не отличаются в обеих группах, но учитывая разницу в сроках обследования больных I и II групп после операции, можно сказать, что во II группе эти результаты были достигнуты в более ранние сроки.

АРТРОСКОПИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ЗАСТАРЕЛЫХ ТРАВМ И ЗАБОЛЕВАНИЙ КИСТЕВОГО СУСТАВА

Шишкин В.Б., Голубев В.Г.
ФГБУЗ «ЦКБ РАН»
Москва, Россия

Актуальность. Артроскопические методы лечения в травматологии и ортопедии известны достаточно давно. Однако до последнего времени данная методика широко применялась в основном при операциях на крупных суставах. Около десятилетия назад артроскопия начала получать распространение и в хирургии кисти, постепенно преобразовываясь из сугубо диагностической методики в самостоятельный метод лечения. Положительные моменты артроскопической хирургии кисти включают малоинвазивность, скорость проведения и улучшенную визуализацию зоны повреждений. Случаи применения артроскопии в хирургии кисти достаточно обширны, начиная от устранения мягкотканого импинджмента, лечения повреждений структур фиброзно-хрящевого триангулярного комплекса, ассистирования при репозиции переломов дистального метаэпифиза лучевой кости, костей запястья и заканчивая устранением вывихов кисти.

Цель исследования: освещение результатов применения артроскопии в лечении пациентов с застарелыми травмами и заболеваниями кистевого сустава.

Материал и методы. Артроскопия кистевого сустава суставов проводится через стандартные артроскопические доступы (порты), которые располагаются между соответствующими сухожильными компартментами по тыльной поверхности кисти и обеспечивают доступ к лучезапястному, среднезапястному и к лучелоктевому суставам. В последнее время появились данные о возможности применения ладонных портов для улучшения визуализации. С применением микроинструмента: щупа, шейвера и электродов холодно-плазменной абляции, проводятся интраартикулярные манипуляции, в соответствии с выявленной операционной картиной. Одним из наиболее распространенных примеров для выполнения артроскопии кисти является повреждение фиброзно-хрящевого триангулярного комплекса, в частности – его суставного диска. В зависимости от объема и локализации повреждений производится либо его шов, либо частичная резекция. Учитывая малый размер артроскопических инструментов, имеются возможности для работы и на иных мягкотканных структурах, в частности, при иссечении ганглионов кистевого сустава.

Еще одним показанием к применению артроскопии в хирургии кисти является ассистирование при внутрисуставных переломах дистального метаэпифиза лучевой кости и костей запястья, в частности – при переломах ладьевидной кости, особенно при застарелых случаях несросшихся переломов. Улучшенная визуализация зоны интереса повышает точность репозиции отломков, а также при необходимости

позволяет проводить костную пластику дефекта, с последующим выполнением остеосинтеза. Отдельным моментом является диагностика и лечение (с выполнением пластики связки) разрывов ладьевидно-полулунной связки и устранение часто связанных с ним вывихов кисти. Артроскопическая элиминация рубцового интерпоната и устранение дислокации костей запястья позволяет малоинвазивно решать подобные сложные клинические задачи.

Результаты. С применением вышеописанных методов в травматологическом отделении ЦКБ РАН с сентября 2013 года по декабрь 2017 года прооперировано 53 пациента с повреждениями суставов кисти: 18 пациентов с изолированными переломами ладьевидной кости, 11 пациентов с изолированными повреждениями фиброзно-хрящевого триангулярного комплекса, 9 пациентов с вывихами кисти, 6 пациентов – с внутрисуставными переломами дистального метаэпифиза лучевой кости, 7 пациентам было выполнено иссечение ганглиона кистевого сустава, 1 пациент имел застарелый вывих в первом запястно-пястном суставе, 1 пациенту выполнена резекция кисты ладьевидной кости с выполнением костной аутопластики.

В результате проведенного лечения, восстановление функции кисти позволило всем пациентам вернуться к прежнему уровню физической активности. Повторных оперативных вмешательств не потребовалось ни одному из пациентов. Осложнений, связанных с проведенным артроскопическим вмешательством не наблюдалось.

Выводы. Таким образом, применение артроскопии в лечении заболеваний суставов кисти повышает точность проведения операции, способствует уменьшению времени выполнения вмешательства при малоинвазивности проводимой процедуры, и, тем самым, достичь хороших и отличных результатов лечения.

ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА КОЛЕННОМ СУСТАВЕ.

Шпиз Е.Я., Терсков А.Ю., Величко М.Н., Созонов О.А., Волченко Д.В.
ФГБУ ГНЦ «ФМБЦ им. А.И. Бурназяна» ФМБА России
Москва, Россия

Цель работы: анализ методов лечения инфекционных осложнений после малоинвазивных оперативных вмешательств на коленном суставе.

Методы и материал. В исследование включены 9 пациентов из общего числа прооперированных больных (576) в период с 2010г. по 2016г., у которых развились инфекционные осложнения - гониты. 7 пациентам была проведена лечебно-диагностическая артроскопия коленного сустава, 2 пациента с артроскопической пластикой ПКС, 1 пациент после остеосинтеза надколенника. Из 9 пациентов у

которых развились осложнения 3 лечились консервативно. Консервативное лечение включало в себя пункции сустава с локальным введением антибиотиков, общую антибиотикотерапию, иммобилизацию конечность гипсовой повязкой или ортезом в положении сгибания коленного сустава 5-10гр.

Результаты. Во всех случаях достигнут положительный эффект, воспалительные явления в области коленного сустава купированы. Диагноз гонит устанавливался на основе клинических данных, данных лабораторных исследований и пункции сустава. Всем пациентам до назначения лечения взят материал на посев микрофлоры и определение чувствительности к антибактериальным препаратам. 6 пациентам после взятия материалов на посев проведена санационная артроскопия с последующим назначением антибактериальной терапии.

Заключение. Хотя артроскопия и другие методы малоинвазивной хирургии считаются малотравматичной и относительно безопасной операцией, хирург должен знать об осложнениях, которые могут возникнуть. Частота послеоперационных осложнении составляет, по сводным данным авторов, порядка 0,6%-1,7%. Критериями выздоровления считались регрессия локальных проявлений гонита-отсутствие отека, локальной гиперемии и гипертермии, нормализация лабораторных показателей. В результате проведенного анализа выявлена эффективность санационной артроскопии по сравнению с консервативными методами лечения. Длительность пребывания больных в стационаре после ревизионных санационных артроскопии меньше в 1,5 раза по сравнению с больными получавшими консервативное лечение и составила в среднем 12-14 дней. Общий срок нетрудоспособности также сократился, после проведения санационных операции, до 3-4 недель.

АНТЕРОЛАТЕРАЛЬНЫЙ ТЕНОДЕЗ У ПАЦИЕНТОВ С АНТЕРОЛАТЕРАЛЬНОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТЬЮ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПОСЛЕ РАНЕЕ ПРОВЕДЕННОЙ ПЛАСТИКИ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ

Эпштейн А.А., Лазко Ф.Л., Призов А.П., , Кубашев А.А., Беляк Е.А., Меньшиков В.В.
ФГАОУ ВО «Российский Университет Дружбы Народов»
Москва, Россия

Повреждения передней крестообразной связки (ПКС) является одним из наиболее частых повреждений мягкотканых компонентов коленного сустава. Несмотря на отработанные и совершенствующиеся с каждым годом методики восстановления ПКС остается дискутабельным вопрос о способности восстановления контроля ротационной стабильности в коленном суставе путем изолированной пластики ПКС.

Зачастую, при обследовании пациентов после ранее проведенной пластики ПКС отмечается сохранение положительных тестов: Pivot-Shift (тест Макинтоша), DIAL-теста, теста «соскальзывания», избыточной внутренней ротации голени при сгибании в коленном суставе при угле сгибания в 30, 60 и 90 градусов.

Немалая роль вторичных мягкотканых структур коленного сустава в ограничении ротационного компонента движений была описана многими исследователями, что послужило толчком к разработке различных экстраартикулярных методик тенодезирования экстракапсулярных структур с целью устранения избыточной ротации наружного мыщелка большеберцовой кости. Главную роль в контроле данного движения отводят антеролатеральной связке коленного сустава, располагающейся проксимально и кзади от наружного надмыщелка бедренной кости и направляющейся косо и кпереди к точке фиксации на большеберцовой кости, располагающейся на середине расстояния между головкой малоберцовой кости и бугорком Жерди. В иностранной литературе описаны методики восстановления антеролательной связки коленного сустава с использованием свободных и несвободных лоскутов из илиотибиального тракта, сухожилия нежной мышцы и синтетических трансплантатов. Антеролатеральная ротационная нестабильность коленного сустава является комбинацией смещения плато большеберцовой кости кпереди с внутренней ротацей голени, что является следствием повреждение крестообразной связки и антеролатеральных структур коленного сустава. Современный подход в восстановлении передней крестообразной связки не позволяет выполнить полное анатомическое восстановление биомеханики коленного сустава и устранить ротационную нестабильность коленного сустава в большом проценте случаев.

В исследование были включены 14 пациентов с диагностированным повреждением трансплантата ПКС, проведенной ранее с имеющимся ротационным компонентом нестабильности в коленном суставе. Данной группе пациентов выполнялась пластика передней крестообразной связки в сочетании с тенодезом несвободного лоскута из илиотибиального тракта с проведением последнего под наружной коллатеральной связкой и фиксацией с помощью биополимерных фиксаторов-винтов в области наружного надмыщелка бедренной кости.

Цель исследования: улучшение результатов оперативного лечения пациентов с комбинированной нестабильностью коленного сустава после ранее проведенной пластики передней крестообразной связки. Выявить причину нестабильности коленного сустава после пластики передней крестообразной связки у пациентов с состоятельным трансплантатом. Проанализировать результаты пластики передней наружно-боковой связки у пациентов ранее перенесших пластику передней крестообразной связки. Проанализировать результаты одномоментной ревизионной

пластики передней крестообразной и антеролатеральной связок коленного сустава. Выработать показания для пластики антеролатеральной связки коленного сустава.

Материал и методы. Исследование проводится на кафедре травматологии и ортопедии Медицинского института Российского Университета Дружбы Народов на базе отделения ортопедии ГБУЗ ГКБ им. В. М. Буянова ДЗМ с 2016г.

Для определения необходимости выполнения использовались следующие методы: клинический метод, включающий в себя проведение Pivot-Shift теста, DIAL—теста, теста «соскальзывания», определении внутренней ротации голени при угле сгибания в 30,60,90 градусов (в сравнении с неповрежденной конечностью); ультразвуковое обследование; МРТ-диагностика; анкетирование.

Результаты. При отслеживании пациентов в послеоперационном периоде у всех пациентов отмечается улучшение состояния оперированного коленного сустава. Объективно, при сравнении клинических тестов через 1 год с момента операции у 78% оперированных (11 пациентов) отмечается нивелирование ротационной нестабильности коленного сустава, у 22% (3 пациента) – отмечается снижение ротационного смещения наружного мыщелка большеберцовой кости. Все пациенты не отмечают болевого синдрома при физической повседневной активности, средняя оценка по шкале ВАШ – 2балла.

Обсуждение. Антеролатеральная нестабильность коленного сустава после ранее проведенной артроскопической пластики передней крестообразной связки является сложным и дискутабельным вопросом несмотря на обилие методик восстановления ПКС. С каждым годом группа пациентов, перенесших оперативное вмешательство по поводу повреждения передней крестообразной связки возрастает, а количество неудовлетоворительных результатов растет пропорционально этому числу. Отсутствие тщательного осмотра и диагностики комбинированного повреждения ПКС и антеролательных структур перед выполнением первичной пластики передней крестообразной связки может послужить причиной неудовлетворительных результатов оперативного лечения в дальнейшем. Проведение антеролатерального тенодеза несвободного лоскута из илиотибиального тракта помогает достигнуть у данной группы пациентов ротационной стабильности коленного сустава и улучшить результаты оперативного лечения.

АРТРОСКОПИЧЕСКОЕ МИКРОФРАКТУРИРОВАНИЕ ПРИ ОСТЕОАРТРОЗЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Эшназаров К.Э.
РКБ №1 Минздрава Республики Узбекистан
Ташкент, Узбекистан

Введение. Остеоартроз коленного сустава, часто сопровождается с дефектами хрящевого покрова суставной поверхности бедренной кости. Последние годы, при лечении данной патологии широко используются методы дебридмента и микрофрактурирования поражённой области с помощью артроскопии. Несмотря на существование множества предлагаемых методов артроскопического микрофрактурирования, для получения более хороших результатов в процессе лечения остеоартроза коленного сустава, необходимо усовершенствовать технику проведения оперативного вмешательства.

Цель исследования: повышение эффективности хирургического лечения остеоартроза коленного сустава и получение наиболее хороших результатов, с помощью усовершенствования методов и техники проведения артроскопического микрофрактурирования дефектов хряща суставной поверхности бедренной кости.

Материал и методы. С 2013 по 2017 гг. в госпитале Барунсесанг (Южная Корея) и Республиканской клинической больнице №1 Министерства Здравоохранения Республики Узбекистан наблюдались 60 пациентов, которым была проведена артроскопическое микрофрактурирование при остеоартрозе коленного сустава в возрасте от 18 до 66 лет; мужчин - 22, женщин - 38. Все пациенты дополнительно прошли процедуру артроскопического дебридмента и был проведён лаваж сустава. Из них 30 пациентам было сделано артроскопическое микрофрактурирование с более глубокими отверстиями (туннелями для выхода многофункциональных клеток, для естественного восстановления повреждённого участка) в центральной части повреждённого участка хряща (Первая группа) а у остальных пациентов, глубина отверстий осталась неизменной - стандартной (Вторая группа). При помощи ортопедической оценочной шкалы Knee Society Score (KSS) были изучены и измерены пред- и послеоперационные показатели коленного сустава в сроке 3-х и 12-ти месяцев.

Результаты и обсуждение. Предоперационные показатели Knee Society Score (KSS) у всех пациентов в среднем составляли 62,1±0,24. При этом, разница предоперационных показателей между двумя группами были незначительными ($p \leq 0,05$). Послеоперационные показатели Knee Society Score (KSS) после 3 месяцев у первой группы в среднем составляли 74,3±0,18 а у второй группы 70,1±0,31. После 12 месяцев показатели Knee Society Score (KSS) в первой повысились до 76,2 ± 0,15, а во второй группе до 71,3 ± 0,12. Послеоперационные результаты у обеих групп были

хорошие, однако, показатели двух групп имели значительную разницу (p>0,05). Функциональные результаты первой группы были лучше, чем у второй.

Выводы. Артроскопическое микрофрактурирование с более глубокими отверстиями в центральной части хрящевого дефекта, дает более хорошие послеоперационные результаты по сравнению с эквивалентными методами проведения операции с менее глубокими туннелями хрящевого дефекта при остеоартрозах коленного сустава.

АРТРОСКОПИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО АРТРОФИБРОЗА ЛОКТЕВОГО СУСТАВА

Якимов Л.А.[1], Калинский Б.М.[2], Калинский Е.Б.[1], Гончарук Ю.Р.[1]
[1]Первый МГМУ им. И.М.Сеченова (Сеченовский университет)
[2]ГКБ им. С.П. Боткина
Москва, Россия

Актуальность. Лечение локальных дефектов и заболеваний локтевого сустава продолжает оставаться сложной и до конца неизученной проблемой. По данным некоторых авторов, травмы локтевого сустава составляют порядка 15% от общего числа внутрисуставных повреждений. Спустя несколько лет после травмы более чем у 60% пациентов возникают фиброзные изменения в суставе. Изменение структуры и функции суставного хряща сопровождается болевым синдромом, ограничением движений в суставе и дегенеративными изменениями хрящевой ткани. Лечение посттравматического артрофиброза локтевого сустава остается одной из актуальных проблем современной артрологии, поскольку частота осложнений, по данным ряда авторов, составляет от 19,5% до 55%. Обусловлено это тем, что локтевой сустав, выполняющий значительную по объему и разнообразию функции, представляет собой сложное сочленение костей плеча и предплечья. Стоит отметить, что инфекционные осложнения возникают менее чем в 5,0% случаев.

На сегодняшний день основным направлением в лечении посттравматических осложнений локтевого сустава является санационно-диагностическая артроскопия. Несмотря на то, что данный метод оперативного лечения является сравнительно редкой процедурой в травматологии и ортопедии, современное оборудование, накапливаемый опыт и новые методики делают эту лечебно-диагностическую манипуляцию все более доступной и эффективной. Более 17 лет назад артроскопия локтевого сустава использовалась в основном для диагностики болевого синдрома и удаления хондромных тел. За последнее десятилетие показания к артроскопии локтевого сустава существенно расширились.

Цель исследования: изучить возможности санационно-диагностической артроскопии в лечении посттравматического артрофиброза локтевого сустава и проанализировать отдаленные результаты артроскопической санации локтевого сустава.

Материал и методы. Выполнен ретроспективный анализ отдаленных показателей лечения 29 больных с посттравматическим артрофиброзом локтевого сустава, лечившихся в отделении травматологии ГКБ им. С. П. Боткина за период с 2013 по 2015 год. В исследование были включены 29 человек обоего пола, средний возраст которых составил 39,4 года.

Важное место в комплексной терапии посттравматического артрофиброза локтевого сустава занимает послеоперационная терапия. Первый этап реабилитации (две недели после операции) направлен на восстановление объема движений, устранение боли и воспаления. На следующем этапе (третья-четвертая недели после операции) реабилитация направлена на увеличение диапазона движений в суставе с применением механотерапии. На третьем этапе (пятая-шестая недели) пациент повышает силу в руках и выносливость. Предложенный нами протокол реабилитации продемонстрировал хорошие и отличные результаты. Оценка результатов проводилась по анкетированию и осмотру пациентов.

Для оценки результатов использовались такие шкалы, как Visual Analogue Scale (VAS), Disability of the Arm, Shoulder and Hand Outcome Measure (DASH) и другие. Функция локтя оценивалась до и после операции с использованием шкалы DASH; боль ранжировалась по визуальной аналоговой шкале VAS и другим. 100-точечные ранговые шкалы использовались нами для оценки субъективных (боль, отек, активность) и объективных (объем движений) результатов. Средний дооперационный субъективный показатель по 100-точечной шкале улучшился с 37 до 91 после операции; объективный показатель улучшился с 46 до 90. Средний показатель до операции по шкале DASH составил 37,3 (интервал: 7-81); после операции – 22,7 (интервал: 5-34). Средний дооперационный показатель VAS составил 5,5 (интервал: 2-8), после операции – 2,9 (интервал: 0-6).

Дооперационный интервал подвижности был от 61° (интервал сгибания: 39°-93°) до 144,3° (интервал разгибания: 90°-172,5°). Средний показатель сгибания улучшился с 61° до 42,6° (интервал: 37°-67°). Средний показатель разгибания улучшился с 144,3° до 173° (интервал:150°-180°). Средний интервал подвижности изменился с 83,3° (интервал: 61°-144,3°) до 130,4° (интервал:42,6°-173°), улучшение составило 47,1° (интервал: 20°-80°). Пациенты с нарушением пронации и/или супинации были исключены из исследования. Оценку проводили в среднем 23 (от 12 до 35) месяца после операции.

Результаты и обсуждение. Данное исследование продемонстрировало хорошие и отличные результаты у 86,2% пациентов с посттравматическим артрофиброзом

локтевого сустава, леченных минимально инвазивным хирургическим способом. У пациентов, которым была проведена артроскопия локтевого сустава, отмечены следующие изменения: в 96,5% случаев – восстановление структуры суставного хряща и устранение болевого синдрома, в 86,2% – восстановление полного объема движений. В результате анализа данных анкетирования, а также ранних и отдаленных результатов лечения исследуемых пациентов выявлено: отличный результат отмечен у 19 (65,5%) пациентов; хороший результат – у 6 (20,7%) пациентов; удовлетворительный результат (увеличения объема движений достигнуть не удалось) – у 3 (10,3%) пациентов; неудовлетворительный результат (возникновение инфекционных осложнений в раннем послеоперационном периоде) – у 1 (3,4%) пациента.

Правильный выбор хирургической тактики при лечении посттравматического артрофиброза локтевого сустава и четкое соблюдение реабилитационных мероприятий позволили получить отличные и хорошие результаты у 86,2% пациентов.

РАЗДЕЛ 6. ВЕРТЕБРОЛОГИЯ

РОЛЬ ИНФЕКЦИОННЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ В ЭТИОПАТОГЕНЕЗЕ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ

Алексанян М.М.[1], Аганесов А.Г.[1], Прусова А.С.[1], Чукина М.А.[1], Иванова А.Г.[1], Гемджян Э.Г.[2]
[1]ФГБНУ РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского,
[2]ФГБУ НМИЦ гематологии
Москва, Россия

Актуальность. В настоящее время точная причина развития дегенеративно-дистрофических заболеваний межпозвонковых дисков не определена. Существует несколько различных теорий этиопатогенеза данных процессов. В зарубежной литературе существует множество научных трудов, посвященных инфекционной природе развития дегенеративных заболеваний позвоночника. При анализе 46 межпозвонковых дисков методом ПЦР после микродискэктомии в 24% случаев выявлены гены *P. acnes*, причем чаще в случаях с наличием повреждений фиброзного кольца. (Zhou et al., 2015). По данным других исследователей, при анализе 169 межпозвонковых дисков от 87 пациентов в 45% выявлены микроорганизмы: в 34 случаях выявлены P. acne, в 30 случаях *Staphylococcus*. (Coscia, Denys, & Wack, 2016). В Австралии также выполнялось исследование 168 пациентов, при котором выявлено инфицирование ткани межпозвонковых дисков в 19,6% случаев, причем в 50% были выделены *P. acne* (Rao et al., 2016). Существуют экспериментальные исследования, в которых группа ученых выполняла инъекцию штамма *P. acne*, выделенную из межпозвонковых дисков человека, в межпозвонковые диски крыс, после чего в различные периоды времени проводились гистологические и иммуноферментные исследования ткани. На 14 сутки замыкательные пластинки были практически полностью резорбированы с повреждением прилежащей трабекулярной кости. (Dudli et al., 2016). Иное исследование на крысах показало, что *P. acne* вызывают дегенеративные изменения межпозвонковых дисков и повреждение замыкательных пластинок, а возбудители рода коагулазонегативных *Staphylococcus* приводят к развитию спондилодисцита и повышенной смертности. (Chen et al., 2016). Согласно нескольким международным исследованиям примерно у 25% пациентов после микродискэктомии из ткани межпозвоночного диска выявляли *Propionibacterium acnes*, предполагая возможную связь между хронической бактериальной инфекцией и дегенерацией диска. Однако, учитывая, что *P. acnes* является кожным комменсалом, также были проведены исследования, которые с помощью электронной микроскопии исключали интраоперационное заражение данными бактериями, тем самым обеспечивая высокий уровень достоверности наличия биопленок *P. acnes* в срезах

межпозвоночных дисков. (Capoor et al., 2017) В русскоязычной литературе подобных публикаций нами найдено не было. В РНЦХ им. Б.В. Петровского отделением хирургии позвоночника, лабораторией профилактики и лечения инфекции в хирургии, патологоанатомическим отделением начато проспективное исследование.

Цель исследования: выявить наличие инфекционных возбудителей в тканях межпозвонковых дисков и их роль в патогенезе дегенеративных заболеваний позвоночника.

Материал и методы. С 01 октября 2017г. в рамках научно-исследовательской работы в отделении хирургии позвоночника у всех пациентов, которым проводятся оперативные вмешательства по поводу дегенеративно-дистрофических заболеваний межпозвонковых дисков, производится забор ткани межпозвонковых дисков, взятие образца для микробиологического исследования с помощью транспортной среды Эймса после чего материал отправляется в бактериологическую лабораторию, где выполняется посев на питательные среды. Производится количественная и качественная оценка результатов, определение чувствительности к антибактериальным препаратам. С целью выявления биопленок внутри дисков образцы подвергаются просвечивающей электронной микроскопической оценки с использованием Leica DM 1000 LED.

Данные анализируются врачами-бактериологами, клиническими фармакологами и патоморфологами. Статистический анализ проводится с использованием методов частотного анализа. В настоящий момент получены материалы 34 межпозвонковых дисков от 28 пациентов (22 человека с одноуровневым поражением, 6 человек с двухуровневым поражением).

Результаты и обсуждение. Ведется текущая работа, в ходе которой проводятся вмешательства на поясничном и шейном отделах позвоночника при дегенеративно-дистрофических заболеваниях. Количество, полученных результатов, на данном этапе научной работы не позволяет сделать конкретные выводы, но исключить теорию инфекционного происхождения дегенеративных заболеваний межпозвонковых дисков в настоящий момент не предоставляется возможным. Исследование продолжается, ведутся дальнейшие работы по выявлению инфекционных возбудителей, биопленок в тканях межпозвонковых дисков. В дальнейшем планируется проведение гистологических и иммуноферментных исследований для определения механизма воздействия микроорганизмов на ткани дисков.

Проведенное исследование поможет решить проблему послеоперационного спондилодисцита, что приведет к сокращению сроков лечения и уменьшению частоты послеоперационных осложнений.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ ПРИ НАБЛЮДЕНИИ ЗА ПАЦИЕНТАМИ С ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ И ВОЗМОЖНОСТИ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Арсеньев А.В., Дудин М.Г., Василевич С.В., Сухов Т.М.
СПб ГБУЗ ВЦ детской ортопедии и травматологии «Огонек»
ООО «Смарт-Орто»
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Идиопатический сколиоз был и остается самым проблемным заболеванием локомоторного аппарата у детей и подростков. Важной задачей является достоверная документация изменений ортопедического статуса в режиме реального времени и процессе роста ребенка. Методом диагностического выбора все чаще становятся безопасные, доступные и информативные методики.

Цель исследования: совершенствование доступных методик для диагностики осанки у пациентов с идиопатическим сколиозом.

Материал и методы. Материалом для настоящей работы послужили результаты наблюдения за 203 пациентами с идиопатическим сколиозом в возрасте от 10 до 17 лет. В качестве диагностики применялись компьютерная оптическая топография и новая методика с использованием специализированного программного пакета «Смарт-Орто 2D».

Результаты. Базовыми методами диагностики сколиоза у детей и подростков мы считаем обследования способные фиксировать качественно-количественные характеристики проявлений данного состояния. Таким требованиям отвечают методики визуализации с помощью фото и видеосъемки и последующей обработкой. Среди них можно выделить две: компьютерную оптическую топографию и диагностику при помощи мобильных компьютерных устройств (смартфоны, планшеты) с установленным на них программным приложением «Смарт-Орто 2D». Двадцатилетний опыт применения первой показал, что диагностика достоверна и безвредна для пациента. При этом для практической ее реализации, требуется выполнения ряда условий, что ограничивает массовое применение. Вторая методика (мобильные устройства с программным приложением «Смарт-Орто 2D») обладает беспрецедентной доступностью для широкого практического применения, а разработанные программные алгоритмы позволяют приблизить точность обследования к первому методу. Более того, на базе последней диагностики перспективно развитие телемедицинских технологий для практической ортопедии.

Обсуждение. Для соблюдения принципов доказательной медицины, при курации пациентов с идиопатическим сколиозом, должна применяться объективная диагностика. Предпочтение следует отдавать современным, неинвазивным и безопасным для пациента методикам. Особую диагностическую ценность

представляют методы визуализации позволяющие документировать изменения и предоставить возможность для последующего анализа качественно-количественных характеристик клинических симптомов дефектов осанки.

ТЕХНОЛОГИЯ МЕЖТЕЛОВОГО СПОНДИЛОДЕЗА В ХИРУРГИИ НОВООБРАЗОВАНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА

Бабкин А.В.
ГУ «Республиканский НПЦТО»
Минск, Республика Беларусь

Цель работы: оценить эффективность межтелового спондилодеза после удаления новообразований, локализующихся в телах позвонков с использованием в качестве пластического материала костных ауто- и аллотрансплантатов, титановых имплантатов, дать их сравнительную характеристику.

Материал и методы. За последние 20 лет в Республиканском центре хирургии позвоночника ГУ РНПЦ травматологии и ортопедии выполнено свыше 300 оперативных вмешательств по поводу опухолей и опухолеподобных заболеваний позвоночника. В работе анализируются результаты оперативных вмешательств 74 пациентам, у которых наблюдалось изолированное поражение тел позвонков. Хирургическая технология в данной группе наблюдений включала удаление пораженных вертебральных структур (корпорэктомию) на различных уровнях, с замещением операционных дефектов костными трансплантатами или имплантатами. Мужчин было 34 (46%), женщин – 40 (54%) в возрасте от 15 до 72 лет. Локализация новообразований в телах шейных позвонков наблюдалась у 24 больных, что составило 32,4%, в грудных позвонках – у 35 - 47,3% соответственно, в поясничных – у 15 (20,3%). По морфологической характеристике опухоли разделены на первичные доброкачественные – 19 случаев (25,7%), первичные злокачественные – 33 случая (44,6%). Метастатические поражения тел позвонков из различных первичных источников наблюдались у 22 больных (29,7%), причем вторичный процесс в позвоночнике носил солитарный характер. Замещение операционных дефектов тел позвонков костными аутотрансплантатами применили у 37 больных, аллотрансплантатами – у 27, титановыми имплантатами – у 10, из них в трех случаях использовали комбинацию имплантата с аутокостью. Следует отметить, что все больные со злокачественными новообразованиями получали комплексное лечение, включающее собственно операцию, лучевую и химиотерапию у онкологов и ортопедов последовательно.

Результаты и обсуждение. Сущность хирургического вмешательства на пораженных опухолями телах позвонков заключалась в тотальной корпорэктомии, при необходимости выполняли декомпрессию дурального мешка, резекцию смежных дисков, замыкательных пластинок или тел позвонков. Замещение операционных дефектов позвонков производили аутотрансплантатами, аллотрансплантатами, а в последние годы – имплантатами из пористого титана или применяли комбинацию ауто-аллокости с пористыми имплантатами. Учитывая необходимость удаления пораженного тела позвонка единым блоком, с целью абластики и профилактики рецидивов новообразований, мы применяли расширенные хирургические доступы. На шейном отделе позвоночника использовался доступ Кловарда-Смит-Робинсона с выделением пораженного тела, смежных интактных тел позвонков для возможности свободных манипуляций в ране. На грудном отделе позвоночника торакотомия выполнялась с резекцией вышележащего по уровню ребра, которое по показаниям использовалось для костной аутопластики, при необходимости иссекалась передняя продольная связка и париетальная плевра. В случаях локализации опухоли в телах поясничных позвонков применяли правосторонний или левосторонний расширенный забрюшинный доступ с мобилизацией крупных сосудов и выделением по окружности тел пораженных позвонков. При поражении новообразованиями грудопоясничного перехода на уровне от Th11 до L2 отдавали предпочтение расширенной правосторонней торакофренолюмботомии, когда значительно увеличивается угол оси операционного действия на телах позвонков и паравертебральной зоне.

В качестве аутотрансплантатов использовался трапециевидный фрагмент из гребня крыла подвздошной кости (чаще при замещении операционных дефектов на уровне шейного и поясничного отделов позвоночника) или реберные аутотрансплантаты (при замещении операционных дефектов тел грудных позвонков). В первую очередь костная аутопластика использовалась у молодых пациентов с доброкачественными процессами. При выполнении контрольных рентгенологических обследований межтеловой спондилодез сформировался у всех пациентов в течение 9-12 месяцев, однако произошла потеря коррекции вследствие частичного рассасывания аутотрансплантата в процессе его перестройки. Кроме того в двух случаях наблюдались воспалительные изменения со стороны операционной раны в месте забора аутокости, которые купированы консервативным методом лечения. Для аллопластики применяли линейные и губчатые трансплантаты, иногда в сочетании с деминерализованными. При проведении контрольного рентгенологического обследования через 3, 6, 12 месяцев также отмечено частичное рассасывание трансплантатов. Нами отмечено, что формирование костного блока при межтеловом спондилодезе аллотрансплантатами сопровождалось потерей коррекции с умеренной кифотической деформацией. У одного пациента, оперированного по поводу опухолевой деструкции тела Л2 позвонка, сформировался тугой ложный сустав с

явлениями гиперостоза в зоне спондилодеза аллокостью. В этом случае потребовалось выполнение дополнительного стабилизирующего вмешательства с применением транспедикулярной фиксации оперированных сегментов. Избежать подобных осложнений, по нашему мнению, позволяет применение для межтелового спондолодеза имплантатов из пористого титана. В РНПЦ травматологии и ортопедии совместно с НИИ порошковой металлургии разработаны имплантаты из порошка химически чистого титана для замещения операционных дефектов тел шейных и грудных позвонков. Сечение имплантата в плане – скругленный полуквадрат, соединенный с полудиском, диаметр которого равен стороне квадрата. Для оперативных вмешательств на шейном отделе позвоночника имплантаты имеют 6 типоразмеров, на грудном – 4.

Одной из задач научно-исследовательской работы было обеспечение оптимальных условий для первичной стабильной фиксации и скорой остеоинтеграции имплантата в костное ложе, а также минимальной травматизации прилежащих мягких тканей. Поставленная задача реализована путем подбора размеров пор, параметров технологии изготовления с получением анизотропной пористости имплантата – максимальной на опорных поверхностях и в теле конструкции и минимальной на боковой поверхности и в приповерхностном к ней слое.

Проведены клинические испытания имплантатов тел шейных и грудных позвонков в клинике ГУ РНПЦ травматологии и ортопедии. Всего оперировано 10 пациентов, из них – 6 с метастатическими поражениями шейного (2) и грудного (4) отделов позвоночника. Четырем пациентам с первичнозлокачественными опухолями тел позвонков применена методика межтелового спондилодеза пористыми титановыми имплантатами. Из них на шейном отделе позвоночника – одному пациенту, на грудном отделе позвоночника – двум больным, на поясничном отделе позвоночника в одном случае применили межтеловой спондилодез имплантатом в сочетании с дорзальной транспедикулярной фиксацией.

При сравнении результатов применения костных трансплантатов и титановых имплантатов было убедительно доказано, что анизотропная пористость имплантата способствует прочному заклиниванию его в костном ложе, при небольшой дистракции, за счет опорных поверхностей, напоминающих своего рода «терку», способную сразу же плотно механически соединяться со смежными позвонками. В результате обеспечивается самофиксация конструкции без применения дополнительных крепежных элементов (винтов, пластин, скоб, серкляжа, шовных материалов и т.п.). Гладкие боковые поверхности имплантатов дают возможность избежать травматизации прилежащих к ним мягких тканей, сосудистых и нервных стволов.

Кроме того, отказ от забора аутотрансплантата позволяет сократить время операции, снизить ее травматичность, что особенно важно при тяжелом состоянии пациента, в

остром периоде нарушения проводимости спинного мозга, значительной операционной кровопотере, а также предотвратить другие осложнения, связанные с дополнительным оперативным вмешательством. Прочный первичный межтеловой спондилодез дает возможность использовать минимальную внешнюю иммобилизацию, начать раннюю активизацию пациентов, своевременно проводить им лучевую и химиотерапию в онкологических стационарах. Результаты клинического применения продемонстрировали биоинертность пористых титановых имплантатов с минимальной потерей коррекции в оперированных позвоночно-двигательных сегментах в течение 6 - 12 месяцев после выполнения операции.

Нами разработана техника оперативных вмешательств на шейном отделе позвоночника с установкой имплантатов на различных уровнях. Выполнялось замещение удаленного межпозвонкового диска, а также установка имплантата после корпорэктомии шейных позвонков. Также разработана технология оперативных вмешательства на телах грудных позвонков из правостороннего переднебокового трансплеврального хирургического доступа.

Выводы. При доброкачественных опухолях, локализующихся в телах позвонков, предпочтение следует отдавать полноценной костной аутопластике, особенно у пациентов молодого возраста. Забор аутотрансплантата увеличивает продолжительность и повышает травматичность оперативного вмешательства. Возможна потеря коррекции при формировании спондолодеза на уровне оперированных сегментов позвоночника.

Аллотрансплантаты не обладают таким остеогенным потенциалом, иммунологической совместимостью, как аутотрансплантаты. В процессе формирования межтелового спондилодеза наблюдается потеря коррекции вследствие частичного рассасывания трансплантата. Однако, в случаях первичных злокачественных и метастатических опухолей более целесообразным считаем использование костной аллопластики.

Оба вида костных транспланататов требуют проведения дополнительной фиксации пластинами, винтами, нитями, проволокой. Часто требуется использование громоздкой наружной иммобилизации, или дополнительной дорзальной внутренней фиксации, особенно в нижнегрудном и поясничном отделах позвоночника. Кроме того, существует высокая вероятность разрушения костного трансплантата в процессе перестройки его ткани, развитие вторичной деформации оперированного сегмента с потерей коррекции вследствие аутоиммунного рассасывания костей.

При метастатических, первичных злокачественных опухолях тел позвонков наиболее целесообразно производить замещение операционных дефектов имплантатами, которые не имеют вышеуказанных недостатков, в связи с чем получили все большее распространение в хирургической практике. Пористые имплантаты, выполненные из механически прочных, биоинертных и биосовместимых материалов,

обеспечивают образование прочного первичного межтелового спондилодеза, остеоинтеграцию и прорастание костных тканей, не требуют дополнительной фиксации в костном ложе.

ПРЕДОПЕРАЦИОННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ОБЪЕМА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГРЫЖ ПОЯСНИЧНЫХ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ

Байков Е.С., Крутько А.В.
ФГБУ «Новосибирский НИИТО им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России
Новосибирск, Россия

Введение. Установлено, что операции по поводу межпозвонковых грыж нередко связаны с недостаточным и субъективным прогнозированием, что может приводить к неудовлетворительным результатам. Наиболее частыми причинами таких исходов являются формирование клинически значимого эпидурального фиброза, нестабильность ПДС, дегенеративный стеноз позвоночного канала и рецидивы грыж межпозвонковых дисков. В этой связи рецидивы грыж межпозвонковых дисков поясничного отдела позвоночника являются одной из наиболее распространенных причин повторного хирургического вмешательства, особенно впервые два года.

Анализ научной информации по существу рассматриваемого вопроса вертебрологии, выявленные дискутабельные положения и недостаточно удовлетворительные практические результаты предопределили цель настоящего исследования: оптимизация тактики хирургического лечения грыж поясничных межпозвонковых дисков на основе дооперационного выявления прогностических факторов их рецидива.

Материал и методы. С января 2008 по июль 2012 в отделении нейрохирургии №2 Новосибирского НИИТО им. Я.Л. Цивьяна выполнено 1368 микридскэктомии на уровнях L4-L5 (790 ~ 57%) и L5-S1 (578 ~ 43%) по поводу грыж межпозвонковых дисков, проявляющихся компрессионным корешковым синдромом. У 50 пациентов в дальнейшем был зарегистрирован рецидив грыжи, потребовавший повторного хирургического вмешательства. Удаление грыж межпозвонковых дисков выполняли, используя технику открытой микродискэктомии по W.Caspar.

Нами выделено 2 группы пациентов – 50 пациентов (I группа), у которых в течение трех лет появился рецидив грыж межпозвонковых дисков на том же уровне с ипсилатеральной стороны, и 300 пациентов, у которых не выявлено повторного образования грыж в течение 3 лет после операции (отобраны методом случайной выборки из генеральной совокупности).

У пациентов обеих групп анализировали дооперационные морфо-биомеханические параметры, определяемые по данным рентгенологических и нейровизуализационных

методов исследования. Исследовались следующие параметры: стадия дегенерации межпозвонкового диска по классификации Pfirrmann, индекс высоты межпозвонкового диска, сегментарный сагиттальный объем движения, центральный угол лордоза поясничного отдела позвоночника, изменения замыкательных пластинок и прилежащего красного костного мозга тел смежных позвонков (критерии Modic), тип грыжи, дегенерация хряща и субхондральный склероз фасеточных суставов по классификации Grogan, наличие ретролистеза и люмболизации.

Для статистической обработки данных применялась система статистического анализа данных SPSS 15.0. На основе данного анализа было разработано программное обеспечение, позволяющие рассчитывать индивидуальную вероятность возникновения явления по введенным значениям признаков.

Результаты. По гендерной и возрастной принадлежности достоверных различий в группах не выявлено. Рецидив грыж дисков встречался в период от 1 до 48 (12,6±1,7) месяцев. Все исследуемые параметры достоверно отличались в группах ($P<0,05$). При проведении корреляционного анализа выявлено, что значимая связь с рецидивом ($\rho>0,3$) имеется у 6 параметров поясничного отдела позвоночника (индекс высоты межпозвонкового диска, стадия дегенерации межпозвонкового диска по Pfirrmann, тип межпозвонковой грыжи, сегментарный сагиттальный объем движения, центральный угол поясничного лордоза) и при 26 вариантах комбинации данных параметров и параметров, не имевших самостоятельной значимости.

При разработке системы прогноза, мы исследовали прогностическую ценность данных параметров ПДС и поясничного отдела позвоночника. Для оценки влияния большого количества переменных, взаимодействующих между собой, мы применили метод математического моделирования – многофакторный регрессионный анализ.

После определения признаков и взаимодействия признаков, имеющих значимую связь с рецидивом грыж поясничных межпозвонковых дисков ($\rho>0,3$), был произведен подбор структуры логистической регрессии. Полученная модель прогнозирует возникновение рецидива с коэффициентом детерминации $R^2=0,98$.

Используя математическую модель, было разработано программное обеспечение, позволяющие рассчитывать вероятность развития рецидива по введенным значениям признаков.

Обсуждение. Проблема прогнозирования течения заболеваний и исходов его лечения была и будет приоритетной в каждой области медицины. Решение подобных задач влечет к социально значимой финансовой экономии и повышению качества жизни пациентов.

В исследованиях последних двух десятилетий уделялось внимание лишь определению связи отдельных факторов с повторным возникновением грыж поясничных межпозвонковых дисков после их хирургического удаления. К ним относятся аномалии развития, тяжелые физические нагрузки, вес пациента, курение,

гендерная принадлежность, возраст, стадия дегенерации межпозвонкового диска, сегментарная нестабильность, тип грыжи, высота межпозвонкового диска и другие.

Однако существуют исследования с прямо противоположным заключениями относительно вышеописанных факторов рисков . Swartz KR и Trost GR сообщили, что возраст, гендерная принадлежность, стаж курения, уровень грыжи и продолжительность симптомов не ассоциируются с рецидивом грыж. По данным Бридвелла К.Х. и др. были исследованы 44 пары монозиротных близнецов с разницей в весе тела более 8 килограммов и сделаны выводы, что кумулятивная нагрузка большой массы тела может слегка задерживать процесс дегенерации диска диска. Fritsch при ретроспективном анализе историй болезней 182 пациентов повторно оперированных пациентов после дискэктомии, пришел к выводу, что гендерная принадлежность не является достоверным прогностическим фактором риска. Dai LY проанализировали данные 39 пациентов, перенесших повторное хирургическое вмешательство после грыжи дисков поясничного отдела позвоночника, и статистически выверили, что такие факторы как возраст, пол, травматические события, строки предшествующей операции, уровень образования грыжи, сторона рецидива, безболевой интервал, продолжительности симптомов рецидива, дооперационного значения JOA не имел прогностической ценности для рецидивного образования грыжи диска.

В нашем исследовании значимая корреляционная связь с рецидивом поясничных межпозвонковых дисков была определена с такими параметрами, как индекс высоты межпозвонкового диска, стадия дегенерации межпозвонкового диска по Pfirrmann, тип межпозвонковой грыжи, сегментарный сагиттальный объем движения, центральный угол поясничного лордоза.

Проведенный нами регрессионный анализ позволил определить набор факторов, играющих роль в возникновении рецидива грыж поясничных межпозвонковых дисков после их хирургического удаления, и создать математическую модель пргноза. Изучая и анализируя факторы риска, можно оперировать полученными данными в отношении дифференцированного подхода к выбору метода и объема хирургического лечения грыж поясничных межпозвонковых дисков при первичном обращении пациента. При выявлении высокой вероятности риска развития рецидива, определенной с использованием разработанной нами компьютерной программы, должно выполняться декомпрессивно-стабилизирующее хирургическое вмешательство, вместо декомпрессивного. Хотя при данных технологиях повышается риск осложнений, но их частота и весомость не превышает значимости медицинских проблем рецидива межпозвонковых грыж, требующих ревизионного хирургического лечения.

Выводы. Значимую связь с рецидивом грыж поясничных межпозвонковых дисков на ранее оперированном уровне с ипсилатеральной стороны имеют следующие биомеханические параметры: высота межпозвонкового диска, гипермобильность

позвоночно-двигательного сегмента, сглаженность поясничного лордоза, протрузионный тип межпозвонковых грыж, I тип изменений замыкательных пластинок и красного костного мозга тел смежных позвонков по классификации Modic , III стадия дегенерации межпозвонкового диска по классификации Pfirrmann.

Разработанный алгоритм планирования оперативного лечения грыж поясничных межпозвонковых дисков, основанный на выявлении факторов риска их рецидива, позволяет дифференцированно определять показания для декомпрессивного или декомпрессивно-стабилизирующего хирургического вмешательства.

СПОСОБ КОНВЕКСИТАЛЬНОЙ ПОЯСНИЧНОЙ ПАРЦИАЛЬНОЙ НИЖНЕЙ ФАСЕТЭКТОМИИ ПРИ ДОРСАЛЬНОЙ КОРРЕКЦИИ СКОЛИОТИЧЕСКИ ДЕФОРМИРОВАННОГО ПОЗВОНОЧНИКА

Бакланов А.Н., Шаболдин А.Н., Барченко Б.Ю.
Центр патологии позвоночника, клиника ОАО "Медицина"
Москва, Россия

Введение. Минимизация фиксации нижнепоя сничного отдела сложная задача в хирургии коррекции тяжелых сколиозов, обусловленная грубой деформацией захватывающей пояснично-крестцовый отдел. Фиксация крестца и подвздошных костей позволяет сделать коррекцию и стабилизировать пояснично-крестцовый отдел, снижая подвижность в нем. Оставляя больше нефиксированных сегментов в поясничном отделе, мы сохраняем мобильность дистальных позвонков, тем самым повышаем функциональность пояснично-крестцового отдела. По данным литературы, более высокое качество жизни имеют пациенты с сохраненной подвижностью нижнепоясничных позвонков.

Цель исследования: улучшить результаты хирургического лечения пациентов с тяжелыми деформациями позвоночника и повысить их качество жизни.

Материал и методы. Прооперировано 59 пациента со сверхтяжелыми деформациями позвоночника. У 29 пациентов (I группа) использовались стандартная методика дорсальной коррекции и фиксации позвоночника транспедикулярной металлоконструкцией (контрольная группа).

У 31 пациента (II группа) - применена технология конвекситальной поясничной парциальной нижней фасетэктомии. После имплантации транспедикулярных винтов в зоне планируемого спондилодеза, с вогнутой стороны поясничной дуги прямым долотом резецируется часть нижней фасетки дистального инструментированного позвонка. Формируется межфасеточный диастаз в зоне локального конвекса. Моделируются и устанавливаются стержни. Проводится деротация позвонков и промежуточное затягивание гаек. Выполняется каудальная дистракция дистального

инструментированного позвонка от вышерасположенного фиксированного винта. Происходит максимальная горизонтализация тела дистального инструментированного и смежного с ним нижнего свободного позвонка за счёт компрессии диастаза в межфасеточной зоне. Замыкательные пластины этих позвонков становятся параллельны. В завершении проводится окончательный монтаж системы, задний спондилодез.

Таблица 1

Результаты хирургического лечения пациентов со сверхтяжелыми деформациями позвоночника.

Группы / Параметры (средние значение)			Р-критерий
	(II группа) методика конвекситальной поясничной парциальной нижней фасетэктомии	(I группа-контрольная) стандартная методика дорсальной коррекции и фиксации позвоночника	
Количество инструментированных позвонков	15	16	<0.05
Угол клиновидности дистального межпозвонкового диска до операции, град	20	19	<0.05
Угол клиновидности дистального межпозвонкового диска после операции, град	6	5	<0.05
Поясничный лордоз до операции, град	64	63	<0.05
Поясничный лордоз после операции, град	50	56	<0.05
Локальный лордоз нижнего инструментированного сегмента до операции, град	11	10	<0.05
Локальный лордоз нижнего инструментированного сегмента после операции, град	16	10	<0.05
Коррекция локального лордоза нижнего инструментированного сегмента, град	5	0	<0.05
Количество нефиксированных сегментов нижнепоясничного отдела	2	1	<0.05

Результаты. Анализ послеоперационных данных показал, что парциальная фасетэктомия позволяют сохранить большее количество свободных межпозвонковых дисков дистальных сегментов (два во II группе против одного сегмента в I - контрольной группе).

Количество фиксированных позвонков было больше на один сегмент в I - контрольной группе (14 в среднем), против II групп (15 и 15 инструментированных сегментов).

По данным опросника SRS-22 и SF36 результаты показателей функциональной активности лучше в группе пациентов, которым выполнялась конвекситальная поясничная парциальная нижняя фасетэктомия.

Заключение и обсуждение. Таким образом, проанализировав результаты лечения, у пациентов которым была сделана конвекситальная поясничная парциальная нижняя фасетэктомия при дорсальной коррекции сколиотически деформированного позвоночника, можно сделать вывод, что хирургическая техника нижней парциальной фасетэктомии сокращает дистальную инструментацию обеспечивая увеличение количества мобильных поясничных позвоночно-двигательных сегментов и повышая функциональную активность пациентов. Хирургическая техника нижней парциальной фасетэктомии сокращает дистальную инструментацию, что обеспечивает увеличение количества мобильных поясничных позвоночно-двигательных сегментов и повышает функциональную активность пациентов.

Предложенная методика позволяет сохранить большее количество неинструментированных дистальных позвонков на один уровень по сравнению с контрольной группой. Технология конвекситальной поясничной парциальной нижней фасетэктомии может использоваться для улучшения баланса туловища.

7-ЛЕТНИЙ ОПЫТ В ХИРУРГИИ НЕЙРОМЫШЕЧНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ

Бакланов А.Н., Шаболдин А.Н., Барченко Б.Ю.
Центр патологии позвоночника, клиника ОАО "Медицина"
Москва, Россия

Введение. Нейромышечные заболевания, сопровождающиеся деформациями позвоночного столба, достаточно многочисленны. Паралитические сколиозы можно классифицировать по моменту возникновения – врожденные и приобретенные; по уровню поражения – на патологию верхнего и нижнего мотонейронов. Причиной развития деформации является непосредственно само заболевание, в то время как провоцирующим фактором прогрессирования сколиоза служит рост ребенка. Нейромышечный сколиоз характеризуется расстройством проведения нервного

импульса по нервному волокну, либо связан с нарушением нейромышечной передачи. В зависимости от уровня поражения различают нейропатические и миопатические деформации

Хирургическое лечение нейромышечных деформаций в большинстве случаев представляет собой сложную задачу, обусловленную тяжелым соматическим статусом пациентов, вследствие чего сопровождается разнообразными и многочисленными осложнениями, частота которых по-прежнему велика.

Цель исследования: улучшить результаты хирургического лечения пациентов с нейромышечными деформациями позвоночника.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов Проанализированы результаты лечения 129 пациентов с нейромышечными деформациями позвоночника различной этиологии. Мужского пола было – 29 (23%) пациентов, женского – 100 (7%). Возраст пациентов составил от 10 до 39 лет (средний возраст 16,5±5,5). У 100 (77%) пациентов деформация была правосторонней, у 29 (23%) –левосторонней. Мобильными являлись 105 деформации (82%) (коррекция при тракционном тесте от 30% до 40%), ригидные – 24 (18%) деформаций (коррекция менее, чем на 30% при тракционном тесте). Кифосколиоз выявлен у 110 (85%) пациентов. Максимальная дуга деформации была 180º по Cobb, минимальная – 88º по Cobb (средняя дуга сколиотической деформации 117±27°). Длительность послеоперационного наблюдения составила в среднем 120±16 мес. (диапазон 48-168 мес.) Пациенты были разделены на 3 группы в зависимости от выраженности и мобильности деформации. I группа - 30 пациентов с мобильными деформациями позвоночника до 100° по Cobb, которым проводилась одноэтапная коррекция дорсальным доступом (средний возраст 14.5 лет, угол деформации составил от 88º до 99º (89,2° ±9,2°). II группа - 35 пациентов с мобильными деформациями более 100° по Cobb, которым проводилась одноэтапная коррекция дорсальным доступом в сочетании с остеотомией по Ponte на вершине деформации (средний возраст 17,5лет, деформации составил от 100º до 120º (в среднем 115º±4,7°). III группа - 64 пациентов с грубыми и ригидными деформациями более 120° по Cobb, которым проводилась одноэтапная мультистержневая коррекция дорсальным доступом в сочетании с остеотомией по Ponte на вершине деформации (средний возраст 19,5лет, деформации составил от 120º до 180º (в среднем 135º±10,3°).

Результаты. При оценке эффективности лечения мы ориентировались на показатель послеоперационной коррекции и результаты анкетирования. Минимальный период наблюдения- 5 лет. В результате оперативного лечения пациентов I группы степень послеоперационной коррекции деформации составила 63,5% (в среднем 29,2°±9,1°). У пациентов II группы степень послеоперационной коррекции деформации составила 57,14% (в среднем 49,72°±12,5°). У пациентов III группы степень послеоперационной коррекции деформации составила 59,54% (в среднем

76,7°±12,5°). Перекос таза уменьшен у всех пациентов в среднем на 52% (в среднем до 14°).

Результаты лечения проанализированы по анкетам (Scoliosis Research Society-22 (SRS 22), Short Form-36 (SF-36) и визуальная аналоговая шкала (VAS)). В ходе тестирования пациентов анкетами установлено, что высокая степень удовлетворенности результатом операции остается неизменной в течение всего периода послеоперационного наблюдения у всех пациентов, независимо от метода лечения и сохраняется в течение всего периода наблюдения. Согласие на оперативное вмешательство на тех же условиях через 36 месяцев дали бы подавляющее большинство (90%) опрашиваемых.

Заключение и обсуждение. Хирургическое лечение нейромышечных деформаций позвоночника является этапом общей стратегии лечения пациента. План лечения может быть реализован только при возможности многопрофильного обследования, мониторинга состояния с учетом рекомендаций ортопеда, педиатра, невролога, анестезиолога-реаниматолога, врача лучевой диагностики, реабилитолога. При хирургической коррекции нейромышечного сколиоза важным моментом являлась многоуровневая фиксация с установкой большого числа опорных элементов (необходимо фиксировать каждый сегмент сколиотической дуги) с опорной площадкой «крестец-таз» при перекосе таза 15° и более. Многоуровневая фиксация позволяет равномерно распределить нагрузку на опорные элементы позвоночника (в которых зачастую отмечалась остеопения) и в условиях неполноценной паравертебральной мускулатуры надежно удерживать позвоночный столб

В результате проведенной коррекции нейромышечных деформаций отмечено увеличение двигательной активности пациентов, появление возможности сидеть лежачим больным, улучшить самообслуживание (у 80%), и транспортировку (у 85%) пациентов, и снизить болевой синдром (93%).

В результате хирургической коррекции нейромышечного сколиоза у наших пациентов достигнуты: коррекция деформации позвоночника; остановка прогрессирования сколиоза, уменьшение болевого синдрома; восстановление правильного сагиттального и фронтального баланса туловища, облегчение передвижения в кресле-каталке; исправление формы и объема деформированной грудной клетки, улучшение функции внешнего дыхания; улучшение возможности самообслуживания пациентов.

ПРИМЕНЕНИЕ СПОСОБА ОДНОСТОРОННЕЙ ДВУХСТЕРЖНЕВОЙ АПИКАЛЬНОЙ ПРЯМОЙ ДЕРОТАЦИИ ПРИ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА

Бакланов А.Н., Шаболдин А.Н., Барченко Б.Ю.
Центр патологии позвоночника, клиника ОАО "Медицина"
Москва, Россия

Введение. По данным статистических исследований в Российской Федерации около 250 000 пациентов с деформациями позвоночника, превышающих 30 град, которые являются потенциальными претендентами на хирургическое лечение. Разработка наиболее эффективных методов коррекции деформации позвоночника остается актуальной до настоящего времени.

Цель исследования: улучшить результаты хирургического лечения пациентов с сколиотическими деформациями позвоночника.

Материал и методы. Мы провели анализ результатов лечения 142 пациентов в возрасте от 13 до 43 лет, с углом деформации от 60° до 90°. С 2005 по 2017 год прооперировано 35 юношей и 107 девушек, страдающих идиопатическим сколиозом.

Предоперационное обследование включало обзорную рентгенографию позвоночника в прямой и боковой проекциях в положении стоя, с наклонами вправо/влево, а также с применением тракционного теста. Груз при тракционном тесте составлял до 40% от веса больного. Во всех случаях деформации были умеренно мобильные или ригидные, при тракционном тесте корригировались менее 35%, средний Индекс Мобильности (ИМ)=79,7%. Большинство пациентов имело III, IV типы деформаций (приблизительно в одинаковых соотношениях) с поясничным модификатором С.

Больные были распределены на две группы приблизительно одинаковы по возрасту, тесту Риссера, типу деформации, ее выраженности и мобильности: в первую группу (I) вошли 70 пациентов. При проведении дорсальной коррекции и фиксации пациентам первой группы применялся способ односторонней двухстержневой апикальной прямой деротации при грубой деформации позвоночника,при котором деротацию сколиотической дуги из фронтальной плоскости в сагиттальную выполняют одновременно за короткий апикальный и длинный парагиббарный стержни вогнутой стороны дуги. Два стержня устанавливались на вогнутой стороне искривления, причем короткий стержень фиксировался на центральную дугу, а длинный устанавливался на всем протяжении вогнутой стороны с фиксацией краниального и каудального отделов деформации. Деротационный маневр осуществлялся одномоментно на двух стержнях на вогнутой стороне деформации. После этого проводилась установка третьего стержня на противоположной стороне искривления позвоночника. Перед проведением

деротационного маневра у всех пациентов выполнялась остеотомия по Смит-Петерсону или Понте на 6-8 уровнях.

У пациентов второй группы (II) в количестве 72 человек, применялась двухстержневая методика коррекции при которой деротационный маневр проводили непрямым способом (подтягивание центрального короткого стержня к длинному с помощью устройства для поперечной тяги). Затем осуществлялась дистракция и компрессия на узлы фиксации, что обеспечивало дополнительную коррекцию деформации и распределяло напряжение на имплантант и позвоночный столб. Всем пациентам второй группы проводили заднюю вертебротомию по Смит-Петерсону или Понте на 5-8 уровнях.

Результаты. При оценке эффективности лечения мы ориентировались на показатель послеоперационной коррекции и результаты анкетирования. Минимальный период наблюдения- 5 лет. По данным проведенного исследования в I группе угол основной дуги сколиотической деформации корригировался в среднем на 17% больше чем во II группе (средняя коррекция составила 50% и 47% в I и II группах соответственно). Степень коррекции грудного кифоза была лучше в I группе на 14%. Уменьшение ротации апикального позвонка по данным КТ была выше в I группе на 23% (средняя коррекция составила 46% и 23% соответственно в I и II группах). Разница в величине деротации апикального позвонка составила статистически достоверную величину. Количество фиксируемых сегментов позвоночника была меньше в I группе на один сегмент. Потеря коррекции основной дуги через два года после операции во второй группе была больше на 3,4%. Также во второй группе увеличение грудного кифоза через 48 месяцев после оперативного вмешательства было несколько больше, чем в первой (4,3% против 7,5% соответственно).

По данным опросника SRS-22 в обеих группах получены приблизительно одинаковые результаты, статистически значимой разницы при анкетировании первой и второй групп пациентов не было получено.

Заключение и обсуждение. Таким образом, на основании анализа клинического материала нами разработана тактика оперативного лечения и можно сделать вывод, что коррекция деформации с использованием односторонней двухстержневой апикальной прямой деротациии наряду с тотальной транспедикулярной фиксацией является эффективной методикой, позволяющей лучше деротировать апикальную зону деформации. Кроме того, использование данного метода коррекции позволяет лучше исправлять деформацию позвоночника в сагиттальной и фронтальной плоскостях, а также сохранять ее в отдаленные сроки (более 24 мес.) после хирургического вмешательства

ВИТАМИН D, КАЛЬЦИЙ–ФОСФОРНЫЙ БАЛАНС И МЕТАБОЛИЗМ КОСТНОЙ ТКАНИ У БОЛЬНЫХ С ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ В РАЗЛИЧНЫЕ ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ

Бахтина Е.Н., Родионова С.С., Кулешов А.А., Колесов С.В.
ФГБУ «НМИЦ ТО им Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Актуальность. В последние десятилетия наблюдается огромный интерес к витамину D и его биологической роли в организме человека. Открытие путей метаболизма витамина D и его рецепторов (VDR), находящихся практически во всех органах и тканях человека, всестороннее изучение его костных и открытие большого количества внекостных (иммунных, эндокринных, кардиоваскулярных, бронхолегочных, почечных, кишечных и проч.) эффектов и особенно эпигенетического эффекта (его роли в регуляции экспрессии важнейших генов, в том числе и генов регулирующих метаболизм соединительной ткани), заставило по новому взглянуть на место витамина D в поддержании гомеостаза. В настоящее время витамин D, его активная форма 1,25-дигидроксихолекальциферол (кальцитриол) рассматривается как D-гормон не только регулирующий кальциевый обмен и остеогенез, но и контролирующий пролиферацию и дифференциацию клеток всех органов и тканей, в том числе и центральной нервной системы, и регулирующий иммуногенез. В настоящее время целый ряд патологических состояний считаются ассоциированными с дефицитом витамина D.

Как известно, до настоящего времени нет единой точки зрения на этиопатогенез идиопатического сколиоза (ИС). Большинство исследователей поддерживает гипотезу мультифакториальной природы ИС. Одно из направлений связано с нарушением регуляции метаболизма соединительной (в том числе и костной ткани), приводящее к метаболической дисфункции, усиленному росту скелета и генерализованной остеопениии, связь которых с прогрессированием деформации позвоночника подтверждается работами многих авторов. Учитывая огромную роль витамина D в регуляции гомеостаза, нам представляется важным исследование его совместно с показателями костного метаболизма у данной категории пациентов.

Цель исследования: оценка уровня витамина D, состояния кальций-фосфорного гомеостаза и маркеров ремоделирования костной ткани у пациентов с ИС в различные возрастные периоды.

Материал и методы. Нами обследовано 26 девочек и 5 мальчиков 5-17 лет, а также 42 взрослых женщины и 3 мужчин 18-70 лет с ИС II-IV степени, находившихся на лечении в отделениях детской вертебрологии, патологии позвоночника и Центре остеопороза ЦИТО. Всем пациентам было проведено анкетирование для оценки суточного потребления кальция с продуктами питания и выявления пациентов,

принимающих препараты нативного витамина D; выполнена рентгенография позвоночника в 2-х проекциях, рентгеновская денситометрия проксимальных отделов бедренных костей и (при возможности, редко) поясничного отдела позвоночника (на аппарате LUNAR, Prodigy). Лабораторные исследования включали определение в крови уровня транспортной формы витамина D (25(OH)D), показателей кальций-фосфорного обмена (общий и ионизированный кальций, фосфор неорганический, паратгормон (ПТГ) крови и кальций, фосфор суточной мочи), а также маркеров ремоделирования костной ткани: 3-х маркеров костеобразования в крови: щелочная фосфатаза (ЩФ), остеокальцин-витамин К зависимый основной неколлагеновй белок кости (ОК) и аминотерминаль-ный пропептид проколлагена I типа (P1NP) и 2-х маркеров резорбции: в крови продукта дегенерации коллагена I типа С-телопептида (beta-CrossLaps*)* и в моче дезоксипиридинолина (ДПИД). Результаты лабораторных исследований оценивались относительно возрастных референтных интервалов, предоставляемых лабораториями.

Результаты. Оценка минеральной плотности кости (МПК) по денситометрии проводилась по результатам проксимальных отделов бедренных костей (т.к. из-за деформации провести измерения МПК поясничных позвонков не представлялось возможным) для детей, подростков, молодых женщин до менопаузы и мужчин моложе 50 лет по Z-критерию, а для постменопаузальных женщин по Т-критерию, мужчин старше 50 лет в нашем исследовании не было. Надо отметить, что применение этого метода у пациентов с ИС ограничено, т.к. результаты МПК бедренных костей часто не совпадают с данными исследования позвоночника. В обследованной группе до 17 лет дефицит МПК более -2,00SD по Z-критерию имели 43% пациентов, от -1,0 до -2,0 SD - 29% и менее -1,0SD (т.е. возрастная норма) - 28%. Максимальная потеря МПК составляла -2,5SD.

Потеря МПК в группе пациентов 18-70 лет более -2,00SD по Z-критерию или более -2,5SD по Т-критерию была у 60% пациентов, от -1,0 до -2,0 SD по Z-критерию или до -2,5SD по Т-критерию у 26 % и менее -1,0SD (т.е. показатели, соответствующие возрастной норме) - 14% больных. Максимальная потеря МПК составляла -4,2SD.

Переломов тел позвонков не было ни у одного обследованного пациента, у 3-х пациентов в анамнезе имелись переломы периферических костей скелета и у 2х пациентов перестроечные процессы в крестце.

Уровень в крови транспортной формы витамина D был снижен у 74 пациентов (97,5%) от 3-5нг/мл до 29 нг/мл., причем у большинства больных (более 60%) 25(OH)D был ниже 20 нг/мл., т.е. имелся дефицит витамина D. Степень этих нарушений не зависела от возраста. Уровень витамина D более 30 нг/мл (30 и 31 нг/мл) был выявлен только у 2-х обследованных женщин.

Показатели кальция и фосфора крови являются жесткой константой организма и в нашем исследовании были у всех обследованных детей и взрослых в пределах

возрастной нормы. В большей степени состояние кальций - фосфорного гомеостаза отражает экскреция этих макроэлементов с мочой за сутки. Экскреция кальция была снижена у 65% обследованных детей и 58% взрослых пациентов, у 35,6% пациентов детского возраста и у 26 % взрослых нарушения гомеостаза кальция сопровождались повышением в крови уровня ПТГ (т.е. вторичным гиперпаратиреозом).

Маркеры ремоделирования костной ткани: у пациентов моложе 17 лет главным образом был повышен маркер костной резорбции beta-CrossLaps (71%) при этом ДПИД был повышен только у 3-х подростков, у остальных был в пределах возрастной нормы. Маркеры костеобразования - щелочная фосфатаза и P1NP были также повышены (у 38%), в остальных случаях находились в пределах возрастных референтных интервалов. Маркер костеобразования ОК был незначительно повышен только у 3-х о детей, в остальных случаях был в пределах референтных значений. Ни у одного из обследованных детей и подростков уровень ОК не был ниже возрастной нормы, что часто встречается у пациентов с ювенильным остеопорозом.

Другая картина наблюдалась у пациентов старше 18 лет, чаще отмечалось повышение маркера резорбции кости ДПИД (у 54 % больных). У части из них (28%) был повышен и второй маркер резорбции beta-CrossLaps, но ни разу у взрослых пациентов мы не наблюдали повышения beta-CrossLaps при нормальном уровне ДПИДа, что было характерно для детей.

Маркеры костеобразования ЩФ и P1NP и ОК взрослых пациентов с ИС в большинстве случаев были в пределах возрастных и гендерных референтных значений. Повышенные уровни ЩФ, ОК и P1NP отмечались только у 16% пациентов с высокими показателями маркеров резорбции.

Низкий уровень ОК был у 5% пациентов при нормальных показателях маркеров резорбции, в то время как у пациентов с дегенеративными сколиозами на фоне остеопороза низкие цифры ОК выявляются часто.

Оценка суточного рациона питания показала низкое, не более 500мг/сутки потребление кальция с питанием у 65% детей и 50% взрослый пациентов (при общепринятой норме потребления 800-1200мг/сут. для детей 6-10лет и 1200-1500мг/сут. для детей старше 11 лет и взрослых).

Выводы. Прогрессирующие формы сколиоза у детей и подростков практически всегда (97,5% случаев) протекают на фоне дефицита витамина D и кальция, требующих коррекции.

Дефицит витамина D и нарушение кальций–фосфорного гомеостаза сохраняется и у ряда взрослых пациентов, что также требует коррекции.

У больных ИС как у детей, так и у взрослых как правило имеется высоко-оборотный тип костного ремоделирования с преобладанием резорбции.

Изменения в метаболизме коллагена у детей носят более глубокий характер, чем у взрослых пациентов.

Дискуссия. Сведения о высокооборотном типе обмена соединительной ткани у больных ИС имеются в работах многих российских и зарубежных авторов. Было найдено повышение уровня коллагена в структурах позвоночника и одновременно увеличение экскреции его метаболитов (Казьмин А.И и соавт.1974, Zaleske DJ et al,1980; Duance VC.et al 1998), увеличение активности ферментов соединительной ткани как анаболического, так и катаболических ряда (Топоров А.Ю, 1993). В последние годы исследуются маркеры костного ремоделирования. Показано повышение у пациентов с ИС как маркеров резорбции - ДПИДа и тартрат-резистентной кислой фосфатазы, так и маркеров костеобразования – ОК, костной щелочной фосфатазы и P1NP (Cheung CSK et al.,2006, Ko Ishida et al., 2015, Kulis A et al 2015; Akazawa T et al 2017). Некоторые авторы отмечают повышение уровня прекурсора остеокластов и RANKL при нормальном уровне остеопротегерина, вследствии чего нарушается соотношение RANKL/OPG (M. Chiru, 201; Kulis A et al 2016), что ведет к преобладанию остеокластического звена над костеобразованием. Другие сообщают о низком уровене склеростина (Zhang et al 2016) , что ведет к стимуляции пролиферации.

Большую роль в регуляции метаболизма костной ткани играет витамин D. Наличие дефицита витамина D у больных ИС подтверждается в работах многих авторов последних лет (Goździalska A et al, 2016; Balioglu MB et al, 2017; Mayes T et al, 2017; Silva RTE et al, 2017). Некоторые авторы остеопению при сколиозе связывают с дефицитом витамина D и низким потреблением кальция (Lee WT,et al. 2005, Cheung CS et al. 2006).

Особенно важным является рандомизированное двойное слепое плацебо контролируемое исследование (Ping Lam Tsz et al. 2016) применения витамина D и препаратов кальция в комплексном консервативном лечении сколиоза у детей. Показано, что систематическое применение в течение 2 лет наблюдения даже профилактических доз витамина D и препаратов кальция дает достоверно значимый положительный эффект – более низкие темпы прогрессирования сколиоза по сравнению с контрольной группой.

Много работ посвящено дисфункции лептин- и мелатон- сигнальным системам и механизмам их участия в патогенезе сколиоза , а также многим другим факторам оказывающим влияние на процесс ремоделирования. В частности отмечается сниженный ответ остеобластов на стимуляцию мелатонином и замедленную дифференцировку остеобластов в остеоциты (Man GC et al 2010).

В этой связи очень важным являются работы Зайдман А.М., 2012, в которых показана экспрессия у подростков с ИС генов, кодирующих основные составляющие соединительной ткани:генов коллагена (COL1A1, COL2A1), основных протеогликанов: аггрекана (Acan), люмисана (Lum), версикан (Vcan) генов, регулирующих процессы пролиферации, сульфатирования, трансмембранный

транспорт сульфатов (IGFR, EGFR, Sox9, Pax1, Pax9), при отсутствии экспрессии ключевого гена регуляции дифференцировки и пролиферации хондроцитов замыкательных пластинок (Hhh)

Таким образом, можно сделать заключение, что ИС это особый тип метаболической остеопатии, характеризующейся высокооборотным типом ремоделирования костной ткани и протекающей на фоне дефицита витамина D и кальция, которые требуют обязательной коррекции. Поэтому целесообразно включение препаратов витамина D и кальция в комплекс консервативного лечения сколиоза у детей и взрослых, особенно нуждающихся в оперативном лечении. Описанные особенности метаболизма следует также учитывать у взрослых пациентов при выборе тактики лечения остеопороза у взрослых пациентов.

СПОСОБ РЕНТГЕНОМЕТРИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ СТЕНОЗА ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Белецкий А.В., Пустовойтенко В.Т., Марчук В.П., Щербакова А.И.
ГУ «Республиканский НПЦТО»
Минск, Республика Беларусь

Цель работы: повышение точности при определении степени стеноза позвоночного канала грудного отдела позвоночника.

Материал и методы. Предложен способ рентгенометрической оценки размера канала грудного позвонка, включающий рентгенологическое исследование позвоночника с последующим определением пропорционального соотношения между позвоночным каналом и телом поясничного позвонка, когда пациенту проводят рентгеновское компьютерно-томографическое исследование позвоночника, затем выбирают компьютерно-томографический скан позвонка, который проходит через срединную горизонтальную плоскость позвонка, на нем вычерчивают фронтальную и сагиттальную оси тела данного позвонка и такие же ось окружности канала позвонка, измеряют оси в миллиметрах и вычисляют площади контура тела и канала позвонка по стандартной математической формуле с последующим определением индекса соотношения по формуле: $I_г = S_т / S_к$, где $I_г$ – индекс соотношения для конкретного грудного позвонка, $S_т$ – площадь тела позвонка в мм^2, $S_к$ – площадь окружности канала грудного позвонка в мм^2. При увеличении значения индекса соотношения до 25%, по отношению к величине среднего значения для конкретного позвонка грудного отдела позвоночника, диагностируют стеноз позвоночного канала позвонка 1-й степени, при увеличении значений индекса от 25% до 50% по отношению к величине среднего значения индекса, диагностируют стеноз позвоночного канала 2-й степени, при

получении величины индекса превышающее среднее значение более чем на 50% диагностируют стеноз 3-й степени позвоночного канала в грудном отделе позвоночника.

Клинический пример. Пациент К., 49 лет, 18.10.2016г. история болезни № 5887, поступил в нейрохирургическое отделение с жалобами на боли в грудном отделе, иррадиирущие по межреберным промежуткам, усиливающиеся при движении, болезненные судороги брюшных мышц, слабость в ногах после длительной ходьбы. Данные симптомы беспокоят в течение нескольких лет, обострение болевого синдрома последние 4 месяца, появились боли в области сердца, имитирующие инфаркт миокарда. Кардиологически обследован, данных за нарушение коронарной гемодинамики не выявлено (ЭКГ, ЭКГ под нагрузкой, коронарография). При проведении рентгеновской компьютерной томографии 20.10.2016г. у пациента выявлен полисегментарный дегенеративный стеноз позвоночного канала на уровне Th4-5 позвонков со следующими показателями: на уровне Th4 площадь окружности тела Th4 позвонка 471,2 мм^2 площадь окружности позвоночного канала Th4 позвонка 113,1 мм. Индекс соотношения канала и тела позвонка.

$I_г = S_т / S_к$ = 471,2мм^2 / 113,1 мм^2= 4,17

Индекс соотношения канала Th4 позвонка у данного пациента среднее значение индекса для позвонка Th4 на 32%, что означает 2-я степень (умеренная) стеноза.

Заключение. Таким образом, достигаемый технический результат заявляемого способа заключается в высокой точности диагностики стеноза позвоночного канала грудного отдела позвоночника за счет учета соотношения площадей окружностей или эллипсов тела позвонка и окружности канала позвонка. Определение 3-х степеней стеноза позвоночного канала в грудном отделе позвоночника: легкой, умеренной и выраженной.

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ В ОЦЕНКЕ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА СПИННОГО МОЗГА

Белецкий А.В. [1], Михайлов А.Н.[2], Макаревич С.В., Марчук В.П.[1,2]; Еремин Н.И.[3]
[1]ГУ «Республиканский НПЦТО»
[2]ГУО «Белорусская МАПО»
[3]ГУ «Витебский областной диагностический центр»
Минск, Витебск, Республика Беларусь

Введение. Цервикальная миелопатия является наиболее распространенной причиной нетравматического спастического пареза, причиной спинальных нарушений у пожилых людей, и самым распространенным диагнозом для пациентов старше 60 лет, которые нуждаются в хирургическом лечении. Чтобы избежать необратимого

неврологического дефицита, хирургическое вмешательство часто проводится на ранней стадии после установления диагноза. Магнитно-резонансная томография (МРТ) в настоящее время является золотым стандартом для оценки состояния шейного отдела спинного мозга. Многие исследования посвящены поиску взаимосвязи между патофизиологическими изменениями, обнаруженными на МРТ и клиническим состоянием пациента. МР-спектроскопия может быть полезна для количественной оценки биохимических изменений в спинном мозге, которые могут предшествовать морфологическим изменениям, наблюдаемым при использовании традиционных протоколов.

Материал и методы. Проведено многоцентровое исследование шейного отдела спинного мозга с включением в стандартный протокол МР-спектроскопию. Группа обследованных состояла из 19 пациентов, с признаками цервикальной миелопатии, на фоне шейного спондилеза. Средний возраст 59 лет. При стандартном МРТ протоколе констатирован распространенный шейный спондилез со стенозом позвоночного канала в каждом случае. У пяти пациентов было отмечено очаговое увеличение интенсивности магнитно-резонансного сигнала (МРС) на Т2-взвешенных изображениях в спинном мозге, у остальных интенсивность сигнала определена как обычная, по всему спинному мозгу. Группа контрольных исследований состояла из семи здоровых добровольцев.

Одиновоксельная МР-спектроскопия была проведена всем пациентам: TR / TE = 1500мс / 135мс, 350 усреднений, размер воксела 6×10×35мм. Частотно-селективный импульс применялся вместе с градиентом дефазировки для подавления воды. Воксель был помещен на область спинного мозга на уровне тел позвонков С2-С4, либо на область очаговых изменений в спинном мозге, используя Т2-взвешенные изображения. Для внешнего насыщения применяли шесть полос для пресатурации областей с каждой стороны воксела. Проводилась ручная регулировка для расчета оптимальных токов пробоотборника.

Результаты. Наложение длинного времени эхо позволило четко идентифицировать пики N-ацетиласпартама (NAA), креатина (Cr), холина (Cho). Относительная концентрация общего холина к общему креатину (Cho/Cr) была значительно ниже в контрольной группе (1,004 ± 0,083), чем у пациентов с интрамедуллярным изменением сигнала на Т2ВИ (1,036 ± 0,167). Вместе с тем не наблюдалось существенных различий в отношении Cho/Cr между группой контроля и пациентами со стенозом позвоночного канала без изменений сигнала на Т2 ВИ в спинном мозге. Значительно более высокий уровень Cho наблюдался у пациентов с очаговыми изменениями сигнала на Т2ВИ по сравнению с контрольными исследованиями**.**

Отмечен значительно более низкий Cho/NAA в контрольной группе по сравнению с пациентами с очаговыми изменениями МРС на Т2ВИ (*P <0,01*) и теми, у кого нет заметных изменений МРС (*P <0,05*)**.**

Уровень комплекса глютамин-глутамат по сравнению с креатином были самыми высокими в группе стенозов, но эти отношения не имели достоверных различий между группами.

Сниженные уровни NAA указывают как на потери аксонов, так и на метаболическую дисфункцию, тогда как повышенные уровни общего холина предполагают увеличение межмембранного обмена при дегенерации.

Заключение. МР-спектроскопия может фиксировать некоторые из ранних и поздних клеточных биохимических изменений в спинном мозге, которые возникают у пациентов с распространенным шейным спондилезом и цервикальной спондилезной миелопатией. Соотношение Cho/NAA имеет значительную корреляцию с нормой, предоставляя потенциально значимый биомаркер.

ПОЛИСЕГМЕНТАРНЫЙ СТЕНОЗ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА: ДИАГНОСТИКА И ХИРУРГИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ

Белецкий А.В., Дулуб О.И., Бабкин А.В., Чумак Н.А.
Республиканский НПЦ травматологии и ортопедии
Минск, Республика Беларусь

Цель исследования: определить тактику хирургического лечения при различных вариантах дегенеративно-дистрофических полисегментарных поражений поясничного отдела позвоночника.

Материал и методы. Выполнен анализ течения заболевания и оценены исходы оперативных вмешательств у 100 пациентов с полисегментарными поражениями поясничного отдела позвоночника. Выборка включала всех пациентов с указанной патологией, находившихся на лечении в нейрохирургическом отделении N2 РНПЦТО за последние 6 лет.

По доминирующему поражению выделено три группы пациентов:

- пациенты с дегенеративным полисегментарным стенозом (32 пациента);
- наличием дегенеративного спондилолистеза (49 пациентов) в сочетании с лестничными смещениями и стенозами позвоночного и корешковых каналов;
- сочетанием полисегментарного стеноза и наличием грыж дисков (19 пациентов).

Среди клинических проявлений преобладал болевой синдром, не купируемый консервативными мероприятиями. У 47 пациентов имелся неврологический дефицит различной степени выраженности – от радикулопатии и перемежающейся каудогенной хромоты до нижнего парапареза и нарушения функции тазовых органов.

Показания и характер хирургического вмешательства основывались на данных динамики заболевания, неврологического статуса, особенностях поражения,

выявляемых объективными методами диагностики (функциональная рентгенография, КТ, МРТ, миелография, электрофизиологическое обследование).

Всем пациентам осуществлены оперативные вмешательства из заднего хирургического доступа на нескольких позвоночных сегментах. Наряду с декомпрессивными вмешательствами (парциальная ламинэктомия или ламинэктомия, частичная фасетэктомия, дискэктомия, фораминотомия, менинголиз или менингорадикулолиз) по показаниям у 56 пациентов выполнена стабилизация пораженных позвоночных сегментов (транспедикулярная фиксация (ТПФ) преимущественно конструкциями фирмы “Медбиотех”).

Оценивались ближайшие (2-4 недели после операции), промежуточные (6 месяцев) и отдаленные (через 2 и более лет после оперативного вмешательства) результаты. При отсутствии фиксации позвоночника металлоконструкциями выполнялись функциональная рентгенография и МРТ, при наличии ТПФ – КТ и МРТ.

Результаты. Наличие полисегментарных поражений позвоночника определяет необходимость решения ряда вопросов, определяющих объем и характер предполагаемого хирургического вмешательства:

- выявление пораженных позвоночных сегментов,
- сопоставление результатов клинического обследования с данными электрофизиологического обследования и визуализирующих методов диагностики,
- вне зависимости от наличия доминирующего поражения установление всех позвоночных сегментов, подлежащих хирургической коррекции,
- принятие решения о выполнении стабилизирующего оперативного вмешательства при наличии нестабильности по данным функциональной рентгенографии, а также при выполнении расширенных декомпрессивных вмешательств на нескольких уровнях (ламинэктомия, фасетэктомия).

Особенностью развития поражения у пациентов первой группы являлись выраженные проявления спондилоартроза, полиаксиальная деформация позвоночника. Эти проявления нередко возникали на фоне имевшегося врожденного узкого позвоночного канала. Данный вид поражения ввиду выраженного вертебро-корешкового конфликта характеризовался наиболее частым развитием неврологического дефицита с наличием парезов нижних конечностей. Сохраняется ценность миелографических обследований. Особенностью хирургических вмешательств является необходимость предпочтения минимизации декомпрессивных манипуляций перед их радикальностью для сохранения стабильности позвоночника. Выполнение ламинэктомии на двух и более смежных уровнях определяло показания для дополнительной фиксации корригируемых сегментов позвоночника для предотвращения ятрогенных смещений, формирования локального кифоза. Преклонный возраст пациентов, наличие остеопороза и сопутствующей системной

патологии ограничивало выбор хирурга, в ряде случаев требовало стабилизации позвоночника с использованием цементной фиксации.

Дегенеративные формы спондилолистеза (дискогенного или артрогенного) с или без наличия спондилолиза сопровождаются, как правило, выраженными проявлениями дегенеративно-дистрофического поражения в смежных позвоночных сегментах, наличием грыж диска. В тяжелых случаях нарушения биомеханики наблюдается развитие лестничных смещений с полисегментарными компрессией и/или ирритацией корешков конского хвоста спинного мозга. Функциональная рентгенография позвоночника позволяет диагностировать не только наличие нестабильности позвоночных сегментов, но и особенности смещений позвонков в зависимости от характера прилагаемой к позвоночнику нагрузки. В зависимости от степени хирургической деструкции смежных к уровню смещения позвоночных сегментов возникает необходимость в стабилизации дополнительных позвоночных сегментов, правильном выборе функционального положения позвоночника при фиксации in situ.

Сочетание дегенеративного стеноза с дискогенными поражениями, создающими дополнительные зоны сдавления или ирритации корешков спинного мозга, обусловливает необходимость выполнения операций как на костных структурах, так и выполнения дискэктомии. Особая сложность для диагностики и определения объема предполагаемого хирургического вмешательства возникает при наличии гомолатерального поражения в смежных позвоночных сегментах. Данная группа пациентов характеризуется наиболее редкой необходимостью выполнения фиксации позвоночника и при своевременно выполненном хирургическом вмешательстве – наиболее благоприятными клиническими исходами.

Обсуждение. Дегенеративно-дистрофические полисегментарные поражения поясничного отдела позвоночника относятся к числу наиболее сложных поражений в плане установления доминирующего поражения или нескольких клинически значимых очагов вертебро-корешкового конфликта, выбора оптимальной тактики хирургического лечения. Принципами последнего являются оптимизация интраоперационной деструкции костных структур с сохранением стабильности оперированных позвоночных сегментов, при наличии нестабильности и значительной деструкции костных структур – сочетание декомпрессивных вмешательств со стабилизирующими. Несмотря на наличие неврологической симптоматики, стойкость и длительность предоперационного болевого синдрома, данная тактика позволила добиться купирования болевого синдрома либо значительного уменьшения его выраженности у всех 100 оперированных пациентов, а также снизить выраженность неврологического дефицита у 44 из 47 пациентов с его наличием в предоперационном периоде.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ВНЕДРЕНИЯ СЕТЧАТОГО ТИТАНОВОГО ИМПЛАНТАТА ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЕРЕДНЕГО СПОНДИЛОДЕЗА ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Белецкий А.В., Мазуренко А.Н., Сомова И.Н., Пустовойтенко В.Т.
РНПЦ травматологии и ортопедии
Минск, Республика Беларусь

Введение. В настоящее время в практику активно внедряется комбинированная методика с использованием сетчатых цилиндрических титановых имплантатов, заполненных аутокостью. Имплантат обеспечивает восстановление опороспособности вентральных отделов позвоночника. Устройство может использоваться в сочетании с фиксаторами, необходимыми для стабилизации оперируемого сегмента, что позволяет достигать лучших результатов хирургического лечения нестабильных переломов позвонков.

Цель исследования: оценить рентгенометрические параметры и объективизировать результаты реконструктивных операций переднего межтелового спондилодеза с использованием сетчатого титанового цилиндрического имплантата, заполненного аутокостью, выполненных пациентам с травматическими повреждениями поясничного отдела позвоночника.

Материал и методы. Проанализированы результаты лечения 52 пациентов в возрасте от 15 до 56 лет с нестабильными травматическими повреждениями поясничного отдела позвоночника (оскольчатые переломы позвонков от L1 до L5), которым выполнялась передняя декомпрессия спинного мозга, его корешков и межтеловой корпородез титановым сетчатым имплантатом, заполненным аутокостью. Среди исследованных женщин было 14 (27%), мужчин 38(73%). Срок наблюдения составил от 12 до 64 месяцев. Оценка рентгенологических параметров проводилась путем рентгенографии и компьютерной томографии непосредственно после операции и в послеоперационном периоде (не ранее чем через шесть месяцев после операции).

В качестве основного параметра оценки положения имплантата использовали степень его внедрения в тело/тела позвонков. При анализе результатов оперативного лечения было отмечено как одноуровневое внедрение имплантата в тела контактных травмированному позвонков, так и двухуровневое внедрение имплантата. При этом форма внедряемой части имплантата бывает треугольной, так и четырёхугольной. Согласно вышеизложенному выделены восемь вариантов внедрения имплантата:

Одноуровневое внедрение имплантата: а) на уровне вышерасположенного позвонка в форме треугольника, б) на уровне вышерасположенного позвонка в форме четырёхугольника, в) на уровне нижерасположенного позвонка в форме треугольника, г) на уровне нижерасположенного позвонка в форме четырёхугольника.

Двухуровневое внедрение имплантата: а) в виде двух треугольников, б) в виде двух четырёхугольников, в) в виде треугольника на уровне вышерасположенного позвонка и в виде четырёхугольника на уровне нижерасположенного позвонка, г) в виде четырёхугольника на уровне вышерасположенного позвонка и в виде треугольника на уровне нижерасположенного позвонка.

С целью объективизации и количественной оценки величины внедрения сетчатого имплантата в тело позвонка предложено вычислять площадь внедрённой фигуры с использованием хорошо известных математических формул. Измерения производят на цифровых спондилограммах позвоночника в боковой проекции или на КТ-скане, проходящем через вертикальную центральную ось имплантата. На полученных изображениях расставляют реперные точки по краям внедрённых отделов имплантата, которые соединяют между собой по периметру, после чего измеряют длину полученных линий и вычисляют площади полученных геометрических фигур – прямоугольника имплантата, четырехугольника и/или треугольника, согласно математическим формулам. Следующим этапом рассчитывают коэффициент внедрения сетчатого цилиндрического имплантата в тела смежных позвонков по формуле: k=(S1+S2)/S, где k - коэффициент внедрения имплантата, S1-площадь верхнего четырехугольника или треугольника, S2-площадь нижнего четырехугольника или треугольника; S-площадь прямоугольника имплантата.

В результате анализа полученных количественных показателей выделены три степени внедрения сетчатого цилиндрического имплантата в тела позвонков в зависимости от величины коэффициента внедрения: лёгкая, при k<0,1, умеренная, при k=0,1-0,29, выраженная, при k>0,3. При значении k менее 0,1 судят о наличии первой степени внедрения имплантата в тело/тела позвонков и хорошем результате реконструктивной операции, не требующей дальнейшей коррекции. При значении k в пределах 0,1-0,29 судят о наличии второй степени внедрения имплантата в тело/тела позвонков, и удовлетворительном результате лечения, требующем дальнейшего динамического наблюдения за пациентом в отдаленном периоде. Значения k от 0,3 и выше говорят о наличии 3 степени внедрения имплантата в тело/тела позвонков и неудовлетворительном результате реконструктивной операции, вероятно, связанным с остеопорозом или другими осложнениями и необходимостью назначения адекватного лечения имеющегося заболевания.

Результат и обсуждение. Идеальным (отличным) результатом постановки сетчатого титанового имплантата является отсутствие его внедрения в тела позвонков. Из 52 наблюдавшихся пациентов у 19, непосредственно после оперативного вмешательства, внедрение имплантата в тела позвонков отсутствовало. В связи с этим коэффициент внедрения имплантата, непосредственно после хирургического вмешательства, вычислен лишь для 33 пациентов. В отдалённом периоде результаты

оценивались лишь у 44 пациентов, так как 11 человек из наблюдаемой группы не явились на контрольный осмотр.

При оценке полученных результатов из 74 исследований, учитывая результаты вычислений коэффициента как непосредственно после оперативного вмешательства (33 исследования), так и в отдалённом периоде (41исследование), 1 (лёгкая) степень внедрения имплантата выявлена в 34 случаях (46%), 2 (средняя) в 32 случаях (43%) и 3 (выраженная) в 8 случаях (11%). Отмечено, что при одноуровневом внедрении чаще наблюдается 1 (лёгкая) степень: из 36 наблюдений лишь в 2 (5%) коэффициент внедрения имплантата был больше 0,1. При получении минимального значения коэффициента внедрения результат операции оценивается как положительный, не требующий коррекции лечения прооперированного пациента. При двухуровневом внедрении преобладает 2 (умеренная) степень внедрения имплантата в 28 случаях (74%) из 38 наблюдений, в 2 случаях (5%) лёгкая степень и в 8 случаях (21%) третья (выраженная).

Данный способ позволяет оценить результат операции как непосредственно после её проведения, так и в отдаленном периоде. Отмечено, что при динамическом обследовании во многих случаях происходит изменение формы и степени внедрения имплантата: одноуровневое внедрение преобразуется в двухуровневое, треугольное внедрение преобразуется в четырехугольное. При получении максимальных значений коэффициента внедрения имплантата возникает подозрение о наличии остеопороза либо других осложнений у данного пациента, что требует дополнительного обследования и коррекции лечения.

Выводы. Предложенный способ вычисления коэффициента внедрения сетчатого титанового цилиндрического имплантата позволяет объективно оценить результаты хирургического лечения; в зависимости от характера внедрения имплантата выделяют одно и двухуровневое внедрение, всего 8 вариантов; выделено три степени внедрения имплантата в тела позвонков: лёгкая, при $k < 0,1$; умеренная, при k 0,1-0,29; выраженная, при $k > 0,3$; в отдалённом периоде отмечается изменение формы и степени внедрения имплантата в виде прогрессирования, что позволяет корректировать тактику дальнейшего ведения пациента.

СНИЖЕНИЕ РИСКА НЕЗАВЕРШЕННОЙ КОНСОЛИДАЦИИ ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА

Бердюгина О.В.[1], Бердюгин К.А.[2]
[1]ФГБУ «НМИЦ» Минздрава России
[2]ГБУЗ СО «ЦСВМП «УИТО им. В.Д. Чаклина»
Екатеринбург, Россия

Введение. Известно, что осложнения могут встречаться при разных вариантах остеосинтеза повреждений позвоночника, а двухэтапное оперативное лечение повышает вероятность этого. Более того, несмотря на все усилия, консолидация костной ткани может быть так и не достигнута. Одной из причин этого может быть ошибка в выборе времени для выполнения второго этапа. Прогнозирование незавершенного сращения позвоночника – важная задача медицинской науки, решение которой позволит не только улучшить исходы лечения больных, но и даст возможность существенно снизить затраты на длительную реабилитацию пациентов.

В настоящее время не существует объективного критерия, опираясь на который можно было бы назначать сроки проведения второго этапа двухэтапного оперативного лечения повреждений позвоночника, во избежание риска незавершенной консолидации костной ткани. Вместе с тем, данная проблема может быть решена с использованием лабораторного критерия в качестве индикаторного, интегративно отражающего состояние больного.

Цель исследования: установление прогностического показателя незавершенной консолидации костной ткани из числа широко распространенных в клинике лабораторных тестов.

Материал и методы. Обследовано 111 пациентов с неосложненными переломами грудного и поясничного отделов позвоночника в ходе двухэтапного оперативного лечения: остеосинтеза аппаратом внешней фиксации и переднего спондилодеза. Активизация больных после первой операции произведена на 2 – 3 сутки, после второй – на 5 – 7 сутки. Пациенты с нормальной консолидацией костной ткани имели временной промежуток между операциями в среднем 1,3±0,2 месяца, костный блок формировался через 4,2±0,3 месяца после фиксации поврежденного отдела позвоночника в аппарате. По итогам наблюдения в сроки до 10 лет не было выявлено осложнений лечения.

Из общего количества у 14 больных (12,6%) в среднем через 58,2±5,7 суток после переднего спондилодеза в области стержней аппарата внешней фиксации возникало воспаление мягких тканей. Во избежание возникновения остеомиелита стержни аппарата удалялись, а сращения костной ткани в позвоночном сегменте в положенные сроки (4 – 5,5 месяцев) и далее (до 7 месяцев наблюдения) не наступало. Эти больные

составили группу с осложненным течением остеогенеза – незавершенной консолидацией костной ткани.

Лабораторные исследования выполнены до остеосинтеза аппаратом внешней фиксации, на 3, 10 и 30 сутки после его проведения, до переднего спондилодеза, а также на 3, 10, 30 сутки, 2, 5 и 6 месяцев после его выполнения. Для количественного определения моноцитов, популяционного состава лимфоцитов, определения функционально-метаболической активности нейтрофилов использовали цельную кровь с антикоагулянтом K_3ЭДТА (этилендиаминтетрауксусная кислота) в концентрации 1,6 мг/мл, для установления фагоцитарной активности нейтрофильных фагоцитов использовали кровь с антикоагулянтом гепарин лития в концентрации 16 МЕ/мл. Для изучения уровня белков острой фазы применяли пробирки с активатором свертывания (Sarstedt, Germany). Нормальные значения основных лабораторных показателей брали из открытых литературных источников. Иммунофенотипирование лимфоцитов – определение поверхностных антигенов $CD45^+CD3^+$, $CD45^+CD19^+$ - выполнено на проточном цитофлюориметре COULTER®Epics®XL («Beckman Coulter», USA). Оценку активности НАДФ-Н-оксидазной системы нейтрофилов проводили методом проточной цитофлюориметрии с использованием наборов Phagoburst (Glycotope Biotechnology, Germany). Протеиновый состав крови исследовали на автоматическом иммуноферментном анализаторе Personal LAB (Adaltis, Italy) с использованием наборов hs-CRP EIA (Biomerica, Hanover, Germany), Serazum® Human IgM, Serazum® Human Ig A, Serazum® Human IgG (Seramun Diagnostica, Hamburg, Germany), IL-1β («Цитокин», Санкт-Петербург, Россия), TNF-α («Цитокин», Санкт-Петербург, Россия) и биохимическом анализаторе Sapphire 400 (Hirose Electronic System Co., Japan) с использованием реагентов Prestige 24i Fibrinogen, Prestige 24i LQ Albumin, Prestige 24i Ceruloplasmin, Prestige 24i Haptoglobin (Cormey, Poland). Общеклиническое исследование крови с подсчетом лейкоцитарной формулы проводили на гематологическом анализаторе ABX Micros 60 (Horiba ABX Diagnostics, France). Статистическая обработка полученных данных проведена с использованием программ, «Statistica For Windows v.6.1» (StatSoft Inc, США) и «BioStat v.6» (AnalystSoft Inc, США). Она включала графическую оценку нормальности распределения данных в исследованных группах и опиралась на данные о математическом ожидании соответствующем 0 и стандартном отклонении равном 1. При анормальном распределении данных для сравнения групп между собой использован критерий U – Манна-Уитни. Для выявления критериев прогнозирования использовали модифицированную теорему Т.Байеса с вычислением диагностической (прогностической) значимости полученной величины.

Результаты и обсуждение. У больных с незавершенной консолидацией костной ткани фиксировались изменения, наблюдаемые в сравнении с данными пациентов без осложненного течения лечения.

В частности, на дооперационном этапе у больных с осложнением выявлялись реактивные изменения лейкопоэза: отмечался нейтрофильный лейкоцитоз – увеличение пула клеток на 40% ($p<0,05$) в сравнении с данными при неосложненном течении, кроме того фиксировалось снижение относительного количества лимфоцитов на 21,1% ($p<0,05$). Также до операции при осложнении выявлялось снижение концентрации IgM на 27,2% ($p<0,05$), увеличение уровня С-реактивного белка (СРБ) в 4,4 раза ($p<0,05$), фибриногена – в 2,1 раза ($p<0,05$), гаптоглобина – на 22,7% ($p<0,05$), усиление деятельности НАДФ-Н-оксидазной системы нейтрофилов на 54%, в сравнении с результатами больных с нормальным формированием костного блока. В целом, отмечалась картина воспалительного процесса, обусловленная наличием повреждения позвоночника.

Послеоперационный период характеризовался угнетением иммунных реакций: отмечалось снижение числа фагоцитов на 40% ($p<0,05$), моноцитов – на 23,3% ($p<0,05$), понижалась концентрация Ig A на 29,3% ($p<0,05$). Менее выраженной в сравнении с больными из контрольной группы с нормальным сращением в позвоночном двигательном сегменте была динамика острофазовых реакций: концентрация IL-1β была снижена в 1,7 раза ($p<0,05$), С-реактивного белка – в 13,5 раза ($p<0,05$), церулоплазмина – на 26,8% ($p<0,05$), фибриногена – на 27,4% ($p<0,05$).

После переднего спондилодеза отмечался выраженный нейтрофильный лейкоцитоз, что явилось следствием операционной травмы. Признаки угнетения иммунной системы появлялись вновь. На 3 сутки после спондилодеза наблюдалось достоверное снижение числа $CD19^+$-клеток в 2,1 раза, что приводило к понижению отношения $CD3^+/CD19^+$ в 1,9 раза ($p<0,05$). Уровень Ig A и Ig M был ниже, чем у больных с нормальным сращением в позвоночном двигательном сегменте соответственно на 8% ($p<0,05$) и 27,3% ($p<0,05$). Интересной была реакция фагоцитарного звена: увеличение числа фагоцитов на 3 сутки после спондилодеза в 2 раза ($p<0,05$) сменялось последующим снижением их количества, при этом, очевидно компенсаторно, с 10 суток повышалась функционально-метаболическая активность клеток . В целом, выраженность воспалительной реакции по результатам исследования концентрации С-реактивного белка, гаптоглобина, альбумина, отношения СРБ/альбумин была сходной с динамикой в подгруппе больных с неосложненным течением послеоперационного периода в восстановлении повреждений позвоночника, уровень цитокинов был понижен – IL-1β в 1,8 раза ($p<0,05$), TNF-α – в 1,4 раза ($p<0,05$).

Через 1 месяц после переднего спондилодеза, когда у больных с нормальной консолидацией костной ткани отмечалась стадия активации остеобластов, у пациентов с осложнением продолжалась стадия воспаления. Сохранялся нейтрофильный лейкоцитоз, лимфоцитарная реакция сопровождалась изменением популяционного состава – количество $CD3^+$-клеток было снижено в 5,2 раза ($p<0,05$) в сравнении с больными при нормальной консолидации повреждений позвоночника. Отмечалась

диссиммуноглобулинемия – уровень IgG был повышен в 1,5 раза ($p<0,05$), IgM – снижен в 1,7 раза ($p<0,05$). Невысокой была динамика СРБ и TNF-α, концентрация, которых была ниже соответственно в 2,9 раза ($p<0,05$) и в 1,9 раза ($p<0,05$), чем при нормальном формировании костного блока в позвоночном двигательном сегменте. Формирование нагноения вокруг стержней (2 месяц после переднего спондилодеза) сопровождалось снижением иммунологической реактивности. Наблюдалось понижение количества $CD3^+$-клеток в 2,1 раза ($p<0,05$), цитокинов (IL-1β – в 4,6 раза и TNF-α – в 2,2 раза, $p<0,05$), острофазовых белков (гаптоглобина – в 1,9 раза, $p<0,05$). Сниженное количество нейтрофильных фагоцитов в 3,2 раза ($p<0,05$) компенсировалось усилением их функционального состояния – активацией кислородзависимых механизмов киллинга: увеличением деятельности НАДФ-Н-оксидазной системы – в 1,7 раза, активности миелопероксидазы – на 10% ($p<0,05$).

Особенности динамики иммунологических показателей изученных вариантов регенерации позволили на основании теории Байеса выделить критерии прогнозирования и незавершенного остеогенеза при остеосинтезе повреждений позвоночника аппаратом внешней фиксации и переднем спондилодезе, а также определить лабораторный критерий уточнения времени проведения второго этапа оперативного лечения во избежание возникновения осложнения – незавершенной консолидации костной ткани. В частности, перед планируемой операцией переднего спондилодеза в ходе двухэтапного оперативного лечения повреждений позвоночника вместе с клинико-рентгенологической оценкой состояния больного определяется в крови концентрация СРБ и на основании полученных значений концентрации метаболита устанавливают показания для снижения риска незавершенной консолидации позвоночника. Диапазон уровня СРБ от 0 до 5 мг/литр включительно позволяет предполагать низкий риск развития незавершенной консолидации костной ткани в позвоночном двигательном сегменте, уровень превышающий величину 5 мг/литр свидетельствует о высоком риске развития осложнения и необходимости отложить проведение второго этапа для принятия дополнительных мер по стабилизации состояния пациента. Данный способ может найти широкое клиническое применение в диагностических лабораториях травматологических учреждений, использующих метод двухэтапного оперативного лечения повреждений позвоночника.

АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ НИЖНЕПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ХИРУРГИЧЕСКУЮ ТАКТИКУ

Брехов А.Н., Пияльцева Е.А., Ващенко П.В., Баркетова Д.А.,
Долгий С.А., Хоботова А.А., Ибрагимов Э.С.
Медицинская академия им. С.И. Георгиевского
Крымского федерального университета им. В.И.Вернадского
ФКУЗ «МСЧ МВД России по Республике Крым»
Клинический многопрофильный медицинский центр им. Святителя Луки
Симферопольская КБ СМП № 6
Симферополь, Россия

Введение: В настоящее время вопросы аномалий развития позвоночника все больше интересуют специалистов лучевой диагностики и ортопедов. Они актуальны с точки зрения общего понимания процессов онтогенеза позвоночника и возможностей современных консервативных методов лечения и декомпрессивно-стабилизирующих операций, включая малоинвазивные. Основной вопрос, который рассматривается в данном разделе вертебрологии – это влияние аномалии развития позвоночника на дегенеративный каскад в позвоночно-двигательном сегменте (ПДС).

В современной литературе аномалии развития пояснично-крестцового отдела позвоночника представлены следующим образом – незаращение дуг и тел пояснично-крестцовых позвонков, бабочкообразная деформация тел, спондилолиз (с исходом в спондилолистез), клиновидные поясничные позвонки, сакрализация, люмбализация, аномалия тропизма суставных отростков, рудиментарные ребра, конкресценция позвонков гипо/гипертрофия суставных и поперечных отростков и др. Аномалии развития позвонков довольно широко распространены и встречаются у 66 % пациентов. Наиболее часто диагностируется одна аномалия развития — у 37,3 % пациентов, две аномалии — у 18,8 %, три аномалии — у 7,7 %.

Из всего многообразия аномалий развития нижнепоясничного отдела позвоночника для более детального изучения нами выделены аномалии с наибольшей вероятностью влияющие на опороспособность ПДС это спондилолиз и spina bifida (позвоночный столб разделенный надвое).

Цель исследования: определить связь аномалий развития нижнепоясничного отдела позвоночника с нестабильностью позвоночно-двигательных сегментов и разработать дифференцированный подход к декомпрессивно-стабилизирующим операциям у этой группы больных.

Материал и методы. Под нашим наблюдением находилось 75 пациента (36 мужчин и 39 женщин) с поясничным остеохондрозом, больные были обследованы лучевыми методами диагностики (МСКТ, МРТ и функциональная рентгенография). Практически всем исследуемым при проведении функциональных проб применяли

медикаментозную подготовку для снятия миотонической реакции и выявления истинного объема движения в ПДС (миорелаксанты центрального действия в терапевтической дозировке в течение 3 – 5 дней). На основании данных функциональных рентгенограмм по общепринятой методике определяли стабильность нижнепоясничных ПДС.

Возраст больных составлял от 28 до 62 лет. Показаниями для оперативного лечения являлись – длительный или часто рецидивирующий болевой синдром (2-3 раза в год) и неэффективность комплексной консервативной терапии в течение 2-3 мес. (медикоментозная терапия, лечебные блокады, тракционная терапия и ортезирование).

По типу оперативного вмешательства больные были разделены на две группы: первая – 40 пациентов, которым была выполнена декомпрессивная операция в виде микродискэктомии по W. Caspar's. Вторая – 35 пациентов, которым была выполнена декомпрессивно-стабилизирующая операция в виде артэктомии, субтотальной дискэктомии, трансфораминальный задний межтеловой спондилодез по технологии TLIF бикортикальным костным аутотрансплантатом и транспедикулярный спондилодез. Во второй группе нами выделена подгруппа (5 пациентов) с комбинированной стабилизацией L5-S1 выполнялась регидная транспедикулярная фиксация, а вышележащий уровень L4-L5 (при наличии на МРТ (Т2-ВИ) с диска гиперинтенсивного МР-сигнала) стабилизировали динамическим фиксатором DIAM.

Результаты. Спондилолиз (spondylolysis; спондило- + греч. lysis разрушение) – щелевидный дефект межсуставной части дуги позвонка.

Спондилолиз представляет собой стрессорный (усталостный) перелом межсуставной части дуги. В наших наблюдениях он отмечался у 4 пациентов второй группы. У 27 (77,1%) пациентов 2 группы была выявленна угловая и горизонтальная нестибильность.

Спина бифида (лат. spina - позвоночный столб + bifidus разделенный надвое, расщепленный) — порок развития позвоночника, характеризующийся незаращением позвонков и неполным закрытием позвоночного канала. Анализ рентгенограмм в предоперационном периоде показал, что данная аномалия была обнаружена у 4 (11,4) пациентов так же второй группы.

Обсуждение: Формированию *спондилолиза/спондилолистеза* способствуют занятия спортом со значительной нагрузкой на позвоночник (тяжелой атлетикой, гимнастикой, танцами и др.), в наших наблюдениях это были 3 пациента из 4-х. Возраст пациентов составлял 28 – 35 лет пациенты занимались борьбой и верховой ездой. В литературе микротравматизация межсуставной части дуги в генезисе спондилолиза/спондилолистеза также подтверждается высокой частотой этих состояний у спортсменов. Авторы подчеркивают особую опасность гиперэкстензионных статических и динамических нагрузок.

Важную информацию о состоянии диска на уровне спондилолиза дает МРТ (Т2-ВИ), диск имеет гиперинтенсивный МР-сигнал (темный диск) с различными вариантами экструзии. В наших наблюдениях этот признак лучевой диагностики отмечался в 100% в обеих группах. Функциональная R-графия выявила нестабильность ПДС (сдвиговая составляющая равная или более 4мм и аналогично угловая 10°), у 9(22,5%) пациентов 1 группы и 27 (77,1%) пациентов второй. В группе пациентов со спондилолизом на качественных рентгенограммах выявлялась так же подвижность в дефекте межсуставной части дуги.

Таким образом, наличие значительного нарушения опороспособности структурных элементов передней и задней опорных колонн и их функциональная неполноценность, а так же горизонтальная (4 мм и более) и угловая (более 10°) нестабильность позволяют характеризовать данную клиническую ситуацию как нестабильную в базовом люмбо-сакральном сегменте.

Spina bifida - (*позвоночный столб разделенный надвое)*, выделяют spina bifida posterio – локализованную в задних опорных структурах и spina bifida anterio – локализованную в передних. В настоящее время общепринято, что spina bifida из-за отсутствия важных для стабильности ПДС задних опорных элементов является фактором риска развития и прогрессирования дегенеративной нестабильности. Под нашим наблюдением находилось 4 пациента с указанной патологией (11,4 %), локализация аномалии в дуге S1 - 2 пациента, в дуге L5 - один и разделение тела L3 - 1 пациент. По данным литературы дисплазии задних элементов, в том числе spina bifida базальных позвоночных сегментов уменьшают устойчивость к сдвиговым напряжениям. Функциональная рентгенография пациентов со spina bifida выявила нестабильность как горизонтальную, так и угловую на уровне экструзии дисков имеющих гиперинтенсивный МР-сигнал на МРТ.

Таким образом, спондилолиз и spina bifida в своей основе имеют значительную деструкцию заднего опорного комплекса, которая наряду с дегенеративным каскадом (стадия сегментарной нестабильности) в ПДС формируют нарушение (снижение) опороспособности позвоночного сегмента. Философское положение о неразрывном единстве структуры и функции, и о их постоянной сопряженности сегодня стало непреложным фактом. При этом, развивается избыточное напряжение тканей в фиброзном кольце, появление и наростание трещин (внутренний разрыв диска), что заканчивается формированием протрузий, экструзий и секвестров диска. Схематично эта последовательность выглядит так: структурные аномалии диспластического генеза → нестабильность сегмента → разрушение диска.

Роль оперативного лечения. Все технологии оперативных способов лечения дегенеративных заболеваний позвоночника можно разделить на две большие группы: 1. декомпрессивные; 2. декомпрессивно-стабилизирующие. Основываясь на результатах наших исследований можно сделать **заключение:** - декомпрессивные

оперативные вмешательства (типа микродискэктомии по W. Caspar's) целесообразно применять при структурно «идеальном» ПДС, применение любых динамических фиксаторов при структурных аномалиях не целесообразно.

При спондилолизе и spina bifida целесообразно выполнять адекватную декомпрессию, межтеловой спондилодез и регидную транспедикулярную фиксацию.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЧРЕСКОЖНОЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ТРАНСФОРАМИНАЛЬНОЙ ПОЯСНИЧНОЙ ДИСКЭКТОМИИ

Булыщенко Г.Г., Кравцов М.Н., Лапшин Р.А., Беляков К.В.,
Коновалов В.Ю., Орлов В.П., Свистов Д.В.
ФГБВОУВПО «ВМА им. С.М. Кирова» МО РФ
Санкт-Петербург, Россия

Цель исследования: оценить результаты чрескожного эндоскопического трансфораминального удаления грыж межпозвонковых дисков поясничного отдела позвоночника.

Материал и методы. Проанализированы результаты хирургического лечения 38 (100%) пациентов (М : Ж = 20 : 18, средний возраст 50,6±14,9 лет) с первичными грыжами межпозвонковых дисков, оперированных методом чрескожной трансфораминальной видеоэндоскопической дискэктомии (ЧЭДТ), с катамнезом от 6 до 17 месяцев. Все вмешательства были выполнены под общей анестезией, с использованием оборудования «Joimax» и «Karl Storz» и соответствующих наборов инструментов и эндоскопов TESSYS и SpineTIP. Доступ осуществлялся под контролем флюороскопии или навигации совмещенной с интраоперационным конусно-лучевым томографом O-arm (Medtronic). В пред- и послеоперационном периодах оценивались неврологический статус, выраженность болевого синдрома в спине и ноге (NRS), степень нарушения жизнедеятельности (Oswestry Disability Index). Оценка исхода лечения дополнялась шкалой Macnab.

Результаты. Грыжи межпозвонковых дисков располагались на уровнях LII-LIII (n=3), LIII-LIV (n=2), LIV-LV (n=26), LV-SI (n=7) позвонков. Медианно-парамедианная локализация встретилась в 27, фораминальная – в 6, экстрафораминальная – в 5 случаях. У 25 пациентов грыжи ограничивались дисковым уровнем, в 13 случаях отмечалась краниальная или каудальная миграция секвестра до ¼ высоты тела позвонка. Хирургическая техника сочетала методики YESS («внутридисковая») и TESSYS («внутриканальная»), что определялось локализацией хирургической мишени, анатомией позвоночника и таза, патологической микроанатомией области межпозвонкового отверстия. Визуальная оценка декомпрессии невральных структур сочеталась с диагностической

электростимуляцией корешков. Продолжительность операций составила от 35 до 165 мин. Конверсия не потребовалась ни в одном случае. Интраоперационные осложнения: нарушение целостности твердой мозговой оболочки (n=1), повреждение транзитного корешка (n=1) - развились у 2 пациентов. У 1-го без клинических проявлений в послеоперационном периоде, у второго со стойким парезом разгибателей стопы. Срок госпитализации составил в среднем 5,8 суток.

Результаты. Хорошие и отличные результаты (MacNab) при оценке в сроки 6 – 12 месяцев достигнуты у 31 (81,6%), удовлетворительные у 2 – (5,3%), неудовлетворительные у 5 – (13,1%) пациентов. Неудовлетворительные исходы обусловлены возникновением рецидивов грыж, потребовавших повторного хирургического лечения, а так же интраоперационным повреждением корешка со стойким неврологическим дефицитом в послеоперационном периоде.

Рецидивы грыж в сочетании с ипсилатеральной люмбоишиалгией были отмечены у 5 (13,1%) больных в период 1-5 мес. Во всех пяти случаях при первичном вмешательстве был зафиксирован крупный (более 1 см.) дефект фиброзного кольца. У одного пациента с рецидивом грыжи болевой синдром регрессировал на фоне консервативного лечения, четверым потребовалось повторное оперативное вмешательство.

Обсуждение. ЧЭТД является эффективным методом лечения грыж межпозвонковых дисков поясничного отдела. Результаты лечения методом ЧЭТД сравнимы с таковыми при микродискэктомии. Сочетание методик YESS и TESSYS обеспечивает возможность удаления грыж внутриканальной и экстрафораминальной локализаций. Уменьшение травматизации тканей и короткий период восстановления пациентов после операции является очевидными преимуществом ЧЭТД перед микрохирургической дискэктомией.

ПАРАМЕТРЫ ВНУТРИКАНАЛЬНОГО ЧРЕСКОЖНОГО ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ТРАНСФОРАМИНАЛЬНОГО ДОСТУПА К СТРУКТУРАМ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Булыщенко Г.Г.[1], Гайворонский А.И.[1,2], Свистов Д.В.[1]
[1]ФГБВОУВПО «ВМА им. С.М. Кирова» МО РФ
[2]ФГБОУВО Санкт-Петербургский ГУ
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Перкутанные эндоскопические трансфораминальные методы хирургических пособий (tPELD - transforaminal percutaneous endoscopic lumbar discectomy) являются эффективной и достаточно безопасной альтернативой открытой микрохирургической дискэктомии при лечении пациентов с грыжами

межпозвонковых дисков поясничного отдела позвоночника. В настоящее время в спинальной хирургии применяется несколько способов выполнения tPELD, условно разделяющиеся на внутридисковые ("inside-out") и внутриканальные ("outside-in"). К первым относится предложенная раньше других в 1997 году американским спинальным хирургом Anthony Tung Yeung система YESS (Yeung endoscopic spine system). Основные параметры перкутанного эндоскопического трансфораминального доступа с применением этой системы подробно описаны её автором. Внедрение в клиническую практику системы TESSYS (Transforaminal Endoscopic Surgical System), разработанной Thomas Hoogland, позволила осуществлять трансфораминальный доступ внутриканальным способом ("outside-in") после выполнения фораминопластики. При этом способе выполнения tPELD ось операционного действия (ОД) проходит через верхний край верхнего суставного отростка каудального позвонка и через перешеек краниального позвонка, располагаясь под углом к плоскости межпозвонкового диска (МПД), в отличие от методики YESS, при которой ось ОД находится в плоскости МПД. Однако, в литературе отмечается дефицит сведений об основных параметрах доступа по методу TESSYS.

Цель исследования: определить основные морфометрические параметры перкутанного эндоскопического трансфораминального доступа к структурам поясничного отдела позвоночника и позвоночного канала, выполняемого по методу TESSYS.

Материал и методы. Исследование проводилось по данным КТ пояснично-крестцового отдела позвоночника 60 молодых людей (30 мужчин, 30 женщин) при помощи программы RadiAnt DICOM viewer версии 3.4.2. Средний возраст пациентов составил 37,1±3,9 лет (от 25 до 42 лет). При помощи разработанного и описанного нами ранее способа предоперационного планирования tPELD по методу TESSYS определены такие показатели доступа, как расстояние от срединной линии поясничного отдела до места пункции (l), а также углы наклона оси ОД относительно плоскости МПД в сагиттальной (α), горизонтальной (β) и фронтальной плоскостях (γ).

Результаты. В нашей выборке значения расстояний l на разных уровнях МПД имели среднюю степень вариабельности (коэффициент вариации 11%-18%) и находились в пределах от 54,2 мм до 175,1 мм, увеличиваясь в каудальном направлении ($p<0,01$). Величины углов α *и* γ уменьшались в каудальном направлении и достигали своих минимальных значений на уровне МПД LV-SI (4,7° и 6,0° соответственно). Их максимальные значения пришлись на верхние поясничные уровни и составили соответственно 36,5° и 34,1°. Размеры угла β увеличивались в каудальном направлении и варьировали от 37,6° до 76,0° со слабой степенью (коэффициент вариации 7-9%). При сравнении изученных параметров по гендерному признаку выявлены статистически значимые различия только в значениях углов γ ($p=0,010$).

Выводы. Основные параметры доступа по методу TESSYS характеризуют его как более сложный в исполнении. Однако, полученные в результате исследования данные могут быть использованы при освоении этого метода, планировании и осуществлении tPELD.

СИНДРОМАЛЬНЫЙ ПОДХОД ПРИ ОЦЕНКЕ ПАТОЛОГИИ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Бурцев А.В., Губин А.В., Рябых С.О., Павлова О.М.
ФГБУ «РНЦ «ВТО им. акад. Г.А. Илизарова»
Курган, Россия

Актуальность. Существующее многообразие патологии шейного отдела позвоночника привело к созданию огромного количества нозологических классификаций, что в свою очередь усложняет их интерпретацию. Помимо этого растет уровень внутри и межкэкспертного расходжения при трактовке одной и той же патологии и как следствие разногласия в выборе лечебно-тактического алгоритма.

Цель исследования: на основании анализа пациентов с различной патологией шейного отдела позвоночника предложить синдромальный подход к их оценке для упрощения выбора лечебного алгоритма.

Дизайн исследования ретроспективное моноцентровое мультикогортное исследование и обзор литературы.

Материал и методы. Ретроспективный анализ 268 пациентов в в возрасте от 3-х до 76 лет с патологией шейного отдела позвоночника, оперированных в центре Илизарова с 2010 по 2017 гг. Обзор 436 литературных источников по травматическим, дегенеративно-дистрофическим, инфекционным, аутоиммунным, неопластическим поражениям, а так же аномалиям развития шейных позвонков. Литературные источники от 4 до 1 уровня доказательности (единичные клинические случаи – метаанализ).

Результаты. На основании анализа симптомокомплексов послуживших причиной оперативного вмешательства были выделены следующие клинические синдромы:

- *Компрессионно-ишемический синдром.* В основе синдрома сдавление спинного мозга и/или нервных корешков, а так же кровеносных сосудов питающих спинной мозг и часть головного мозга (вертебро-базиллярный бассейн), сопровождающихся раздражением, ишемией, невральных структур и нарушением ликвородинамики.

- *Синдром нестабильности.* В основе синдрома поражения костных структур и диско-лигаментарного комплекса, приводящие к нарушению взаимоотношений и невозможности выполнению функций позвоночно-двигательных сегментов под влиянием физиологических нагрузок (определение стабильности по White&Panjabi).

Основным клиническим проявлением данного синдрома является боль (чаще всего аксиальная, а также радикулярная), возможно сочетание с приходящими неврологическими и сосудистыми расстройствами (динамический характер).

- *Синдром дисбаланса.* В основе синдрома нарушения взаимоотношений шейного лордоза и наклона Th1 позвонка, отвеса от центриона С2 к С7 (сагиттальная вертикальная ось). Эти нарушения приводят к порочному перераспределению гравитационной нагрузки, а в более тяжелых случаях к потере горизонтального взора.

Предложенный синдромальный подход к оценке патологии шейного отдела позвоночника может унифицировать терминологию среди врачей при трактовке, а также упорядочить выбор алгоритма лечения.

Заключение. Предложенная синдромальная концепция позволяет объединить разнообразную патологию шейного отдела позвоночника с позиции клинических проявлений. Использование синдромального подхода облегчит внури и междисциплинарное взаимодействие, а также облегчит принятие тактического решения.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С СЕГМЕНТАРНОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТЬЮ ПОЗВОНОЧНИКА НА ФОНЕ ВРОЖДЕННЫХ АНОМАЛИЙ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Виссарионов С.В., Картавенко К.А., Кокушин Д.Н., Хусаинов Н.О., Филиппова А.Н., Залетина А.В.
ФГБУ "НИДОИ им. Г.И. Турнера" Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Сегментарная нестабильность растущего позвоночника – это синдром, характеризующийся наличием и (или) прогрессированием деформации позвоночно-двигательного сегмента, обусловленный воздействием различных внешних факторов в процессе роста ребенка, проявляющийся определенными клиническими и рентгенологическими изменениями. Сегментарная нестабильность у детейсаномалиями позвоночника в раннем и дошкольном возрасте выражается в клинико-лучевых изменениях, захватывающих, как правило, 2-3 позвоночно-двигательных сегмента. Клиническая картина сегментарной нестабильности проявляется: локальной деформацией позвоночника при всех нозологических формах заболеваний, сопровождается наличием асимметрии надплечий, треугольников талии, перекосом таза; болевым синдромом; усталостью, быстрой утомляемостью; неврологическим дефицитом. К лучевым критериям нестабильности относятся: сколиотическая и/или кифотическая деформация позвоночного столба в пределах 2-3 позвоночно-двигательных сегментов; нарушение фронтального и сагиттального

баланса деформированного отдела позвоночника; стеноз позвоночного канала; нарушение проходимости ликворных пространств; вертебро-медулярный конфликт. На фоне имеющихся аномалий развития позвонков развивается локальная деформация в соответствующем отделе позвоночника, а в дальнейшем окончательно формируется и неуклонно прогрессирует патологическая нестабильность скомпрометированного позвоночно-двигательного сегмента. Помимо того, что синдром сегментарной нестабильности при врожденной патологии развития позвонков включает в себя наличие локальной деформации во фронтальной и (или) сагиттальной плоскостях позвоночника, приводящее к нарушению биомеханики отдельных позвоночно-двигательных сегментов и всего позвоночника, он также характеризуется возможностью формирования диспластической противодуги деформации, являющейся компенсаторной по отношению к основной дуге врожденной деформации. Купирование клинических и ликвидация рентгенологических признаков сегментарной нестабильности позвоночника у детей являются задачами лечения данной категории пациентов.

Цель исследования: анализ результатов хирургического лечения пациентов детского возраста с врожденными грудными сколиозами, обусловленных изолированными нарушениями формирования позвонков.

Материал и методы. В исследование вошло 50 пациентов в возрасте от 1 года 4 месяцев до 7 лет 8 месяцев (в среднем - 4 года 3 месяца) с врожденными кифосколиозами и сколиозами грудного отдела позвоночника, обусловленных изолированными врожденными пороками развития позвонков на фоне нарушений формирования. Распределение пациентов по полу было следующим: 30 наблюдений - врожденные пороки у девочек, 20 - у мальчиков. В 4 наблюдениях деформация позвоночника была обусловлена боковым полупозвонком, заднебоковой полупозвонок, вызвавший развитие деформации был отмечен у 46 детей. По одному наблюдению расположение боковых полупозвонков соответствовало Th6 и Th8 уровню, в 2 – уровню Th9 позвонка. Во всех случаях боковые полупозвонки относились к комплектным. Распределение заднебоковых полупозвонков по уровню и комплектности было следующим: на уровне Th5 – 5 аномальных позвонков (сверхкомплектный - 3, комплектный -2), на уровне Th6 – 4 полупозвонка (сверхкомплектный - 3, комплектный - 1), на уровне Th7 – 6 (сверхкомплектный - 4, комплектный - 2), на уровне Th8 – 5 аномальных позвонков (сверхкомплектный - 3, комплектный - 2), на уровне Th9 – 7 полупозвонков (сверхкомплектный - 5, комплектный - 2) и на уровне Th10 – 8 полупозвонков (сверхкомплектный- 5, комплектный - 3). В 11 наблюдениях аномальные позвонки локализовались в зоне грудопоясничного перехода и по комплектности в 7 случаях отмечено наличие сверхкомплектных полупозвонков, в 4 - комплектных. По расположению полупозвонка относительно линии остистых отростков у 25 детей отмечено

правостороннее расположение, у 22 – левостороннее. Во всех случаях детям с врожденными сколиозами до и после операции проводили обследование, включающее в себя клинический, неврологический и лучевой (спондилография, мультиспиральная компьютерная томография) методы исследования. По данным проведенного лучевого обследования угол локального сколиотического компонента деформации позвоночника до операции у 4 больных с боковыми полупозвонками составил от 34 до 59 градусов (среднее 46,8). У 46 пациентов с заднебоковыми полупозвонками перед проведением хирургического вмешательства угол локального сколиотического компонента деформации составил от 26 до 57 градусов (среднее 40,8), угол локального патологического кифоза – от 18 до 41 градуса (среднее 29,6). У всех больных с врожденным пороком развития в грудном отделе позвоночника хирургическое вмешательство выполняли из комбинированного (переднебокового и дорсального) подхода, применяя дополнительную мобилизацию в зоне порока, разработанную в нашей клинике (патент на изобретение РФ № 2301041). Коррекцию врожденной деформации осуществляли многоопорной билатеральной металлоконструкцией с разнонаправленным действием сил, установленной локально только в зоне деформированных позвоночно-двигательных сегментов. Контрольную спондилографию и компьютерно-томографическое сканирование позвоночника проводили непосредственно после операции, и затем с интервалом 1 раз в 6 месяцев в процессе динамического наблюдения. По данным проведенного исследования проводили оценку величины коррекции локального сколиотического и кифотического компонентов врожденного кифосколиоза, корректность положения опорных элементов металлоконструкции и их стабильность, темпы созревания костного блока в зоне экстирпации полупозвонка. Показанием к удалению спинального имплантата (в среднем через 1,5 – 2 года после его установки) являлось формирование полноценного костного блока. После этого продолжали проводить динамические наблюдение за пациентами с выполнением рентгенографии позвоночника с кратностью 1 раз в год. Период наблюдения составил от 2 до 10 лет.

Результаты и обсуждение. В клинической картине до операции у всех пациентов в ортопедическом статусе имелась деформация грудного отдела позвоночника, асимметрия надплечий, разница в высоте стояния углов лопаток. У пациентов при заднебоковых полупозвонках деформация позвоночника проявлялась также наличием гиперкифоза в зоне локализациии аномального позвонка. Наличие неврологического дефицита, обусловленного спинальной патологией не выявлено ни у одного ребенка. После проведенной эксцизии полупозвонка и коррекции деформации у пациентов отмечены положительные изменения в ортопедическом статусе, выражающиеся в достижении физиологического фронтального и сагиттального профилей позвоночника в зоне локализации порока, симметричное положение надплечий и высоты стояния углов лопаток. В результате экстирпации боковых полупозвонков и проведенной

коррекции металлоконструкцией деформации позвоночника угол локальной сколиотической деформации составил от 6 до 14 градусов (коррекция сколиза - 82,3% - 94,7%). У 46 пациентов с заднебоковыми полупозвонками после проведенного хирургического лечения остаточный сколиотический компонент деформации составил от 0 до 8 градусов (среднее 4,2), коррекция составила от 92% до 100%, локальный патологический кифоз смежных с удаленным аномальным позвонком - 0 до 9 градусов (среднее 4,5). Болевой синдром купировался в среднем через 3-4 дня после хирургического лечения. Вертикализацию пациентов проводили в жестком фиксирующем корсете на 7-10 день после операции. Время операции составило от 90 до 200 минут (в среднем 140 минут), объем кровопотери составил 150-300 мл (в среднем 225 мл). Возможных осложнений раннего и позднего послеоперационного периода, таких как, переломы и дестабилизация металлоконструкции, инфицирование послеоперационной раны не отмечено. На протяжении всего периода наблюдения ни в одном случае появление и развитие неврологического дефицита не отмечено. В период 1,5 - 2 лет после операции, при формировании в зоне экстирпации полупозвонка достаточно выраженного костного блока и ликвидации сегментарной нестабильности, выполняли удаление металлоконструкции. На протяжении всего периода наблюдения потери коррекции после удаления спинального имплантата не отмечено ни у одного пациента. Проведенное исследование показало, что выполнение хирургического вмешательства в грудном отделе позвоночника при нарушении формирования позвонков оптимально осуществлять из комбинированного доступа. Данная методика экстирпации полупозвонка, в отличие от изолированного дорсального подхода, обеспечивает минимальный контакт и травматизацию спинного мозга, и способствут в отличие от изолированного переднебокового подхода формированию костно-пластической стабилизации 360 градусов. Экстирпация порочного позвонка с его выше- и нижележащими дисками и выполнение полноценной коррекции кифотического и сколиотического компонентов деформации является обязательным условием хирургического вмешательства у детей дошкольного и раннего школьного возраста. Осуществление избирательной остеотомии и клиновидной резекции смежных дуг интактных позвонков позволяет получить дополнительную мобилизацию задней колонны позвоночника в зоне аномалии с целью достижения полного исправления искривления.

Заключение. Таким образом, ликвидацию врожденной деформации позвоночника у детей и, следовательно, причин и клинико-лучевых проявлений сегментарной нестабильности, необходимо осуществлять в раннем возрасте. Ликвидация сегментарной нестабильности должна сопровождаться радикальной коррекцией врожденного искривления и фиксацией возможно меньшего количества позвоночно-двигательных сегментов в сочетании с костной пластикой на локальном уровне 360 градусов. Выполненная операция создает условия для нормального развития

позвоночника в процессе роста ребенка, профилактирует появление тяжелых ригидных искривлений и неврологических нарушений.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КОРРЕКЦИИ ВРОЖДЕННОЙ ДЕФОРМАЦИИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Виссарионов С.В., Картавенко К.А., Белянчиков С.М., Кокушин Д.Н.
ФГБУ "НИДОИ им. Г.И. Турнера" Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Цель исследования: оценить результаты после коррекции врожденной деформации позвоночника на фоне изолированных боковых и заднебоковых полупозвонков поясничной локализации у двух групп детей (дошкольного и школьного возраста).

Материал и методы. Проведен анализ результатов хирургического лечения 64 пациентов с изолированным нарушением формирования позвонка (боковой и заднебоковой полупозвонок) в поясничном отделе позвоночника. Возраст пациентов на момент операции составил от 1 года 4 мес. до 14 лет 8 месяцев. Детей дошкольного возраста было 52 пациентов, больных старше 7 лет - 12. Угол локального сколиоза до операции у детей дошкольного возраста составил от 18° до 46° (среднее 30,3°); угол локального патологического кифоза – от 3° до 38° (среднее 19,7°). У детей школьного возраста угол локального сколиоза до операции составил от 28° до 48° (среднее 39,1°); угол локального патологического кифоза – от 4° до 23° (среднее 8,8°).

Пациентам дошкольного возраста выполняли удаление полупозвонка со смежными межпозвонковыми дисками, пациентам школьного возраста производили частичную резекцию тела аномального позвонка. Экстирпацию и частичную выполняли из переднебокового доступа. Завершали вмешательство удалением задней опорной колонны аномального полупозвонка и коррекцией врожденной деформации многоопорной металлоконструкцией из дорсального доступа в сочетании с локальным спондилодезом. Результаты хирургического лечения пациентов с врожденной деформацией позвоночника прослежены на протяжении от 2 до 8 лет.

Результаты. У детей дошкольного возраста угол локального сколиоза после хирургической коррекции составил от 0° до 27° (среднее 3,7°), остаточного локального патологического кифоза от -29° до 15° (среднее -2,5°). У пациентов после частичной резекции угол сколиоза составил от 3° до 25° (среднее 13,3°), остаточного локального патологического кифоза от -30° до 15° (среднее -2,4°)

Через 2 года после операции угол остаточного сколиоза у детей до 7 лет составил от 0° до 26° (среднее 4,3°), остаточного локального патологического кифоза от -29° до 18° (среднее -2,5°). У детей старше 7 лет угол остаточного сколиоза через 2 года после

операции составил от 4° до 29° (среднее 13,5°), остаточного локального патологического кифоза -30° до 15° (среднее -3,2°).

Через 4 года после операции угол остаточного сколиоза у детей до 7 лет составил от 0° до 23° (среднее 3,6°), остаточного локального патологического кифоза от -30° до 19° (среднее -2°). У детей старше 7 лет, угол остаточного сколиоза через 4 года после операции составил от 4° до 30° (среднее 13,9°), остаточного локального патологического кифоза от -23° до 15° (среднее -0,4°).

Через 6 лет после операции угол остаточного сколиоза у детей до 7 лет составил от 0° до 24° (среднее 3,6°), остаточного локального патологического кифоза от -31° до 20° (среднее -2,8°). У детей старше 7 лет, угол остаточного сколиоза через 6 лет после операции составил от 3° до 30° (среднее 13,8°), остаточного локального патологического кифоза от -17° до 15° (среднее -2°).

Через 8 лет после операции угол остаточного сколиоза у детей до 7 лет составил от 0° до 20° (среднее 3,1°), остаточного локального патологического кифоза от -31° до 18° (среднее -3,6°). У детей старше 7 лет, угол остаточного сколиоза через 8 лет после операции составил от 3° до 28° (среднее 13,5°), остаточного локального патологического кифоза от -7° до 8° (среднее -2,8°).

Из 52 пациентов дошкольного возраста противодуга диспластического генеза сформировалась в 1 случае (2%) наблюдения и локализовалась в области грудопоясничного перехода, при оперированном поясничном полупозвонке. Величина ее составила 5° по Cobb через 8 лет после вмешательства. У пациентов с частичной резекцией полупозвонка в 3 случаях (25%) наблюдалось формирование сколиотической дуги диспластического генеза. Все диспластические сколиотические дуги сформировались не ранее 2 лет после операции и локализовались в грудном отделе позвоночника. Величина их находилась в диапазоне от 9° до 16° по Cobb (среднее 10°).

Обсуждение. Анализ результатов хирургического лечения двух групп детей дошкольного и школьного возрастов с изолированной деформацией поясничного отдела позвоночника на фоне полупозвонков показал отсутствие прогрессирования сколиоза оперированного аномально развитого позвоночно-двигательного сегмента в процессе роста и развития ребенка, стабилизацию результата как при радикально исправленной деформации, так и с остаточным среднем углом основной сколиотической дуги до 14°, на протяжении всего периода наблюдения. Однако, при указанной средней величине остаточного сколиоза, происходит формирование диспластической сколиотической дуги в 25% наблюдений вне области оперативного лечения. Полное исправление врожденной деформации у детей способствует формированию правильного фронтального и сагиттального профиля позвоночника. Ликвидация деформации создает условия для нормального развития позвоночника в

процессе роста ребенка, предотвращает развитие тяжелых ригидных искривлений и неврологических нарушений.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ВИЧ(-) И ВИЧ(+) БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗНЫМ СПОНДИЛИТОМ ПО ШКАЛАМ ASA И PITSS

Вишневский А.А., Бурлаков С.В.
ФГБУ «С-Пб НИИ фтизиопульмонологии» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Риск раневой инфекции у пациентов, оперированных по поводу туберкулезного спондилита (ТС), может быть обусловлен иммунодефицитным состоянием, особенностями микробиоты, осложнениями заболевания, интеркуррентными заболеваниями и предоперационной химиотерапией. Также имеется зависимость развития инфекционных осложнений от распространенности поражений позвоночника, абсцессов, свищей, неврологических нарушений.

Стратификация хирургических рисков является важным критерием в оценке результатов. В ряде исследований показано, что при увеличении индекса коморбидности возрастает вероятность осложнений после операций на позвоночнике. В ряде исследований на основе расчета индекса коморбидности Чарлсона, шкалы риска анестезиологического риска (American Association of Anaesthetists - ASA) показана возможность прогнозирования исходов лечения пациентов с различными заболеваниями позвоночника. В последние годы для оценки инфекционных осложнений хирургического лечения больных инфекционными спондилитами (ИС) применяется шкала оценка риска послеоперационных инфекционных осложнений (Postoperative infection treatment score - PITSS, 2012).

Цель исследования: прогнозирование риска возникновения послеоперационных осложнений у ВИЧ негативных и ВИЧ позитивных больных ТС.

Материал и методы. В ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России (СПб НИИФ) проведено ретроспективное исследование в период с 01.01.2015 г. по 01.12.2016 г. Оперировано 68 пациентов в возрасте 18-74 лет: 40 пациентов ТС (22 ВИЧ (-) - 1 группа и 18 ВИЧ (+)- 2 группа). В 3 группу вошли пациенты с неспецифическим остеомиелитом позвоночника (НОП) (28 случаев). Пациентам выполнено 117 операций: у 62 (91,1%) этапные декомпрессивно-стабилизирующие операции с использованием комбинированных имплантов. 47 пациентам (69,1%) вторым этапом выполнялась задняя инструментальная фиксация. У 8 пациентов (11,6%) в сроки от 30 дней до 2 лет после операции проводились ревизионные операции по поводу инфекционных осложнений (ранние -2 случая, поздние -6 случаев).

Результаты. Большинство больных ТС (36 из 40) и НОП (21 из 28) были отнесены к ASA Class 3 и 4. Прослежена зависимость возникновения послеоперационных осложнений от сопутствующих заболеваний и преморбитного фона пациента. Установлено, что в группе пациентов ASA Class 4 послеоперационные осложнения встречались в 3 раза чаще, чем у пациентов с ASA Class 3 ($p \leq 0{,}001$).

Показатели по шкале PITSS у ВИЧ (-) больных ТС и НОП были сопоставимы (12,9±3,3 и 11,8± 2,1) ($p > 0{,}05$) и соответствовали средней группе риска. У 14 больных 1 группы (63,6%) и 12 больных (42.9%) 3 группы имелся умеренный риск развития ПОО (в среднем 8,1 ± 1,9 балла). Группу среднего риска по шкале PITSS (от 15 до 20 баллов) составили 30 пациентов (44,1% всех больных) (среднее значение PITSS 16,9± 3,1 балла). Группу высокого риска по шкале PITSS (21-33 балла) составили 12 ВИЧ (+) пациентов ТС (17,6% всех пациентов) со средним значением (24,3± 3,8 балла) ($\chi^2 = 3.53$, OR= 3,06 p=0.0016).

Обсуждение. В хирургии ИС частота инфекционных осложнений колеблется от 6,3 до 30,0%, а общее число осложнений может достигать 20-30%. Исследование показало, что наличие коморбидных заболеваний способствует увеличению числа осложнений после оперативных вмешательств. Наиболее существенными для развития инфекционных осложнений являются факторы, связанные с состоянием больного (ASA Class 4 и группа высокого риска по шкале PITSS). Ранние послеоперационные осложнения представлены нозокомиальной инфекцией. Поздние инфекционные осложнения в основном связаны с прогрессированием туберкулезного спондилита. Крайне неблагоприятными факторами, существенно (в несколько раз) повышающими риск развития послеоперационных осложнений и неэффективность хирургического лечения туберкулезного спондилита, являются: МЛУ МБТ; наличие распространенных и осложненных форм туберкулезного спондилита; для ВИЧ (+) больных - уровень CD4+ клеток менее 200 кл/мл.

Выводы. Показатели у больных ТС и НОП были сопоставимы и соответствовали средней группе риска по шкале PITSS.

В группе ВИЧ- позитивных больных ТС, в 2 раза чаще, чем у ВИЧ негативных, встречались пациенты с высоким риском послеоперационных осложнений по шкале PITSS.

Ранние и поздние инфекционные осложнения выявлены у 11,6% больных ИС с ASA Class 3 и 4, а также высокой степенью риска по шкале PITSS (более 21 балла) (OR= 3,06 p=0.0016).

КОМПЛЕКСНАЯ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕНИЙ, НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ И НЕГАТИВНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Волков И.В.[1,2], Пташников Д.А.[1,3],Карабаев И.Ш.[2], Хлебов В.В.[2], Поярков К.А.[2]
[1]ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России
[2]ФГБУ «ВЦЭРМ им. А.М.Никифорова» МЧС России
[3]ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Цель работы: разработка системы диагностики, лечения и профилактики осложнений, неудовлетворительных результатов и негативных последствий хирургического лечения дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника (ДДЗП) поясничного отдела позвоночника (ПОП).

Материал и методы. В исследование включены данные обследования 1027 пациентов, оперированных с 2012 по 2017 гг. Выделены подгруппы в зависимости от ведущего патологического процесса, вида и объема оперативного вмешательства. В подгруппу дискэктомии (ДЭ) вошло 385 (37,5%) пациентов, которым выполнялась дискэктомия по поводу грыжи межпозвонкового диска (МПД) в вариантах микродискэктомии 348 (90,4%), или трансфораминальной эндоскопической дискэктомии 37 (9,6%). В подгруппу декомпрессионно-стабилизирующих операций (ДСО) вошли пациенты с дегенеративным стенозом позвоночного канала и/или дегенеративной нестабильностью, оперированные на 1 или 2 уровнях (454 (44,2%)). Задний межтеловой спондилодез (PLIF) выполнялся у 126 (27,8%), трансфораминальный межтеловой спондилодез (TLIF) – у 142 (31,3%) минимально-инвазивный трансфораминальный спондилодез (misTLIF) – у 186 (41%) пациентов. В подгруппу изолированной микрохирургической декомпрессии (ДК) вошло 123 (12%) пациентов, выполнялась односторонняя двусторонняя фораминотомия унилатеральным доступом (104 (84,5%)) или эндоскопическая декомпрессия (17 (13,8%). В подгруппу протяженной фиксации (ППФ) вошли пациенты с многоуровневым стенозом и/или дегенеративной деформацией позвоночного канала, которым осуществлялся спондилодез и фиксация на 3-х и более уровнях – 65 (6,3%).

Клинические исходы оценивались по динамике болевого синдрома и нарушений жизнедеятельности по цифровой шкале боли (NRS-11) и индексу Освестри (ODI) до и через 12 месяцев после процедуры. Положительным результатом считалось снижение индекса NRC-11 до 4 баллов и менее и ODI до 30 % и менее от исходного с сохранением эффекта в течении 12 и более месяцев.

На первом этапе исследования производился анализ подгрупп отбор пациентов с осложнениями, неудовлетворительными результатами и негативными последствиями вмешательств. К осложнениям относились гнойно-воспалительные и геморрагические состояния, нарушения функции нервной системы в том числе с формированием нейропатического болевого синдрома. Неудовлетворительными результатами считалось отсутствие достижения основных целей вмешательства – купирования корешкового или вертебрального болевого синдрома, декомпрессии, устранения нестабильности, коррекции деформации в течении первого года после операции. Негативными последствиями считалось появление болевого синдрома, прогрессирование патологии оперированного и/или смежного уровня, нарастание деформации в течении года после операции. На основании результатов поиска предикторов негативного исхода разрабатывался профилактически алгоритм.

Анализировались и сравнивались данные клинического и лучевого обследования пациентов с негативными исходами, при неочевидных данных проводилось уточнение источника и причины болевого синдрома при помощи диагностических блокад под ультразвуковым или флюороскопическим контролем. На основе полученных данных проводилась разработка алгоритма для оптимизации диагностики патологии оперированного позвоночника.

При анализе результатов консервативного лечения пациентов с негативными исходами хирургии проводилось сравнение эффективности стандартной терапии с интервенционными методами лечения боли, поиск предикторов эффективности лечения, разработка терапевтического алгоритма.

Анализ результатов ревизионных вмешательств проводился по тем же принципам, что и первичных, с разработкой соответствующего хирургического алгоритма.

Результаты. В ПДЭ положительные исходы, исходя из заданных критериев, достигнуты у 73,2%. Основными предикторами исходов было наличие хронической боли в спине и длительность неврологической симптоматики до операции. Общее количество геморрагических и септических осложнений не превышало 1%. 3,9% пациентов реоперированы в течении первого года по поводу резидуальной грыжи диска, в остальных случаях лучевая диагностика не выявляла однозначных причин сохранения/возобновления болевого синдрома.

В ДСО положительные исходы достигнуты у 69,4% пациентов, предикторами исходов являлось наличие хронической боли в спине, длительность неврологической симптоматики до операции, наличие нарушений сагиттального баланса, выраженность и распространенность дегенеративных изменений. Осложнения в целом составили 12,1%, преимущественно за счет патологии послеоперационной раны и мальпозиции опорных винтов, ревизионные вмешательства выполнены у 6,2% пациентов. По поводу псевдоартроза оперировано 2% пациентов, по поводу патологии смежного уровня – 6,4%. На формирование блока влиял возраст пациентов, использование

парных кейджей или сетчатого кейджа, объем заполнения промежутка костным материалом, односторонняя декомпрессия. Параметры сагиттального баланса поясничного лордоза (разница тазового угла и поясничного лордоза (PI-LL) и гармоничность поясничного лордоза (LL_{L4-S1}=2/3LL)) являлись основными предикторами развития синдрома смежного уровня. Хирургическая коррекция сегментарного лордоза была наибольшей при TLIF (10,3± 3,6 гр.), на степень коррекции также достоверно влияло перпендикулярное положение кейджа в сагиттальной плоскости и выполнение двусторонней декомпрессии. Потеря коррекции достоверно чаще встречалась при использовании сетчатых имплантатов или одиночных кейджей с параллельной или косой установкой.

В ПДК положительные результаты достигнуты у 72,4%, предикторы полностью соответствовали ДСО, осложнения составили 3,2%, количество реопераций – 4,1%. Основными рентгенологическими находками при сохранении болевого синдрома были нарушения сагиттального баланса.

В ППФ положительные результаты достигнуты только у 50,8% пациентов, предикторами исходов были протяженность фиксации, фиксация надкрестцового сегмента, нарушения баланса, наличие сколиотической деформации. Интраоперационные и ранние послеоперационные осложнения составляли 18,5%. Повторные вмешательства по поводу нестабильности элементов фиксирующей системы и/или проксимальной несостоятельности (PJF) составляли 41,5%, основными прогностическими факторами развития были разница PI-LL, соотношение LL_{L4-S1}=2/3LL. Недостаток сагиттальной коррекции составлял в среднем 20±2,4 гр., что потребовало применения коррегирующей вертебротомии.

154 пациентам проводилась интервенционная диагностика и лечение болевых синдромов Положительный эффект достигнут у 120 пациентов (77,9%). У 66 пациентов из 120 (55%) эффект получен от радиочастотной денервации или блокады межпозвонковых суставов, крестцово-подвздошных сочленений, крупных суставов и периферических нервов. 18 пациентам выполнено эпидуральное введение стероидов, эффективность достигнута в 62,5% случаев. Импульсная радиочастотная модуляция спинального ганглия в сочетании со стероидами выполнялась 38 пациентам и была эффективна в 71% случаев. Эпидуроскопия, адгезиолиз, нейромодуляция и эпидуральная блокада выполнена у 22 пациентов с эффектом в 86,3% случаев. Наименьшая эффективность интервенционного лечения была в ППФ.

119 пациентам выполнены повторные вмешательства, из них 93 (78,2%) – в подгруппах ДСО и ППФ. Положительный исход определялся коррекцией имевшихся нарушений сагиттального баланса.

Обсуждение. Наиболее часто негативные исходы оперативных вмешательств при ДДЗП ПОП встречались при декомпрессионно-стабилизирующих вмешательствах и росли пропорционально увеличению протяженности фиксации, на исходы также

оказывало влияние выраженность и распространенность дегенеративно-дистрофических изменений и связанные с ними изменения сагиттального профиля поясничного отдела и глобального баланса позвоночника. Основной проблемой диагностики патологии оперированного позвоночника является ограниченная диагностическая ценность рутинных методов лучевого обследования при отсутствии радикулопатии, демонстрирующие неспецифические дегенеративные изменения. Наиболее значимыми и модифицируемыми рентгенологическими критериями в настоящем исследовании являлись показатели сагиттального баланса, полноценность коррекции которого определяла клинический результат, развитие последующих негативных последствий, эффективность ревизионных вмешательств. При отсутствии очевидных причин послеоперационного болевого синдрома по данным лучевых методов использование методов интервенционной диагностики – диагностических блокад с обязательным использованием навигации – позволяет выявить и доказать источник боли, в том числе исключить конкурирующую патологию крупных суставов и периферической нервной системы, определить потенциал возможного консервативного лечения и/или уточнить показания к оперативному лечению. Оценка параметров баланса и интервенционная диагностика включена в разработанный диагностический алгоритм.

Одним из важных аспектов определения показания к операции является неэффективность методов консервативного лечения. Большинство стандартных методов консервативного лечения оказываю неспецифическое воздействие на патологические процессы и, по данным большинства исследований, имеют ограниченную эффективность. Методы интервенционного лечения боли в вариантах селективного введения стероидов, денервации, нейромодуляции обеспечиваю таргетное воздействтвие на патологические процессы и в настоящем исследовании продемонстрировали большую эффективность по сравнению с консервативным лечением и включены в алгоритм консервативного лечения.

Определение показаний и выбор оптимального вида операции является ключом к эффективности хирургического вмешательства, профилактики осложнений и неудовлетворительных результатов. Повторные вмешательства требуют еще большего внимания, особенно при продлении фиксации, когда нарушения баланса позвоночника могут становится еще более критическими. Наибольшую возможность сегментарной коррекции (10-12 градусов) предоставляет открытый трансфораминальный спондилодез с транспедикулярной фиксацией при условии позиционирования кейджа во фронтальной плоскости ближе передним отделам диска, при ригидных деформациях, значительной потери высоты МПД, дефиците лордоза более 30 градусов необходимо использование агрессивной вертебротомии как при ревизионных, так и при первичных операциях.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЕКСМЕДЕТОМИДИНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМАТИЧЕСКИМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ГРУДНОГО И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА ПУНКЦИОННЫМИ МЕТОДИКАМИ

Голобородько В.Ю.[1], Калинин А.А.[1,2], Стрелков М.В.[2], Твердохлебов А.Н.[2], Бывальцев В.А.[1,2,3,4]
[1]ФГБОУ ВО «Иркутский ГМУ»
[2]НУЗ «Дорожная КБ на станции Иркутск-Пассажирский ОАО «РЖД»
[3]ФГБНУ Иркутский НЦХТ
[4] ФГБОУ ДПО «Иркутская ГМАПО»
Иркутск, Россия

Введение. Ведущим клиническим проявлением травматического повреждения позвонка, при неосложненных компрессионных переломах, является локальный болевой синдром, при этом восстановление механической прочности поврежденного сегмента является необходимым условием предупреждения развития посттравматических деформаций и вторичных ликвородинамических нарушений.

При отсутствии признаков компрессии структур позвоночного канала и значимых деформаций, для минимально-инвазивной стабилизации травматических повреждений позвонков грудного и поясничного отделов позвоночника особую популярность приобрели пункционные хирургические методики – вертебропластика, кифопластика и стентопластика.

При выполнении указанных оперативных вмешательств необходимым условием является наличие вербального контакта с пациентом для исключения развития интраоперационных осложнений, а также значительное снижение уровня болевого синдрома, обусловленное инвазивными манипуляциями для исключения мальпозиции погружных конструкций и двигательных артефактов при осуществлении интраоперационного рентгенологического контроля.

Большинство препаратов, используемых при оказании анестезиологического пособия при пункционных методиках имеют ряд существенных недостатков – угнетение дыхания и частоты сердечных сокращений (ЧСС), непродолжительный седативный эффект, необходимость введения дополнительных анестетиков и опиоидов Для снижения вышеуказанных рисков и оптимизации анестезиологического обеспечения при выполнении пункционных хирургических методик для интраоперационной седации с июня 2017 года в Центре нейрохирургии НУЗ Дорожной клинической больницы на ст. Иркутск-Пассажирский ОАО «РЖД» используется агонист альфа-2 адренорецепторов дексмедетомидин (Д).

Цель исследования: провести анализ результатов использования дексмедетомидина при лечении пациентов с травматическими повреждениями грудного и поясничного отделов позвоночника пункционными методиками.

Материал и методы. Выполнено одноцентровое исследование. Ретроспективно проанализированы результаты течения интраоперационного и послеоперационного периодов 38 пациентов, оперированных в Центре нейрохирургии НУЗ Дорожной клинической больницы на ст. Иркутск-Пассажирский ОАО «РЖД» в период с января 2017 по декабрь 2017 гг. В исследование включены пациенты с травматическими повреждениями грудных и поясничных позвонков типу A1 по AO Spine методиками одноуровневой пункционной вертебропластики.

В исследуемой группе проводили мультимодальную анестезию: вводили Д в дозе 1 мкг/кг в течение 10-15 минут, с последующим внутривенным введением инфузоматом в дозировке 0,4-0,7 мкг/кг/ч; с целью дополнительного обезболивания использовался фентанил в дозе 0,04-0,1 мкг/кг/ч.

Для анализа исследовались гендерные характеристики (пол, возраст), конституциональные особенности (рост, вес, индекс массы тела) пациентов. Эффективность уровня седации Д оценивали по шкалам RASS и Ramsay. Изучались: интраоперационная динамика показателей сердечно-сосудистой и дыхательной систем (частота сердечных сокращений (ЧСС), артериальное давление (АД)), сатурация гемоглобина кислородом (SpO_2); уровень болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), который мониторировали после операции, через 30, 60 минут и перед переводом в отделение (90 минут).

Для оценки значимости различий выборочных совокупностей использовали критерии непараметрической статистики, в качестве нижней границы достоверности принят уровень $p<0,05$. Данные представлены медианой и интерквартильным размахом в виде Me (25;75).

Результаты и обсуждение. В исследуемой группе превалировали лица мужского пола (72%), возраст пациентов составил 58 (48; 69) лет, медиана индекса массы тела - 26,6 (23,4; 27,9) кг/м^2. Медиана длительности оперативного вмешательства составила 52 (44;67) мин.

Применение Д позволило достигнуть интраоперационного уровня седации по RASS -2, -3 и III, IV по Ramsay; на момент перевода в отделение (через 90 минут) уровень седации соответствовал RASS 0 и II по Ramsay.

При динамической оценке показателей сердечно-сосудистой и дыхательной систем не отмечено эпизодов брадикардии (менее 10% от исходной ЧСС), артериальной гипотензии (менее 10 мм.рт.ст. от исходного АД) и снижения показателей SpO_2 (менее 98 %).

При изучении выраженности локальной боли по ВАШ после операции, через 30, 60 минут и перед переводом в отделение установлен минимальный его уровень в

отмеченные протоколом исследования временные промежутки: 6 (4;9); 10 (8;12); 12 (9;13); 16 (13;19).

Полученные результаты исследования сопоставимы с данными опубликованными в специализированной литературе, которые посвящены изучению эффективности Д в качестве составляющей части мультимодального обезболивания .

Выводы. Проведенное исследование показало высокую эффективность и безопасность интраоперационной седации дексмедетомидином, позволяющим значительно снизить уровень болевого синдрома при сохранении необходимого контакта с пациентом. Требуются дальнейшие исследования, посвященные сравнительному анализу различных схем мультимодальной анестезии при оказании анестезиологических пособий у пациентов вертеброгического профиля.

РАЗЛИЧНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГОМЕОСТАЗА ПРИ ТРАВМЕ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Грубер Н.М., Шульман А.А., Валеев Е.К..
ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ РТ
Казань, Россия

Введение. Изучение процессов, происходящих в самом очаге повреждения, а также защитно-адаптационных механизмов при травме, является необходимым не только для изыскания эффективных способов прогнозирования исходов травм, но и для правильной, своевременной и патогенетически обоснованной терапии обнаруженных сдвигов.

Цель работы: изучение различных систем жизнеобеспечения при травме грудного отдела позвоночника.

Материал и методы. Обследованы 37 пациентов трудоспособного возраста с компрессионными переломами грудного отдела позвоночника, которым проводилась лазерная доплеровская флоуметрия (ЛДФ). Кроме того, нами были изучены параметры плазменного звена системы гемостаза, метаболические показатели (общий белок, количество альбуминов, мочевины, креатинина, глюкозы), а также интенсивность минерального обмена, которая оценивалась по уровню активности щелочной фосфатазы, изменению остеотропных минералов (кальция и фосфора) и их соотношению (коэффициенту Петерсона). В экспериментах на животных (белые крысы породы Вистар), которым наносилась травма грудного отдела позвоночника, исследовали морфологические изменения в зоне повреждения.

Биологический материал забирали в соответствии с периодами травматической болезни (4, 10, 21, 30 сутки). Микроциркуляцию изучали с помощью лазерного анализатора «ЛАКК-02», были использованы унифицированные биохимические

методы, выполненные на автоматических биохимических анализаторах «OlympusAU-400» и «Leasys». Гистологическая обработка тканей проводилась общепринятыми методами. Результаты обработаны статистически.

Результаты и обсуждение. ЛДФ проводили в грудном и поясничном отделах симметрично паравертебрально с обеих сторон позвоночника. Регистрировали параметры базального кровотока: М, Ơ, KV. Параметр М является среднеарифметическим показателем перфузии, Ơ- среднее колебание перфузии относительно среднего значения потока крови М, KV-коэффициент состояния микроциркуляции.

В остром периоде в области повреждения (грудной отдел) наблюдается увеличение показателя микроциркуляции М в среднем на 30%, снижение среднего показателя колебания перфузии на 10%, коэффициент состояния микроциркуляции в среднем не менялся. Ниже уровня повреждения, а именно в поясничном отделе, удалось зарегистрировать снижение показателя М в среднем на 45%, снижение значений Ơ на 10%, KV увеличился в среднем на 50%.

После проведенного консервативного лечения в области грудного отдела (в проекции перелома позвонка) параметр средней перфузии был увеличен в среднем на 10%, параметры Ơ были снижены также на 10%, коэффициент состояния микроциркуляции не изменился. В поясничном отделе величина среднего потока крови в среднем снижена на 30%, средние значения колебания перфузизии также остались сниженным на 10%, коэффициент состояния микроциркуляции приблизился к нормальным значениям.

Изучение параметров плазменного звена системы гемостаза выявило повышение коагуляционной активности крови, проявляющееся повышением уровня фибриногена в 1,7 раза (до 6,8 г/л), степени тромботеста (VII ст.), угнетением противосвертывающей (толерантность к гепарину) в 1,8 раза (до 5 мин.) и фибринолитической активности (свыше 4,5 час.). Выраженность данных изменений несет значительную угрозу внутрисосудистого тромбообразования, поэтому правильная оценка их является залогом успешной и целенаправленной коррекции.

Показатели общего белка были снижены в первых трех стадиях травматической болезни (катаболической, анаболической и стадии минерализации) на 3,6-11,9% по сравнению с нормой, с постепенным восстановлением к IV стадии-образования вторичной костной мозоли. Гипопротеинемия сопровождалась уменьшением количества альбуминов на 11,3-18,4 %. Изучение низкомолекулярных азотистых соединений выявило повышение уровня мочевины на 6,0-12%, что коррелировало с повышением креатинина в 1,4 раза (4,6-34,9%). Повреждение грудного отдела позвоночника сопровождается увеличением уровня глюкозы на всех стадиях травматической болезни в 1,4 раза (32,0-44,8%). Обнаруженная гипопротеинемия и гипоальбуминемия свидетельствуют о глубине метаболических расстройств при

травме грудного отдела позвоночника, связанных как с усилением катаболизма из-за активации гормональных систем, так и с замедлением синтеза белков в печени и нарушением кровообращения. Повышение уровня низкомолекулярных азотистых соединений является показателем развивающейся почечной недостаточности, которая ведет к тканевой гипоксии и метаболическому ацидозу, не только угнетающему минерализацию костной ткани и, следовательно, замедляющему процессы костной регенерации, но и снижающему выработку эндогенного гепарина, что может вызывать угрозу тромбогеморрагических осложнений. Гипергликемия, выявленная нами, связана не только с повышением уровня катехоламинов и снижением транспорта глюкозы внутрь клетки, но и с усиленным переходом гликогена в сахар. Кислородный дефицит заставляет организм переходить на экономное, но нерентабельное анаэробное расщепление углеводов, сопровождающееся сдвигом кислотно-щелочного равновесия в сторону ацидоза, угнетающего минерализацию костной ткани и замедляющего процессы репарации.

Исследование параметров минерального обмена показало снижение уровня кальция на всех стадиях травматической болезни в 2 раза (49,7-50,6%) при увеличении фосфора в 1,4 раза (23,4-39,9%). Активность щелочной фосфатазы резко снижалась в 1-Ш стадиях в 2-2,5 раза (51,8-59,3%), с повышением в 1,2-2,4 раза (48,6-51,8%) в IV стадии – образования вторичной костной мозоли. Коэффициент Петерсона, свидетельствующий о степени консолидации был снижен на всех стадиях травматической болезни (28,5-44,0%). Таким образом, выявлено, что повреждение грудного отдела позвоночника вызывает дефицит минеральных ресурсов. Повышение активности щелочной фосфатазы в IV стадии травматической болезни ведет к образованию первичной костной мозоли, однако выявленная недостаточность остеотропных минералов, в частности генерализованнная декальцинация, может приводить к запаздыванию формирования вторичных костных структур.

Вышеуказанное утверждение подтверждается морфологическими параллелями. Морфологические исследования показали, что на 4 сутки посттравматического периода у животных с наиболее выраженными метаболическими сдвигами в очаге повреждения наблюдалась лейкоцитарная инфильтрация, выраженный отек, гиперемия сосудов, между отломками обнаруживались гематомы с отложением фибрина и наличием некротизированных костных очагов. Совокупность обнаруженных изменений свидетельствовала о замедлении темпов регенерации в I-катаболической фазе.

На 10 сутки (II-анаболическая фаза) в очаге повреждения имелась соединительнотканная мозоль, трансформирующаяся в мозоль из грубоволокнистой кости. Происходило разрастание коллагеновых волокон, между которыми встречались пролиферирующие остеобласты. Параллельно выявлялось рассасывание некротически измененных участков. В периостальной части мозоли оссификация проходила в

основном через образование хряща с небольшими участками разрастания грануляционной ткани.

На 21 сутки (III стадия травматической болезни, фаза минерализации костного матрикса, образование первичной костной мозоли) вышеописанные изменения приобретали более четкий характер. В 80% случаев в периостальной части мозоли костеобразование происходит через образование хряща. Закончилось рассасывание остеокластами некротических масс, наблюдалось разрастание грануляционной ткани с последующим остеогенезом. В гаверсовые каналы врастали сосуды и клетки мезенхимы, в некоторых участках гаверсовы каналы заполнены волокнистой тканью, определялись костные балки с поперечными перемычками. Описание данной гистологической картины более соответствует II стадии травматической болезни, то есть анаболической фазе костной регенерации, нежели фазе минерализации и свидетельствует о резком замедлении репаративного остеогенеза. Только в 20% случаев, у животных с нерезко выраженными гомеостатическими сдвигами в фазе минерализации наблюдалась полностью сформированная первичная костная мозоль, представленная грубоволокнистой костью, соединяющей поврежденные отломки, в костном мозге которых развивались костные трабекулы. Данная картина соответствовала оптимальному сроку репарации.

В стадии формирования вторичной костной мозоли (IV стадия травматической болезни, 30 суток), в 100% случаев гистологическая картина свидетельствовала о резком замедлении репаративного остеогенеза. При этом происходило постепенное рассасывание хряща, его обызвествление и замена костной тканью (энхондральная оссификация). В некоторых случаях наблюдались начальные признаки трансформации в окончательную (вторичную) костную мозоль.

Выявлена прямая корреляционная связь между глубиной биохимических изменений и выраженностью процессов репарации. Таким образом, метаболические сдвиги в системах жизнеобеспечения при повреждении грудного отдела, проявляющиеся резким изменением биохимических констант, свидетельствуют о срыве адаптационных механизмов при травматической болезни.

Срыв адаптации в ранних стадиях травматической болезни, развивающейся при повреждении грудного отдела позвоночника, приводит к искажению деятельности вы различных системах жизнеобеспечения, которое выражается в частности недостаточностью белковых и минеральных ресурсов, что в последующем может быть как причиной замедленной регенерации костной ткани, так и системного остеопороза.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ БОЛЕЗНИ СМЕЖНОГО ДИСКА ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА.

Гуща А.О., Полторако Е.Н., Арестов С.О., Кащеев А.А.,
Древаль М.Д., Вершинин А.В.
ФГНБУ «Научный центр неврологии»
Москва, Россия

Введение. В современной хирургии позвоночника декомпрессия невральных структур с установкой стабилизирующей металлоконструкции является золотым стандартом лечения дегенеративных заболеваний поясничного отдела позвоночника, сопровождающихся сужением позвоночного канала и формированием нестабильности позвоночного сегмента. Однако, не смотря на доказанную эффективность данных оперативных вмешательств, сохраняется большое число различных осложнений, среди которых одну из ведущих ролей играет синдром смежного диска. За последние десятилетия различные модификации оперативной техники и применяемых имплантов направлены на профилактику развития данной проблемы. В поисках пути решения проблемы синдрома смежного диска, а значит, улучшения качества жизни пациентов и минимизации количества повторных операций, нами произведен анализ эффективности динамической транспедикулярной фиксации в качестве хирургического лечения при многоуровневых дегенеративных поражениях поясничного отдела позвоночника.

Цель исследования: произвести анализ результатов и оценить эффективность метода динамической транспедикулярной фиксации в решении проблемы синдрома смежного диска при многоуровневых дегенеративных поражениях поясничного отдела позвоночника.

Материал и методы. В период с 2015 по 2017 год в нейрохирургическом отделении ФГБНУ НЦН было прооперировано 63 пациента по поводу корешкового синдрома и боли в спине на фоне многоуровневых дегенеративных изменений поясничного отдела позвоночника, сопровождавшихся дегенеративным стенозом и нестабильностью позвоночно-двигательного сегмента. На дооперационном уровне всем пациентам проводились следующие исследования: клинико-неврологический осмотр, стандартная рентгенография в двух проекциях, функциональные рентгенограммы в положении стоя, МРТ поясничного отдела позвоночника, опросники ВАШ, ODI, SF-36. Средний возраст оперированных 35-74 лет. Соотношение мужчин и женщин составило 1:1,7. В зависимости от хирургического пособия выделены 2 группы больных. Из них 35 пациентам (55%) с различными проявлениями нестабильности поясничного отдела позвоночника было выполнено оперативное вмешательство – транспедикулярная фиксация с применением ригидной

стабилизации (межтеловой спондилодез). Второй группе пациентов (45%) выполнялась транспедикулярная фиксация с применением динамической стабилизации – с установкой балок транспедикулярных стержней из нитинола.

Результаты. Оценка послеоперационного результата производилась согласно клиническим шкалам (ВАШ, ODI, SF-36), рентгенометрически – функциональная рентгенография, на МРТ (оценка прогрессирования дегенерации смежного диска) и КТ поясничного отдела позвоночника (оценка степени резорбции костной ткани вокруг винтов) в опорные сроки через 3, 6 и 12 месяцев.

Практически все пациенты при обращении предъявляли жалобы на болевой синдром различной локализации и интенсивности. Характерным было сочетание корешковой боли в нижней конечности и осевой боли в спине, усиливающейся при движениях. Длительность предоперационного консервативного лечения составило срок более года у 45% пациентов первой и 53% второй групп, длительность менее года у 16 %. Клиническая оценка результатов проводилась в контрольные сроки по данным опросников ODI, SF-36 и ВАШ.

Согласно полученным нами данным, по применявшимся оценочным шкалам (ВАШ, OD, SF-36) в обеих группах было отмечено заметное уменьшение боли и улучшения качества жизни пациентов по сравнению с дооперационным уровнем, причем не наблюдалось значительной разницы клинического результата в обеих группах.

По данным рентгенографии, КТ и МРТ оценивался как наиболее клинически значимый сегмент, так и состояние всех межпозвонковых дисков в поясничном отделе позвоночника, с целью выявления их дегенерации.

Один из основных критериев для оценки результатов применение стержней из нитинола является показатель подвижности в стабилизированном сегменте. Оценку проводили измерением разница углов между верхней замыкательной пластиной вышележащего позвонка и нижней замыкательной пластиной нижележащего позвонка в положении сгибания и разгибания, при этом разница углов при сгибании и разгибании менее 5° считалась недостоверной.

При изучении функциональных рентгенограмм в послеоперационном периоде нами получены следующие результаты: подвижность в стабилизированном сегменте сохраняется в пределах 5° (минимальное значение $4{,}2^{\circ}$, максимальное – $6{,}5^{\circ}$). В свою очередь в фиксированных ригидными стержнями сегментах подвижность зафиксирована не была.

По данным КТ через год после операции не наблюдалось костной резорбции вокруг винтов. По данным МРТ в контрольные сроки наблюдения после операции состояние смежных сегментов у больных с нитиноловыми стержнями не изменялось. Состояние мжпозвонковых дисков осталось в прежних типах по классификации Pfirmann. В свою очередь у 1 больного с ригидными стержнями через 12 месяцев после операции развился синдром смежного сегмента.

Продолжительность хирургического вмешательства и объём кровопотери в I группе статистически был больше, чем во II группе с применением стержней из нитинола.

Обсуждение. Многоуровневые дегенеративные поражения позвоночника в настоящий момент остаются распространенной проблемой спинальной хирургии, требующей сложного дифференцированного подхода к лечению. Несмотря на большое количество вариантов хирургического лечения, способов стабилизации и наличие различных стабилизирующих конструкций, вопрос выбора объема хирургического вмешательства и метода фиксации остается открытым

Использование динамической транспедикулярной фиксации является перспективным направлением в хирургии многоуровневых дегенеративных поражений поясничного отдела позвоночника. Особенно актуальной становится задача не только ограничить патологическую подвижность на оперируемом уровне, как первопричину возникновения хронических механических болей в спине, а также развития неврологического дефицита, но и сохранить подвижность в пределах нормального диапазона движений в рамках заинтересованного позвоночно-двигательного сегмента путем перераспределения нагрузки между позвоночником и стабилизирующей системой. Это предотвращает рост нагрузки на выше и ниже лежащие сегменты, а, следовательно, и последующие изменения в них. Для правильного решения важной практической задачи – хирургического лечения нестабильности позвоночника необходимым условием является оптимальный подбор корригирующих фиксирующих приспособлений, способных предотвратить некорректные перемещения тел позвонков, ограничить патологическую подвижность пораженных сегментов и обеспечить сохранение их физиологической функции, упругие и динамические характеристики связочно-капсульного аппарата позвоночника. Необходимость поддержания естественной биомеханики оперированного отдела позвоночника с сохранением полноценного объёма движений в позвоночно-двигательном сегменте является стимулом для изменения подходов к хирургическому лечению грыж дисков с явлениями нестабильности при выполнении адекватной декомпрессии.

Первый опыт проведенных нами динамических стабилизаций с применением балок из нитинола показал, что данный метод позволяет сочетать в себе адекватную декомпрессию невральных структур и сохранение подвижности на пораженном сегменте. Анализ современной мировой литературы по использованию динамических стабилизирующих устройств различных модификаций наглядно демонстрирует нам их несовершенство ввиду возможного развития различных осложнений (гиперлордоз и другие деформации, прогрессирование изменений фасеточных суставов, увеличение латерального стеноза, несостоятельность системы на фоне неправильного перераспределения нагрузки внутри системы и т.д.). Таким образом, вопрос создания идеальной биомеханической стабилизирующей системы остается открытым.

Необходим дифференцированный подход в выборе технологий, имплантов в зависимости от клинической картины и данных объективного исследования.

ЛЕЧЕНИИ СПОНДИЛОГЕННОЙ ШЕЙНОЙ МИЕЛОПАТИИ: ЛАМИНОПЛАСТИКА ИЛИ КОРПОРЭКТОМИЯ

Древаль М.Д., Гуща А.О.
ФГБНУ «Научный центр неврологии»
Москва, Россия

Цель исследования: оценка результатов декомпрессивно-пластического вмешательства (ламинопластика) и корпорэктомии в лечении протяженного дегенеративного стеноза шейного отдела позвоночника, осложненного миелопатической симптоматикой.

Материал и методы. В клиническое исследование хирургического лечения шейной спондилогенной миелопатии (ШСМ) было включено 56 пациентов. Метод ламинопластики был выполнен 34 пациентам, которые были оперированы за период с конца 2011 г. по 2015 г. включительно. Средний возраст составил 59,4±12,8 года, соотношение женщин и мужчин 9:25, соответственно. 28 пациентов имели 3 уровня компрессии, у 4-х пациентов было 4 уровня стеноза и у 2-х больных компрессионное воздействие было на протяжении 5 уровней. Метод корпоркэтомии использовался в лечении 22 пациентов, операция выполнена в период с 2010 г. по 2011 г. Средний возраст составил 43,8±16,4 года, соотношение женщин и мужчин 7:15 соответственно. Частота сопутствующей соматической патологии и исходная тяжесть ее у пациентов обеих подгрупп была сопоставимой ($p > 0,05$).

Оценка клинического состояния пациентов осуществлялась при помощи шкал и опросников: JOA score, Nurick grade, шкала оценки проприоцептивной чувствительности, Визуально-аналоговая шкала боли (ВАШ).

В качестве основного инструментального метода обследования больных нами применялась МРТ (индукция магнитного поля не менее 1,5 Тл). При необходимости проводились нейрофизиологические методы исследования пациентов (ССВП, ТМС).

Результаты. При оценке миелопатии по шкале JOA был получен средний дооперационный результат 8,27±2,1 баллов. Данные цифры показывают, что общая картина больных, прооперированных методом ламинопластики, проявлялась тяжелой миелопатией. Средний балл по JOA спустя 18-24 месяцев после операции составил 11,18±1,6. Если придерживаться указанной выше градации, то можно говорить о переходе данной группы больных из тяжелой клинической картины в среднее клиническое проявление миелопатии. Среднее значение коэффициента восстановления составило 28,2% ± 11,3% у пациентов с анамнезом клинических проявлений более 18-

24 месяцев и 46,2%±19,2% у больных с анамнезом клинических проявлений заболевания менее 12-14 месяцев ($p < 0,05$). Цифры коэффициента восстановления отличаются от данных зарубежных авторов, это связано с тем, что подбор пациентов для выполнения ламинопластики отличался и средний балл по JOA до операции у зарубежных хирургов составлял 12, в нашем же случае – около 8. По шкале Nurick и шкале оценки глубокой чувтсвительности

При оценке миелопатии по шкале JOA у больных в группе корпорэктомии был получен средний дооперационный результат 10±2,4, данные цифры показывают, что общая картина больных, прооперированных методом корпорэктомии, проявлялась средними проявлениями миелопатии. Средний балл по JOA спустя 18-24 месяца после операции составил 15±1,2. Среднее значение коэффициента восстановления составило 44,7± 16,4% у больных с анамнезом клинических проявлений более 18-24 месяцев и 58,8± 18,1% у больных с анамнезом клинических проявлений заболевания менее 14 месяцев. По шкале Nurick и шкале оценки глубокой чувтсвительности так же получены положительные результаты.

Заключение. Проведенное исследование и анализ результатов лечения доказывают эффективность ламинопластики с одномоментной фораминотомией и корпорэктомии. Научная работа позволила уточнить показания к применению декомпрессивно-пластической операции, а полученные данные могут быть использованы в клинической практике региональных и областных нейрохирургических стационаров. Таким образом, в результате работы достигнута поставленная цель и решены задачи исследования.

АЛГОРИТМЫ НЕОТЛОЖНОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА В УСЛОВИЯХ ОТДЕЛЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ВЕРТЕБРОЛОГИИ

Дулаев А.К.[1,2], Мануковский В.А.[1], Кутянов Д.И.[2], Брижань С.Л.[2], Булахтин Ю.Ю.[2], Булахтин Ю.А.[2], Желнов П.В.[2]
[1]ГБУ «Санкт-Петербургский НИИ им. И.И. Джанелидзе»
[2]ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский ГМУ им. И.П. Павлова»
Санкт-Петербург, Россия

Цель исследования: обосновать и апробировать дифференцированные алгоритмы диагностики и выбора лечебной тактики при оказании неотложной специализированной медицинской помощи больным с заболеваниями позвоночника в условиях профильного хирургического отделения.

Материал и методы. 1336 больных с дегенеративно-дистрофическими, опухолевыми метастатическими и инфекционными

неспецифическими заболеваниями позвоночника. Основная группа – 865 пациентов, лечившихся в специализированном городском центре неотложной хирургии позвоночника; группа сравнения – 471 пациент, лечившийся в многопрофильных городских стационарах. В первом случае использовали предложенные алгоритмы диагностики и лечения, в то время как во втором какие-либо стандартизированные принципы выбора лечебно-диагностической тактики отсутствовали. В пределах каждой группы были выделены три однородных по полу и возрасту ($p > 0,05$) подгруппы больных: с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника (ДДЗП) (474 или 54,8% в основной группе и 394 или 83,7% в группе сравнения), с опухолевыми метастатическими (183 или 21,2% и 39 или 8,3%, соответственно) и инфекционными неспецифическими (208 или 24,0% и 38 или 8,1%, соответственно) его поражениями. Анализ результатов лечения проводили дифференцированно: у больных с дегенеративно-дистрофическими и инфекционными поражениями применяли шкалу ODI (Oswestry Disability Index) версии 2.1a и модифицированную шкалу Macnab (сроки наблюдения до 24 месяцев после операции); у пациентов с патологией опухолевого генеза – цифровую рейтинговую шкалу (ЦРШ), шкалу Карновского и шкалу Френкеля (срок наблюдения – до 12 месяцев после операции).

Результаты и обсуждение. Первым этапом обследования больных с подозрением на острую нетравматическую патологию позвоночника была обзорная спондилография в двух стандартных проекциях с последующим их осмотром профильными специалистами – травматологом-ортопедом и нейрохирургом. Если по результатам рентгенографии диагностировали признаки патологического перелома и/или деструкции одного или нескольких позвонков, больному назначали компьютерную томографию (КТ). Подтверждение факта костной деструкции результатами КТ (вне зависимости от наличия или отсутствия патологического перелома) было показанием для диагностической пункционной транспедикулярной биопсии пораженного позвонка. Выявление на обзорных рентгенограммах только признаков дегенеративно-дистрофических изменений позвоночного столба не считали достаточным основанием для назначения данному пациенту КТ. Магнитно-резонансную томографию (МРТ) выполняли вне зависимости от полученной рентгенологической картины с целью обнаружения наличия и уточнения характера компрессии спинного мозга и его корешков, выявления очагов инфекции, оценки состояния мягкотканных структур позвоночника, а также диагностики возможных сосудистых нарушений, способных помимо механической компрессии являться причиной возникновения неврологических расстройств.

Выбор тактики лечения больных рассматриваемой категории в условиях отделения неотложной хирургии позвоночника принципиально заключался в решении двух

вопросов: существуют ли в данный момент времени показания к хирургическому вмешательству, и какова срочность его выполнения.

У больных с ДДЗП показаниями к неотложным операциям считали плегию конечностей хотя бы по одному спинномозговому корешку (0 баллов по шкале оценки мышечной силы) и любые нарушения функции тазовых органов на момент поступления в стационар. Отсроченное хирургическое лечение проводили при быстром нарастании (в течение 24 часов) неврологических расстройств от полного их отсутствия (5 баллов) до глубокого пареза (1–2 балла); при неэффективности в течение 24 часов первичной «пульс-терапии» глюкокортикоидными препаратами (ГКП) по протоколу NASCIS II у пациентов с исходными глубокими нарушениями активной двигательной функции конечностей (1–2 балла); при наличии регресса неврологической симптоматики под действием первичной «пульс-терапии» до уровня неглубокого пареза (3–4 балла) в сочетании с неэффективностью последующего консервативного лечения на протяжении 2–3 суток; при неэффективности в течение 2–3 суток первичного консервативного лечения у лиц с незначительными степенями пареза конечностей (3–4 балла); при наличии некупируемого болевого синдрома (более 7 баллов по ЦРШ) на фоне двигательных неврологических расстройств или признаков сегментарной нестабильности и деформации позвоночника.

Показаниями к неотложному хирургическому лечению у больных с опухолевыми метастатическими поражениями позвоночника являлись неврологические расстройства на конечностях A и B степеней по шкале Френкеля (тетра- или параплегия), а также нарушения функции тазовых органов любого вида и любой степени выраженности продолжительностью менее 3 суток. Показаниями для выполнения отсроченных операций считали глубокий тетра- или парапарез конечностей (C степени по шкале Френкеля) на фоне отсутствия эффекта «пульс-терапии» высокими дозами ГКП на протяжении 24 часов; неглубокий тетра- или парапарез конечностей (D степени по шкале Френкеля) на фоне отсутствия эффекта «пульс-терапии» ГКП и последующего консервативного лечения на протяжении 2–3 суток; угрожающую неопластическую нестабильность позвоночника (более 7 баллов по шкале SINS) на фоне исходного отсутствия неврологического дефицита, в случаях его ликвидации в ходе неотложных мероприятий консервативного лечения, а также у больных с длительностью плегии конечностей или нарушений функций тазовых органов более 3 суток.

Показаниями к выполнению неотложных хирургических вмешательств у больных с инфекционными поражениями позвоночника являлись любые клинически значимые вертеброгенные абсцессы, вне зависимости от наличия и степени сопутствующих неврологических нарушений, а также неврологические расстройства на конечностях, быстро прогрессирующие до уровня плегии (A и B степени по шкале Френкеля), и любые нарушения функций тазовых органов, возникшие вследствие механической

компрессии нервных структур, подтвержденной результатами МРТ. Отсроченные хирургические вмешательства выполняли при неврологических расстройствах в виде пареза (C и D степени по шкале Френкеля), возникших вследствие любой механической компрессии нервных структур, а также при патологических переломах тел позвонков вследствие их инфекционной деструкции, сопровождавшихся нестабильностью и возникновением деформации позвоночника.

При оценке качества жизни больных с ДДЗП после лечения, проведенного по разработанным тактическим алгоритмам (основная группа), имела место положительная, а в группе сравнения – отрицательная его динамика. Через 24 месяца после операции в основной группе общая доля пациентов с отличными и хорошими результатами по модифицированной шкале Macnab была существенно выше (93,2% или 68 человек), чем в группе сравнения (71,4% или 20 человек) ($p = 0,0097$). У пациентов с опухолевыми поражениями позвоночника степень снижения интенсивности болевого синдрома и регресса неврологической симптоматики в послеоперационном периоде в основной группе была статистически значимо большей, чем в группе сравнения, а качество жизни – более высоким на протяжении всего периода наблюдения ($p < 0,05$). Для больных с инфекционными заболеваниями позвоночника основной группы была характерна значительно меньшая частота возникновения рецидивов местного инфекционного процесса в течение первого года после операции (4,1%; 3 из 74 человек), чем в группе сравнения (34,6%; 9 из 26 человек) ($p = 0,0013$). Качество их жизни сохранялось на стабильно высоком уровне, в то время как в группе сравнения постепенно ухудшалось на протяжении всего второго года наблюдения. По окончании срока наблюдения общая доля лиц с отличными и хорошими результатами по модифицированной шкале Macnab в основной группе составила 92,9% (53 человека), а в группе сравнения – 57,2% (8 человек) ($p = 0,0025$).

Таким образом, в основу определения тактики неотложного диагностического поиска и оказания неотложной специализированной медицинской помощи больным с нетравматической патологией позвоночника в условиях профильного хирургического отделения (центра) следует полагать синдромальный подход, который должен иметь многоуровневый характер. Ведущими первичными патологическими синдромами при этом выступают вертеброгенный болевой синдром и синдром остро возникших и/или прогрессирующих неврологических расстройств. Эти состояния универсальны для каждого из трех типов рассматриваемой патологии: дегенеративно-дистрофической, опухолевой и инфекционной; кроме того, в последнем случае к ним присоединяется синдром системной воспалительной реакции. Патологические синдромы второго порядка имеют в значительной степени нозологически специфичную природу. К ним, прежде всего, относятся различные виды механической компрессии нервных структур, угрожающая нестабильность позвоночника и спондилогенный очаг инфекции. Их

комбинация и характер определяют конкретное содержание комплекса диагностических и лечебных мероприятий.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОПЕРАЦИЙ, ВЫПОЛНЕНЫХ ИЗ ЗАДНЕГО ДОСТУПА У ПОСТРАДАВШИХ С ТРАВМАТИЧЕСКИМИ ПЕРЕЛОМАМИ ГРУДНЫХ И ПОЯСНИЧНЫХ ПОЗВОНКОВ

Дулаев А.К.[1,2], Кутянов Д.И.[1], Паршин М.С.[1], Дулаев Д.В.[2], Желнов П.В.[1]
[1]ФГБОУ ВО «Первый СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России
[2]ГБУ «Санкт-Петербургский НИИ им. И.И. Джанелидзе»
Санкт-Петербург, Россия

Цель исследования: изучить результаты и оценить влияние сроков выполнения операций из заднего доступа на ортопедические показатели эффективности лечения пострадавших с травматическими переломами грудных и поясничных позвонков.

Материал и методы. 298 пострадавших с переломами грудных или поясничных позвонков, оперированных из заднего доступа по минимально инвазивной методике в НИИ скорой помощи имени И.И. Джанелидзе в период с 2015 года по 2016 год. Из них 276 (92,6%) были прооперированы в срок до 48 часов и 22 (7,4%) — позднее 48 часов с момента травмы. Снижение высоты тела позвонка и сужение просвета позвоночного канала до операции имелись у всех пострадавших. По компьютерным томограммам, выполненным после операции, оценивали, имело ли место восстановление высоты позвонка и просвета позвоночного канала, при этом результат выражали в процентах от числа пострадавших отдельно для лиц, оперированных в сроки до 48 часов и более 48 часов с момента получения травмы. Статистическую значимость различий в зависимости от срока оперативного лечения оценивали при помощи критерия хи-квадрат, считая различия статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. Высоту тела поврежденного позвонка удалось восстановить у 245/276 (88,8%) пострадавших, оперированных в ранние сроки, и только у 9/22 (40,2%) пострадавших, оперированных в поздние сроки ($p = 0,0001$). Просвет позвоночного канал восстановили у 243/276 (88,0%) пострадавших, оперированных в ранние сроки, и только у 12/22 (54,6%) пострадавших, оперированных в поздние сроки ($p = 0,0003$). Концепция раннего оперативного лечения пострадавших с позвоночно-спинномозговой травмой занимает прочные позиции в современной профильной литературе (Hachem L.D. et al., 2017). Многочисленными авторами показано, что подобный вариант оказания медицинской помощи характеризуется лучшими результатами как с позиции коррекции неврологического дефицита, так и с позиции медико-статистических показателей

(Bourassa-Moreau É. et al., 2016; Burke J.F. et al., 2016; Wilson J.R. et al., 2016). Вместе с тем, влияние фактора раннего выполнения хирургического вмешательства на ортопедические результаты лечения изучено в значительно меньшей степени. По нашим данным, раннее оперативное лечение при позвоночно-спинномозговой травме грудной и поясничной локализаций сопровождалось существенно большей частотой восстановления высоты тела поврежденного позвонка и просвета позвоночного канала. Наличие и степень данных различий могло быть связано с ранним развитием фиброзных изменений в области поврежденного позвонка, снижающих эффективность лигаментотаксиса, обусловливающего репозицию костных отломков при малоинвазивных хирургических вмешательствах.

5-ТИ ЛЕТНИЙ ОПЫТ В ОКАЗАНИИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ И ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА У ВЗРОСЛЫХ

Захарин Р.Г., Овсянкин А.В., Снапковский С.Н., Кузьминова Е.С., Окунева М.А., Захарин В.Р.
ФГБУ «ФЦТОиЭ» Минздрава России
Смоленск, Россия

Цель исследования: дать качественную и количественную оценку выполняемым оперативным вмешательствам, проводимым пациентам с заболеваниями и повреждениями позвоночника.

Материал и методы. В ФГБУ "Федеральный центр травматологии, ортопедии и эндопротезирования Министерства Здравоохранения Российской Федерации" (г. Смоленск) оказывается стационарная помощь пациентам старше 18 лет с заболеваниями и травмами позвоночника на базе отделения травматологии и ортопедии №3. За период с 12.11.2012г. по 25.12.2017г. было выполнено 2483 операций на позвоночнике.

Результаты. Находились на лечении 1719 пациентов с дегенеративными заболеваниями позвоночника, из них с поражениями поясничного отдела - 1611, грудного - 3, шейного - 105. При грыжах межпозвонкового диска поясничного отдела позвоночника выполнялась микродискэктомия из интерламинарного доступа (993 вмешательства), эндоскопическая дискэктомия - 6. Межостистая стабилизация выполнена в 534 случаях. Холодноплазменная нуклеопластика была проведена у 26 пациентов. При комбинированных стенозах позвоночного канала проводилась декомпрессия позвоночного канала - 586 операций в сочетании с транспедикулярной фиксацией и межтеловым спондилодезом. При остеохондрозе шейного отдела позвоночника 105 пациентам проведены следующие оперативные вмешательства: из

переднего доступа 73 операции, в 12 случаях проведено эндопротезирование межпозвонкового диска, ламинопластика по типу «открытой двери» - 20. При травматических повреждениях позвоночника хирургическое лечение проведено 363 пациентам. При повреждениях грудного и поясничного отделов позвоночника выполнялись операции из заднего доступа - 197 вмешательств, из переднего доступа 60. Минимально инвазивные вмешательства – вертебропластика, стентирование позвонков выполнены у 23 пациентов. При травматических повреждениях шейного отдела позвоночника у 83 пациентов выполнялись следующие вмешательства: репозиция в галоаппарате – 20, операции из переднего доступа - 40, из заднего - 15, остеосинтез зубовидного отростка С2 позвонка винтом - 8. Оперативное лечение проведено 148 пациентам с деформациями позвоночника, из них дорсальная коррекция и фиксация позвоночника в сочетании с различными видами остеотомий – 126, перемонтаж металлоконструкций – 10, удаление ранее установленных систем – 5, торакопластика с резекцией реберного горба – 7. При спондилолизном спондилолистезе у 70 пациентов выполнена дорсальная редукция и транспедикулярная фиксация в сочетании с PLIF, передний спондилодез у 14. В лечении опухолей и опухолеподобных заболеваний позвоночника вертебропластика тел позвонков цементом произведена 75 пациентам, в сочетании со стентированием тел позвонков в 11 случаях. Резекция опухоли из заднего доступа - 9. В хирургическим лечении воспалительных заболеваний применялись операции из переднего доступа у 21 пациентов, из дорсального доступа у 3. 61 вмешательство произведено по поводу возникновения ранних и поздних осложнений.

Обсуждение. Дегенеративные заболевания позвоночника, превалирующие у пациентов, свидетельствуют о высокой потребности в хирургическом лечении данной категории больных. Не менее актуальной является проблема травмы позвоночника и ее последствий, деформаций позвоночника у взрослых.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГРУДНОГО И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ ДО 18 ЛЕТ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТРАНСПЕДИКУЛЯРНОГО ФИКСАТОРА

Залепугин С.Д., Тесаков Д.К., Деменцов А.Б., Малашенко А.В., Макаревич С.В., Мазуренко А.Н.
ГУ «РНПЦ травматологии и ортопедии»
Минск, Республика Беларусь

Цель исследования: проанализировать результаты лечения пациентов до 18 лет, которым производилась транспедикулярная фиксация (ТПФ) при травмах грудного и поясничного отделов позвоночника.

Материал и методы. Нами изучены результаты лечения 42 детей с повреждениями грудного и поясничного отделов позвоночника, находившихся на лечении в РНПЦ травматологии и ортопедии за десятилетний период, с 2008 по 2017 годы, которым выполнялся спондилодез ТПФ. Среди травмированных преобладали девочки (30 случаев из 42, что составило более 71% повреждений), в отличие от подобных травм у взрослых пациентов, где лица мужского пола составляют абсолютное большинство. Минимальный возраст пострадавшего ребенка составил 12 лет (средний возраст травмированных - 16 лет и 3 мес.).

Максимальное число переломов и переломо-вывихов пришлось на область грудо-поясничного перехода (Th12-L1 позвонки) – 20 случаев; в 7 случаях травмировался L2 позвонок, 9 повреждений пришлось на 3-й и 4-й поясничные позвонки; повреждения грудного отдела позвоночника наблюдались у пяти пациентов, в одном случае имело место повреждения крестца.

Основными причинами повреждений были: кататравма - 30 случаев, а также ДТП (5 случаев), спортивная травма (1 случай), в 6 случаях не удалось установить анамнез травмы. Сочетанная травма с повреждениями других органов имела место более чем в половине случаев. Неврологические расстройства различной степени выраженности наблюдались у 21 (50%) пациента; нарушения варьировали от легкого нижнего (4 детей) до умеренного/выраженного парапареза (11 пациентов) и нижней параплегии (у 6 детей). У 20 детей имело место нарушение функции тазовых органов.

Наблюдавшимся пациентам в различные сроки после травмы (от 1 до 27 дней) производились оперативные вмешательства из заднего хирургического доступа: у 29 детей выполнялась задняя декомпрессия на уровне повреждения с установкой транспедикулярного фиксатора; 12 пациентам производился только спондилодез конструкцией ТПФ (в том числе, у одного пациента – с применением системы компьютерной навигации); одной пациентке выполнена пояснично-тазовая стабилизация. Вследствие наличия комбинированного стеноза позвоночного канала в 20 случаях выполнялся второй этап хирургического лечения – передняя декомпрессия спинного мозга и его корешков с межтеловым спондилодезом в сроки от 8 до 32 дней после 1-го этапа (в двух случаях передний спондилодез выполнялся первым этапом).

В большинстве случаев устанавливалось 4-5 винтов ТПФ (37 пациентов), у двух детей установлена 6-ти винтовая конструкция, еще трем понадобилось 7-ми и 8-ми винтовая фиксация. Продолжительность операции составила в среднем 2 часа 20 минут (от 1 часа 20 мин до 3 часов 10 мин), кроме операции пояснично – тазовой стабилизации – 4 часа 25 минут. Интраоперационная кровопотеря в среднем составила 300 мл, гемотрансфузия не выполнялась ни в одном случае. Вертикализация пациентов осуществлялась в течение 2-6 дней после операции в жестком корсете.

Результаты и обсуждение. У всех пациентов изучены ближайшие, в сроки до 1 года, результаты. У пациентов, оперированных до 2015 года, результаты изучены в

сроки от 3 до 10 лет. Изучались применяемые методики операций, клинические результаты и качество установки фиксатора с применением клинического и рентгенологического методов обследования, а также, в ряде случаев, электрофизиологического. В нашем наблюдении у всех пациентов удалось достичь положительных результатов. Использование внутренней фиксации позволило осуществить раннюю вертикализацию больных, ликвидировать болевой синдром и добиться регресса неврологических расстройств у большинства пациентов (особенно в случаях, когда операция выполнялась в ранние сроки после получения травмы – от 1 до 5 суток). В течение первого месяца полностью восстанавливалась способность к самообслуживанию. В срок до одного года после операции наблюдалось формирование костного сращения, после чего в большинстве случаев фиксатор удалялся.

Среди осложнений следует отметить один случай развития патологической кифотической деформации через год после удаления фиксатора, что потребовало дополнительное вмешательство с коррекцией кифоза и повторной имплантации металлоконструкции. Также у одного пациента на контрольном осмотре выявлен спонтанный демонтаж фиксатора через 8 мес после его установки, в стадии консолидации перелома, что потребовало его удаления несколько раньше планируемого срока. Анализ послеоперационных рентгенограмм, РКТ- и МРТ-изображений выявил 1 случай некорректного стояния винта ТПФ, что обусловило выполнение ревизионной операции с перемонтажем фиксатора.

Выводы. Таким образом, задний спондилодез металлоконструкцией ТПФ позволяет добиться прочной фиксации поврежденного сегмента позвоночника в его грудном и поясничном отделах, начать раннюю реабилитацию пациентов и сократить сроки госпитального лечения минимум в 2 раза. Данный метод лечения позволяет значительно улучшить качество жизни пациентов, облегчает уход за ними и обеспечивает раннюю вертикализацию больных, что, в свою очередь, повышает их реабилитационный потенциал.

ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЛЕГКИХ И СЕРДЦЕ ПРИ ВЕРТЕБРОТОМИИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Ибрагимов Я.Х.[1,2], Хромова А.М.[3], Ибрагимова М.Я.[4] , Гизатулина Л.Я.[1]
[1]ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ РТ
[2]Казанская ГМА – филиал ФГБОУ ДПОУ РМАНПО
[3]ГАУЗ «Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы» МЗ РТ
[4]ФГАУ ВМО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Казань, Россия

Исследования проведены на 21 крысах – самцах массой 180-240 г, после оперативного вмешательства Д5-Д6 позвонков. При исследовании гистосрезов легких, начиная с 30 минут, была выявлена морфологическая совокупность изменений, соответствующих дистресс-синдрому (на фоне тотального спазма и малокровия сосудов, очаговых лейкостазов в капиллярах межальвеолярных перегородок, обнаружены полные и частичные дистелектазы до 1/3 в поле зрения х 100, наблюдалась выраженная десквамация альвеолярных макрофагов). Степень его выраженности нарастала к 1-му часу, когда полные и частичные ателектазы отмечены до 2/3 полей зрения х 100, ателектазы чередовались с фокусами острой эмфиземы до 1/3 полей зрения х 100, тотальное малокровие сосудов. Однако в это время наблюдалось умеренное или незначительное расширение просветов венозных сосудов, при этом они содержали единичные элементы красной крови. Через 2 часа соотношение острой эмфиземы и дистелектазов изменилось, а именно, оно составило 2/3: 1/3, в это же время наблюдалась обструкция просветов бронхов и бронхиол пластами десквамированных эпителиальных клеток (бронхоцитов), отмечалось слабовыраженное венозное полнокровие. К 4 часам - до 4/5 полей зрения х 100 составляла острая эмфизема на фоне слабовыраженного венозно-капиллярного полнокровия.

То есть на ранних сроках 30 мин.-4 часа следует помнить о развитии дистресс-синдрома, дыхательной недостаточности с максимальной интенсивностью процесса 1-2 часа, когда к 2 часам развивается обструктивный компонент процесса.

При исследовании гистосрезов сердца, начиная с 30 минут выявлена совокупность изменений микроциркуляции, повышение сосудистой проницаемости с формированием единичных геморрагических экстравазатов, нарушение микрогемореологии (сепарация крови в единичных венозных сосудах), мелкоочаговые (до 1 поля зрения х 100) сократительные “повреждения” кардиомиоцитов по типу волнообразной деформации кардиомиоцитов (последнее является отражением релаксации кардиомиоцитов). При оценке изменений микроциркуляции в этом временном интервале обращает внимание артерио-, артериолоспазм, их малокровие, умеренное венозное полнокровие, паретическое расширение отдельных венозных сосудов, капилляры неравномерно расширены,

полнокровны. Подобная морфологическая картина сохранялась в 1 и 2 часа, причем интенсивность всех процессов нарастала к 1-му часу, а в 2 часа приблизилась к степени выраженности интервала 30 минут. Через 4 часа было выявлено неравномерное кровенаполнение сосудов микроциркуляции (большинство полей зрения аналогично норме), но сохранились периваскулярные кровоизлияния с небольшими реактивными изменениями (склеивание эритроцитов, их неравномерная окраска). Определенный интерес представляет нарастающая дистрофия (белковая) кардиомиоцитов, которая отмечена в 30 мин. - 1 часа (до 1/3 в поле зрения х 100), к 2-4 часам она носила более распространенный характер (до 2/3 в поле зрения х 100).

Таким образом, расстройства микроциркуляции в сердце (максимально 30 мин.-1 час) сменились выраженными дистрофическими изменениями кардиомиоцитов (2-4 часа), на что следует обратить внимание в послеоперационном периоде лечения больного.

НАРУШЕНИЕ ПЛАЗМЕННОГО ЗВЕНА СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У БОЛЬНЫХ СО СКОЛИОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Ибрагимов Я.Х. [1,2]*, Грубер Н.М.* [1]*, Ибрагимова М.Я.* [3] *, Гизатулина Л.Я.*[1]
[1]*ГАУЗ РКБ МЗ РТ*
[2] *КГМА – филиал ФГБОУ ДПОУ РМАНПО*
[3]*ФГАУВПО КФУ*
Казань, Россия

Нами накоплен клинический материал по изучению изменений в плазменном звене системы гемостаза у 37 больных. Все пациенты страдали тяжелой (IV) степенью сколиозов и кифосколиозов и были подвергнуты оперативному вмешательству.

Гемостатические показатели были исследованы на всех этапах травматической болезни, развивающейся в организме больных сколиозом в ответ на оперативное вмешательство. Она проявлялась сложным комплексом расстройств жизнедеятельности, неодинаковым на разных этапах посттравматического периода, и совокупностью адаптивных реакций, направленных на сохранение жизни и восстановление нарушенных функций и структур.

Предварительно в дооперационном периоде у всех больных были исследованы показатели плазменного звена системы гемостаза и проведено сопоставление их с параметрами коагулограмм практически здоровых доноров.

Далее, опираясь на классификацию периодов травматической болезни и патологических процессов, типичных для каждого периода, кровь на коагулограмму забирали в период первичных реакций организма, т.е. во время операции (30 мин.-3 часа) - (I), в острый период (1-2-е сутки) - (II), период ранних (от 4-5 дней до 14 суток)

- (III) и период поздних (от 2 недель до 1 месяца) проявлений осложнений - (IV), в период реабилитации (от 2 до 4,5 мес.) - (V).

Сопоставление параметров коагулограммы больных сколиозом до операции с гемостатическими показателями здоровых доноров показало незначиельное различие между ними, которое можно не учитывать из-за недостоверной разницы.

Изучение плазменных факторов системы гемостаза выявило, что во время проведения операции в течение 30 мин. - 3 часов, т.е. в период первичных реакций на хирургическое вмешательство (I), степень тромботеста, как интегрального показателя общей свертывающей активности крови, а также активность противосвертывающего звена (толерантность плазмы к гепарину) не изменялись. Эти параметры претерпевали колебания в пределах физиологических величин и в последующих периодах до конца наблюдения.

Уровень фибриногена начал снижаться уже через 30 минут после проведения основного этапа операции, достигая минимальных значений через 1 час. Гипофибриногенемия сохранялась до 3 часов операционного периода (I) и в целом количество этого белка было в 1,9 раза ниже нормальных значений. На 1-2-е сутки после операции, т.е. остром периоде (II), уровень фибриногена достиг нормальных величин, а начиная с 4-го дня до 2 недель (III период) в крови оперированных больных наблюдалось повышение его в 1,3 раза. Гиперфибриногенемия сохранялась до конца наблюдения (IV, V периоды), и даже в период реабилитации (V) содержание этого белка в крови было в 1,5 раза выше нормы.

Фибринолитическая активность через 30 минут операционного периода была угнетена на 41%, в последующем угнетение фибринолиза сохранялось с тенденцией к нормализации к периоду реабилитации, когда степень депрессии фибринолиза составляла 14%.

В крови больных уже через 30 минут операционного периода нами были выявлены положительные, паракоагуляционные тесты, наличие которых свидетельствует о циркуляции в кровотоке активного тромбина. Слабо положительные тесты паракоагуляции сохранялись до 3 месяцев.

Результаты проведенных исследований показали, что оперативное вмешательство при сколиотической болезни вызывает определенные сдвиги в плазменном звене системы гемостаза. Является очевидным, что гипофибриногенемия, обнаруженная в период первичнх реакций на повреждение, имеет активационный генез и связана с потреблением фибриногена в процессе внутрисосудистого свертывания крови. Об этом свидетельствует положительный этаноловый тест, с помощью которого выявляются комплексы фибрин-мономеров с фибриногеном, появившиеся в кровотоке в ответ на наличие тромбина.

Угнетение фибринолиза в этот период носит адаптивный характер, направленный на защиту организма от избыточной кровопотери. В то же время слабоположительный

протаминсульфатный тест и ПДФ сви-детельствуют об активации неферментативного фибринолиза и слабых процессах расщепления фибриногена и фибрина плазмином.

К концу 1-2-х суток (II период) в очаге повреждения усиливаются нарушения тканевого обмена, возрастает отек, происходят изменения, вызывающие повторный выброс тромбопластических субстанций и, как следствие этого, гиперфибриногенемию. Гиперфибриногенемия в сочетании с угнетением фибринолиза служит показателем срыва адаптации и, по мнению Ж. Фермилен, М. Ферстрате (1984), представляет состояние предтромбоза, при котором часто возникают рецидивирующие венозные тромбозы спонтанного типа.

Совокупность изменений в изученных системах плазменного звена свидетельствует о том, что оперативное вмешательство вызывает в организме пациентов внутрисосудистое свертывание крови. В период первичной реакции на хирургическое вмешательство оно может оцениваться как компенсированное внутрисосудистое свертывание, переходящее в состояние субкомпенсации в период ранних проявлений осложнений и сохраняющееся достаточно длительное время — до периода реабилитации, т.е. до 3 месяцев.

Разнообразие сдвигов в системе гемостаза с чередованием фаз гипо- и гиперкоагуляции объясняется особенностями индивидуальности больных, состоянием на момент оперативного вмешательства, степенью основного заболевания, возрастом, весом, степенью кровопотери, особенностями применяемого наркоза, ранее перенесенными вмешательствами.

Полученные данные свидетельствуют о том, что при хирургических вмешательствах на позвоночнике в послеоперационном периоде у больных развивается состояние предрасположенности к возникновению внутрисосудистого свертывания крови. При этом увеличивается возможность последующей эмболизации крупных сосудистых стволов и повышается опасность тромбогеморрагических осложнений, проявляющихся уже в первые часы после операции и сохраняющихся до 2-3-х месяцев.

ТРАНСАРТИКУЛЯРНАЯ ФИКСАЦИЯ C1-C2 ПО MAGERL, КАК ВАРИАНТ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ МАЛОИНВАЗИВНОЙ РИГИДНОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ

Измалков С.Н., Литвинов С.А., Куликов Д.В., Мирошниченко А.П., Панин В.П., Рыжук А.Г.
ГБУЗ «СОКБ им. В.Д. Середавина» Минздрава России
Самара, Россия

Введение. Повреждения шейного отдела позвоночника составляют 20-30% от всех спинальных травм, и только 10-20% из них осложняются повреждением спинного мозга) (Timothy J. et al., 2004). По возрастной категории травма шейного отдела

позвоночника преобладает у молодых мужчин (ДТП, спортивные повреждения). Основными этиологическими факторами повреждений шейного отдела позвоночника являются автодорожная травма, падения и травмы ныряльщиков.

У пострадавших с наличием атлантоаксиальной нестабильности (перелом зуба С2 позвонка) в качестве специализированной помощи осуществляют трансартикулярную фиксацию винтами по Magerl F. и атлантоаксиальный спондилодез по Gallie (McGuire R.A., Harkey H.L., 1995).

Цель работы: изучить опыт применения ригидной фиксации при травмах на уровне С1-С2 по Magerl et al.(1979).

Материал и методы. Для реализации данной цели был проведен анализ опыта ортопедического отделения №2 СОКБ им. В.Д. Середавина по применению методики трансартикулярной фиксации С1-С2 по Magerl et al.(1979) с августа 2002 по декабрь 2017 года. Ретроспективно оценивались результаты лечения 59 пациентов с атлантоаксиальной нестабильностью, причиной которой был закрытый перелом зубовидного отростка С2 позвонка II типа. Все пациенты оперированы в ортопедическом отделении №2 с использованием фиксации по Magerl et al.(1979) с оригинальной модификацией: 1) Трансартикулярное проведение пары винтов по класссической методике С1-С2 Magerl et al.(1979) после удовлетворительной репозиции под рентген-контролем, без спондилодеза С1-С2. 2) Удаление фиксаторов после консолидации перелома зуба С2 подтвержденной КТ-графией через 10 – 12 недель после операции.

Больные были разделены на три группы по конечному результату:

Хороший – сращение перелома в трёхмесячный срок, отсутствие болевого синдрома, удовлетворительный объем движений в атланто-аксиальном сочленении после удаления металлофиксаторов;

Удовлетворительный – сращение перелома в трёхмесячный срок, наличие болевого синдрома, наличие контрактуры в атланто-аксиальном сочленении после удаления металлофиксаторов;

Неудовлетворительный - несращение перелома (формирование ложного сустава), наличие болевого синдрома, контрактура и тугоподвижность в атлантоаксиальном сочленении после удаления металлофиксаторов.

Контрольные сроки оценки состояния пациента были 2 недели, 6 недель и 12 недель. У всех пациентов в послеоперационном периоде контролировали уровень боли (шкала ВАШ), степень консолидации (МСКТ, рентгенография в 3 проекциях) и неврологический статус. Конечный результат оценивался как субъективно, так и объективно, используя систему подсчета баллов, данную Grob et al.

Результаты. После контрольного осмотра полное сращение перелома зубовидного отростка С2 позвонка наблюдали у 57 пациентов, из них хороший результат (1 контрольная группа) был достигнут у 18 (30,5%); удовлетворительный (2 контрольная

группа) - у 37 (62,7%); неудовлетворительный у 4 (6.8%). Среди осложнений отмечали несращение перелома у двух пациентов, миграция и перелом металлофиксаторов у двух больных, сохранение неврологического дефицита у двух больных. 45 пациентов (76,3%) вернулись к прежнему труду.

Наиболее частой жалобой был болевой синдром в области послеоперационной раны, затылочной области, присутствующая у всех пациентов в раннем послеоперационном периоде связанной с травматизацией тканей, купирование которой достигалось применением препаратов НПВС. У 3 (5%) тучных пациентов заживление раны вторичным натяжением. Неврологический дефицит сохранялся только у 2 больных, который наблюдался в ранние сроки после травмы. Повреждение позвоночной артерии не наблюдалось (у одной пациентки в следствии резорбции и вторичной миграции один из винтов критично касался к наружной стенки артерии, без повреждения). Ни у одного пациента не было усиления неврологического дефицита.

Средняя продолжительность наблюдения составила 6 месяцев. Остаточная боль в воротниковой зоне после удаления винтов присутствовали у 8 пациентов.

Выводы. Традиционно при переломе зуба С2 II типа производят спондилодез С1-С2, что приводит к потери от 60^0 до 70^0 ротационных движений и болезни смежных позвоночно-двигательных сегментов.

Применяемая нами тактика лечения предполагает временную фиксацию атланто-аксиального сочленения двумя винтами при переломе зуба С2 позвонка II типа, с последующим их удалением и восстановлением движений в С1-С2 ПДС

Дополнительная травматизация мягких тканей и риск осложнений при классической операции Magerl et al. с оригинальной модификацией сведены к минимуму при соблюдении условий предоперационного планирования и выполнению хирургической техники.

Изолированная трансартикулярная фиксация С1-С2 ПДС - метод выбора при лечении нестабильных переломов зубовидного отростка С2 (II тип). Он сочетает в себе свойства малоинвазивности и в то же время обеспечивает достаточную скорость сращения перелома. Намеренное игнорирование заднего спондилодеза С1-С2 в традиционной технике Magerl - Gallie, а так же более щадящего варианта этой операции по технике Magerl – Sutipornpalangkul, обеспечивает одинаково хорошие сроки консолидации и является важной модификацией, что позволяет избегать многих осложнений (R.Bahadur et al., 2010). После сращения и удаления винтов восстанавливается мобильность в атлантоаксиальном сочленении, позволяя полностью восстановить ротационные движения в С1-С2 и устраняет условия для развития гипермобильности смежных сегментов и возникновению вертебробазилярного синдрома.

ВЛИЯНИЕ ЗАКРЫТОЙ ОСЛОЖНЕННОЙ ТРАВМЫ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА НА СОСТОЯНИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Исаков Б.М., Кадиров А.А., Мирзаюлдашев Н.Ю.,
Мамадалиев А.Б.,Бурхонов И.М., Хакимов М.Н.
Андижанский государственный медицинский институт
Андижанский филиал РНЦЭМП
Андижан, Узбекистан

Актуальность. Одной из актуальных современных медицинских и социальных проблем является вертеброспинальная травма, распространенность которой вследствие возрастания механизации, скоростей средств передвижения, темпов и ритмов жизни в последнее время неуклонно увеличивается. Закрытые повреждения шейного отдела позвоночника и спинного мозга составляют 25% по отношению ко всем травмам позвоночника, в 92-96% случаев они сопровождаются поражением спинного мозга или его корешков. Отсутствие в настоящее время адекватных методов лечения последствий тяжелых повреждений спинного мозга приводит к тяжелой инвалидизации пациентов, неспособности данной категории больных адаптироваться в обществе, что влечет огромные социальные и экономические потери. Тяжесть травмы шейного отдела позвоночника обусловлена особенностями его анатомического строения и функций. Необходимо учитывать, что травма шейного отдела спинного мозга не ограничивается областью воздействия разрушающей силы, а захватывает первично интактные участки, приводит к образованию более обширного повреждения, при этом вовлекаются структуры головного мозга, образования шейно-затылочной области: позвоночные артерии, симпатические сплетения, мышечно-суставной аппарат шеи.

Цель исследования: изучение воздействия указанного вида травм на головной мозг. Оно позволит разработать новые подходы в диагностике и лечении данного вида повреждений с целью улучшения исходов, снижения частоты посттравматических осложнений.

Материал и методы. Обследованы 54 пациента (из них 48 мужчин, 6 женщин), возраст больных составил 15—50 лет. Закрытая вертеброспинальная травма с повреждением спинного мозга, корешков подтверждалась результатами магнитно-резонансной томографии (МРТ) шейного отдела позвоночника. У 42 пациентов была проведена операция — передний или задний спондилодез со стабилизацией металлоконструкцией — в отделениях нейрохирургии, вертебрологии, у 12 проводилось консервативное лечение. Изучались данные жалоб, анамнеза, неврологического осмотра, нейрофизиологического обследования (электроэнцефалографическая (ЭЭГ) оценка биопотенциалов головного мозга),

ультразвуковой (ТСДГ с оценкой церебральной гемодинамики) и рентгенологической диагностики (МРТ головного мозга).

Выводы. При осложненной травме шейного отдела позвоночника имеет место вторичное поражение головного мозга за счет восходящего механизма повреждения подлиннику спинного мозга в момент травмы, нарушения ликвородинамики и кровообращения как в момент травмы в результате рефлекторного и компрессионного воздействия, так и впоследствии, если не проведена стабилизация позвоночника и декомпрессия спинного мозга. А также отмечено, что у лиц молодого возраста выявляется меньше изменений со стороны головного мозга после перенесенной закрытой осложненной травмы шейного отдела позвоночника.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ СПИННОГО МОЗГА

Исаков Б.М., Мирзаюлдашев Н.Ю., Мамадалиев А.Б., Ташланов Ф.Н.,
Шарипов А.А., Хакимов М.Н., Бурхонов И.М.
Андижанский Государственный медицинский институт
Андижанский филиал РНЦЭМП
Андижан, Узбекистан

Актуальность. По литературным данным опухоли грудного отдела спинного мозга встречаются в 4-11% случаев среди других видов заболеваний спинного мозга. По распространенности почти одинаково встречается среди мужчин и женщин.

Цель исследования: изучение ранних клинических проявлений и результатов оперативного лечения опухолей спинного мозга.

Материал и методы. В нейрохирургическом отделении АФРНЦЭМП с 2010 по 2014 год были обследованы и пролечены 7 больных с опухолями грудного отдела позвоночника. Среди обследованных больных, мужчин - 4, женщин - 3. Возраст больных от 17 до 55 лет. Давность заболевания от 3-х до 6 месяцев.

В отделении проведены - комплексное обследование больных с применением КТ и МРТ исследования грудного отдела спинного мозга.

При клиническом обследовании у всех больных выявлены различного вида неврологические нарушения (у 3-х больных картина нижнего спастического парапареза с нарушением функции тазовых органов по типу задержки и у 4-х больных нижняя спастическая параплегия). Нарушения чувствительности носили проводниковый характер и наблюдались ниже уровня локализации опухолевого процесса.

Применение обычных рентгенологических исследований позвоночника в стандартных проекциях не выявили особых изменений на спондилограммах. КТ и

МРТ исследования больных применялись с целью выявления опухолевого процесса, его расположения по отношению к спинному мозгу, протяженности опухоли. Из всех обследованных больных у 3-х больных выявлены опухоли экстрамедуллярного расположения, у 2-х больных выявлены интрамедуллярные и у 2-х больных экстрадуральные опухоли. Размеры опухоли от 2-х до 7 см.

На основании полученных данных составили план и объём оперативного вмешательства.

Операционный доступ у всех больных – ламиноэктомия на уровне 2-3-х позвонков (в зависимости от протяженности опухолевого процесса). Все оперативные вмешательства проводились с применением микрохирургического инструментария и оптического увеличения. Во всех случаях проведено полное удаление опухоли вместе с капсулой.

По результатам гистологического исследования в 4х случаях выявлены невриномы, а в 2-х случаях менингиомы и в одном случае гемангиобластома.

Результаты и обсуждение. Послеоперационный период протекал без осложнений, раны зажили первично и швы были сняты на 8 - 10 сутки после операции. У всех больных отмечен регресс неврологической симптоматики с восстановлением утраченных функций спинного мозга.

Выводы. Таким образом, раннее и правильное установление диагноза с применением КТ и МРТ исследования позволяют проведению ранних оперативных вмешательств и способствуют более полному восстановлению утраченных функций спинного мозга.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ СО СПОНДИЛОЛИЗНЫМ СПОНДИЛОДЕЗОМ

Исаков Б.М., Мамадалиев А.Б., Ташланов Ф.Н.,
Мирзаюлдашев Н.Ю., Мамадалиев А.Р., Исаков К.Б
Андижанский государственный медицинский институт,
Андижанский филиал РНЦ экстренной медицинской помощи
Андижан, Узбекистан

Актуальность. Несмотря на относительную редкость в вертебральной патологии, спондилолистез требует к себе достаточно много внимания в силу сложности лечения и неблагоприятных исходов этой тяжелой патологии, вызывающей деформацию позвоночника, компрессию нервных корешков спинного мозга, болевой синдром и, как следствие, развитие патологической биомеханики позвоночника. Смещение тел вышележащих позвонков в горизонтальной плоскости относительно нижележащих при спондилолистезе встречается во всех возрастных группах, но в основном у

наиболее работоспособной части населения (в возрасте от 20 до 40 лет). Существуют также четкие половые и расовые различия в эпидемиологии спондилолистеза: частота патологии у европеоидных мужчин составляет 5-6%, у женщин - 2-3%. Вместе с тем, среди эскимосов спондилолистез встречается у 50% населения, в то время как у афроамериканцев этот показатель составляет менее 3% (Stewart T.D., 1993).

Цель исследования: изучить влияние нестабильности в пораженном позвоночно-двигательном сегменте и степени смещения позвонка при спондилолизном спондилолистезе на выраженность клинико-неврологических проявлений. Усовершенствовать тактику хирургического лечения больных со спондилолизным спондилолистезом.

Материал и методы. Данные основаны на изучении больных находившихся на стационарном лечении в отделении нейрохирургии АФ РНЦЭМП

Результаты и обсуждение. Сравнительная оценка одно- и двухэтапного хирургического лечения показала практически одинаковую их эффективность. Так, при одноэтапном лечении получены хорошие результаты у 27 больных (64,3%); удовлетворительные - у 14 больных (33,3%) и неудовлетворительный - у 1 больного (2,4%), а при двухэтапном лечении хорошие результаты достигнуты соответственно у 25 больных (65,8%); удовлетворительные — у 12 больных (31,6%). и неудовлетворительный результат у одного больного (2,6%).

Выводы. При спондилолизном спондилолистезе нестабильность в пораженном позвоночно-двигательном сегменте влияет на развитие болевого синдрома, в то время как крайние степени смещения позвонка оказывают наибольшее влияние на выраженность неврологического дефицита. Сочетание нестабильности с крайними степенями смещения позвонка в пораженном позвоночно-двигательном сегменте является наиболее неблагоприятным фактором для развития патологического процесса.

Наличие нестабильности в пораженном позвоночно-двигательном сегменте и сагиттального дисбаланса при спондилолизном спондилолистезе определяет необходимость выполнения редукции сместившегося позвонка с целью восстановления нормальных или близких к ним взаимоотношений в пораженном двигательном сегменте для обеспечения восстановления опорно-двигательной функции позвоночника и предупреждения или снижения неврологического дефицита. При стабильности в пораженном позвоночно-двигательном сегменте редукция должна выполняться на 1-2 степени смещения, а при нестабильности вправление позвонка осуществляется на существующую степень нестабильности.

Показаниями для закрытой декомпрессии корешков спинного мозга посредством редукции сместившегося позвонка с помощью транспедикулярного устройства являются 1-2 степени спондилолистеза, нестабильность в сегменте и отсутствие или незначительные признаки неврологического дефицита. К противопоказаниям для

закрытой декомпрессии относятся 3-4 степени спондилолизного спондилолистеза и птоз, стабильность в пораженном позвоночно-двигательном сегменте и наличие выраженных неврологических расстройств.

МЕТОД ЗАБОРА АУТОТРАСПЛАНТАНТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОСТНЫХ ВЫСОКООБОРОТИСТЫХ ФРЕЗ

Кириленко С.И., Рожин В.В.
Гомельская областная клиническая больница
Гомель, Республика Беларусь

Цель исследования: совершенствование методов забора аутотрансплантанта при операциях на позвоночнике с использованием высокооборотистых костных фрез.

Материал и методы. Пациенты нейрохирургического отделения №2 Гомельской областной клинической больницы, костный фильтр (патент РБ №11383 от 08.12.16), высокооборотистый моторный комплекс Aesculap. Костный фильтр для забора костной стружки представляет собой прозрачную колбу, герметично закрытую крышкой уплотнительного кольца, С-образной накладки с винтовым фиксатором для лучшей фиксации крышки. На крышке гайками зафиксированы два штуцера, к одному штуцеру подсоединена трубка для подачи отрицательного давления, к другому штуцеру подсоединена трубка для аспирации. К трубке для аспирации присоединен фильтрующий элемент, в виде цилиндрического каркаса с перфорированными отверстиями и съемным дном, дно связано с цилиндрическим каркасом резьбовым соединением и имеет вставку из мелкоячеистой сетки, по внутреннему контуру цилиндрического каркаса размещена мелкоячеистая сетка, на трубку для подачи отрицательного давления надета гибкая резиновая трубка с перфорированными отверстиями (для отвода жидкого фильтрата). Таким образом во внутренней колбе скапливается костная ткань с кровяными сгустками. Размер задерживающийся частиц костной ткани можно изменить путем смены сетки внутренней колбы (зависит от размеров отверстий сетки). Полученная отфильтрованная гомогенная масса используется в качестве аутотрансплантанта.

Результаты и обсуждения. В настоящее время в качестве трансплантанта в хирургии позвоночника используются фрагменты гребня подвздошной кости, малоберцовой кости, ребра или аллокость. Взятие аутокости у пациента зачастую сопровождается болями в раннем и позднем послеоперационном периоде (в анатомической области откуда взят трансплантант), а использование аллокости сопряжено с длительной перестройкой трансплантанта, более частым развитием псевдоартрозов, несращений. Согласно другому известному способу замещения дефектов костей путем костной пластики, получают избыток скелетогенной ткани,

принадлежащей самому больному, для этого на первом этапе с помощью деминерализованной костной ткани выращивают аутогенный костно-хрящевой регенерат, на втором иссекают его и используют для замещения костных дефектов, однако, это довольно дорогостоящий способ, он не может использоваться повсеместно. У пациентов с травмой или дегенеративными костными заболеваниями во время оперативного вмешательства, доступа, декомпрессии часть костной ткани удаляют кусачками, в результате чего образуются крупные костные фрагменты, которые могут быть использованы в дальнейшем в качестве трансплантанта. В связи с развитием медицинского инструментария, все большее распространение получают автоматические костные фрезы, значительно сокращающие время операции, кровопотери, упрощающие работу хирурга и позволяющие улучшить способы декомпрессии. Так во время операции при использовании костной фрезы образуется большое количество мельчайших фрагментов костной ткани, которая вымывается вместе с излившейся кровью подлежит утилизации. В результате чего теряется большое количество собственной костной ткани пациента и возникает ее недостаток при наполнении кейджей (сетчатого каркаса), создании трансверзоспондилодеза. Так, в хирургии позвоночника костную стружку удаляют при декомпрессии, а впоследствии укладывают в новое ложе на декортицированные поперечные отростки, и между ними, дужки позвонков.

Таким образом, вариантами получения являются: аллотрансплантант (дорого); удаление костной ткани кусачками – долго и неудобно; взять аутотрансплантант из другой части тела (травматично, дополнительно требуется время). Для этих целей мы используем запатентованную модель костного фильтра, тем самым экономим время, силы, здоровье пациента. Получаемую костную стружку используем для создания спондилодеза в отдаленном периоде.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ИМПЛАНТАЦИИ ВИНТОВ В ПОЗВОНОЧНИК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ 3D НАВИГАЦИОННЫХ МАТРИЦ - РЕЗУЛЬТАТЫ ПИЛОТНОГО ДВУХЦЕНТРОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Коваленко Р.А.[1], Пташников Д.А.[2], Руденко В.В.[2], Бикмуллин В.Н.[2], Кашин В.А.[1]
[1]ФГБУ «НМИЦ им.В.А. Алмазова» Минздрава России
[2]ФГБУ «РНИИТО им.Р.Р. Вредена» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Применение индивидуальных навигационных матриц, созданных на 3D принтере, является новой технологией имплантации винтов в позвоночник,

позволяющей вводить винты с высокой точностью по заданным траекториям, тем самым уменьшая количество осложнений, лучевую нагрузку и время операции.

Цель исследования: оценить безопасность и эффективность имплантации транспедикулярных винтов с использованием индивидуальных 3D навигационных матриц

Материал и методы. В исследование включены 13 пациентов. Среди них 8 пациентов с патологией шейного отдела позвоночника и кранио-вертебрального перехода, 3 пациента с патологией поясничного отдела позвоночника, 2 с патологией грудного отдела. На основании предоперационной КТ в компьютерных программах всем пациентам определялись оптимальные траектории имплантации винтов, в соответствии с которыми проектировались навигационные матрицы с последующей печатью на 3D принтере. Во время операции корректность имплантации проверялась по данным интраоперационной КТ. Степень девиации винтов и безопасность имплантации оценивалась по системе SGT (screw guide template,) и по классификации Gertzbein и Robbins на основании данных послеоперационной КТ.

Результаты. Всего было имплантировано 42 винта. В шейном отделе позвоночника - 20, из них 14 винтов транспедикулярно в С2, 2 трансламинарно в С2, 2 трансартикулярно в С3, 2 транспедикулярно в С7. В грудном отделе было имплантировано 10 винтов 2 пациентам (Th1-Th8), в поясничном - 12 винтов 3 пациентам (транспедикулярная фиксация по субкортикальной траектории при выполнении операции midline LIF). Случаев нейроваскулярных осложнений зафиксировано не было. Точность имплантации по системе SGT оценена как класс 1 (девиация 1-2 мм) в 40 случаях (95,2%), класс 2 (девиация 2-4 мм) — в 2 случаях (4,8%). Безопасность имплантации в 100% случаев оценена как степень 0 по системе SGT (винт полностью расположен внутри костной структуры), по классификации Gertzbein и Robbins расположение всех винтов оценена как степень 1 и 2.

Заключение. По результатам пилотного исследования применение 3D навигационных матриц является эффективной и безопасной процедурой при имплантации винтовых систем в позвоночник. Точность и безопасность имплантации превышает таковую при использовании методики free hand, интраоперационной флюороскопии и КТ-навигации. Методика требует дальнейшего изучения на большем количестве случаев.

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ В ХИРУРГИИ ПОЗВОНОЧНИКА ТИТАНОВЫХ ТРАБЕКУЛЯРНЫХ ИМПЛАНТОВ ПРОИЗВЕДЕННЫХ ПО МЕТОДУ 3D-ПЕЧАТИ. ОДИН ГОД НАБЛЮДЕНИЙ

Колбовский Д.А.[1], Колесов С.В.[1], Швец В.В.[1], Хить Е.А.[2]
[1]ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
[2]ФГБУ ВО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова»
Москва, Россия

Цель исследования: изучение остеоинтегративных свойств титановых трабекулярных имплантов сделанных по технологии 3D печати при использовании их в хирургии позвоночника в виде дискозамещения и телозамещения при дегенеративных заболеваниях и травмах.

Материал и методы. В период с 2016 по 2017 годы в отделении патологии позвоночника ФГБУ "НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова" МЗ РФ было выполнено хирургическое лечение 29 больных с применением титановых трабекулярных имплантов сделанных по технологии 3D печати, производитель ООО «Остеомед». Половозрастная характеристика оперированных больных была следующей: женщин - 19 человек, мужчин - 10, возраст пациентов в среднем составил 58 лет (20-74).

В 27 случаях операции выполнялись по поводу дегенеративных изменений межпозвонковых дисков, шейного отдела позвоночника – 6 случаев, поясничного отдела позвоночника - 21 случай. Обращает на себя внимание, что хирургическое вмешательство на поясничном отделе позвоночника в виде дискозамещения выполнялось на уровне L5-S1 при протяженных транспедикулярных фиксациях от L2 до S1 с многоуровневой декомпрессией позвоночного канала.

В 6 случаях выполнялось дискозамещение на шейном отделе позвоночника, на одном уровне – 5 больных, на 2 уровнях – 1, но без дополнительной фиксации позвоночно-двигательного сегмента пластиной, что позволяет высокая степень шероховатости поверхности импланта.

В 2 случаях выполнялось телозамещение при переломах в сочетании с транспедикулярной стабилизацией. В 1 случае на уровне Th10 и в 1 случае на уровне L1.

Оперированные больные наблюдались в течение года. Перед операцией, после операции и в отдаленном периоде 6, 12 месяцев после операции. Оценивались результаты лучевых методов исследования: рентгенография, КТ, и результаты уровня болевого синдрома и качества жизни по следующим шкалам и опросникам: ВАШ, Oswestry, SF 36.

Обсуждение. В раннем послеоперационном периоде осложнений не наблюдалось. Через 6 месяца после хирургического вмешательства рентгенологически во всех случаях отмечена стабильность конструкции и отсутствие остеорезорбции. Ухудшения

неврологического статуса не отмечено, болевой синдром по шкале ВАШ составил 2-3 балла, SF36 МН – 68, НН – 69, Oswestry – 39%, что соответствовало послеоперационному периоду на данных сроках наблюдения. Через 12 месяца после хирургического вмешательства рентгенологически во всех случаях отмечена стабильность конструкции и отсутствие остеорезорбции вокруг ее элементов. Болевой синдром по шкале ВАШ составил 0-1 балл, показатели SF36 остались без изменений, показатели Oswetry – 20%, что соответствует хорошим результатам хирургического лечения.

Трабекулярный титан – материал, который своими трабекулами конструктивно повторяет дизайн губчатой костной ткани. Такое свойство позволяет создавать условия для остеокондуктивных процессов, что в свою очередь снимает с импланта функцию опорной распорки (спейсера). Прорастание костной ткани через импланты такого рода позволяет создать все условия для формирования костного спондилодеза в условиях сохранения опорности позвоночно-двигательного сегмента. Применение данных имплантов в исполнении 3D – печати, позволяет задавать определенную архитектонику пор импланта, определенную форму импланта в зависимости от планирования хирургического вмешательства и анатомических особенностей позвоночника.

Выводы. Необходимо заключить, что изучение свойств титановых трабекулярных имплантов сделанных по технологии 3D печати при выполнении различных вариантов спондилодеза является перспективным научным направлением, требующим продолжения его изучения с привлечения нескольких научно-исследовательских центров, что позволит провести работу с 1 уровнем доказательства.

3D МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ДЕФОРМАЦИЯХ ПОЗВОНОЧНИКА

Колесов С.В., Снетков А.А., Пантелеев А.А.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Введение. В современной травматологии и ортопедии важное место занимает моделирование и прогнозирование объемов хирургического вмешательства с применением современных методов лучевой диагностики и моделирования объекта оперативного вмешательства. Современные аддитивные технологии позволяют с высокой точностью воспроизводить объект операционного вмешательства для облегчения визуализации, более точного операционного планирования и снижения риска послеоперационных осложнений у пациентов. Особое значение имеет применение 3d моделирования в современной вертебрологии.

Цель исследования: изучение возможностей 3D моделирования в хирургии позвоночника.

Материал и методы. В нашем отделении проведено лечение 15 пациентов со сложной анатомией позвоночника, включающие смешанные аномалии развития, ангулярные кифотические деформации, а так же пациенты после многократных хирургических вмешательств.

У 7 пациентов имелись сложные неклассифицируемые аномалии развития позвоночника. У 4 отмечена аплазия структур позвоночного столба. В 4 случаях 3д моделирование применялось у пациентов после многократного хирургического вмешательства с выраженно нарушенной анатомией позвоночного столба.

Применено 2 типа моделей.

- в натуральную величину;
- с увеличением зоны наиболее сложной анатомии позвоночника.

За основу взяты данные КТ исследования позвоночника, которые совместно с привлечением медицинского и технического персонала преобразовывали в stl модель.

Результаты. С применением предоперационного 3d моделирования прооперировано 15 пациентов.

Для оценки эффективности предоперационного моделирования при планировании коррекции позвоночника были отобраны 5 клинических примеров.

Проведено анкетирование с участием 7 хирургов-вертебрологов. Для оценки объемов хирургического вмешательства в анкетирование были включены следующие критерии:

- Уровень остеотомии;
- Протяженность и уровни фиксации позвоночника;
- Оценка возможности установки импланта;
- Вид аномалии развития позвоночника;
- Оценка кривизны и типа деформации.

Анкетирование проводилось по пациентам комплексно обследованным с применением рентгенограмм, КТ и МРТ исследования. Второй этап анкетирования проводился с дополнением 3D модели позвоночника пациента к данным методов лучевой диагностики.

Данные анкетирования показали, что в 30% случаях тактика хирургического во втором этапе анкетирования, после оценки деформации позвоночника по 3D модели, была изменена.

Произведена оценка риска мальпозиции импланта с применением 3D моделирования и без него. При проведении транспедикулярного импланта без 3D моделирования частота мальпозиции при проведении по методу «free hand» составила 20%. У пациентов с применением предоперационного 3D моделирования частота мальпозиции составила 5% по данным послеоперационного КТ исследования.

Выводы. Применение предоперационного 3д моделирования в современной вертебрологии позволяет улучшить результаты хирургического вмешательства и коррекцию при сложных деформациях позвоночника.

3д моделирование позволяет повысить точность и скорость установки транспедикулярных имплантов, снизить риск мальпозиции импланта, и снизить риск повреждения невральных структур позвоночного канала.

Предоперационное 3д моделирование позволяет наиболее точно определить протяженность фиксации, зону выполнения остеотомии позвоночника и оценить возможность проведения имплантации.

ПРИМЕНЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ СТЕРЖНЕЙ ПРИ СТАБИЛИЗАЦИИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Колесов С.В., Колбовский Д.А., Сажнев М.Л., Казьмин А.И.,
Переверзев В.С., Пантелеев А.А., Скорина И.В.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, России

Введение. Дегенеративное поражение пояснично-крестцового отдела позвоночника является распространенным заболеванием. Каждый второй житель земли испытывает периодические боли в поясничном отделе. Расходы на лечение в развитых странах оценивается в миллиарды долларов. За последние годы отмечается увеличение хирургической активности при дегенеративных поражениях поясничного отдела позвоночника. Например, в США с 2000 по 2009 год уровень оперативной активности при этом заболевании вырос на 30% .

Стандартом хирургического лечения за последние 20-30 лет при дегенеративных поражения в поясничном отделе является декомпрессия невральных структур позвоночного канала с выполнением спондилодеза (с использованием инструментария или без него). Однако, данное вмешательство ведёт к ряду осложнений, таких как: болезнь смежного сегмента (42 -89%), псевдоартроз (5-7%), перелом имплантатов (5-10%), резорбция костной ткани вокруг транспедикулярных винтов (10-15%).

С целью решения этих проблем нами предложено применение стержней из никелида титана (нитинола).

Нитинол – сплав, состоящий из 55% никеля и 45% титана. Обладает свойствами сверхупругости и памяти формы, а эффективный модуль упругости (15-20 ГПа) равен таковому у костной ткани (18 ГПа). Кристаллическая решетка обладает большей устойчивостью к динамическим нагрузкам. Нитинол – уникальный материал, применение которого в спинальной хирургии имеет большие перспективы.

Материал и методы. Нами проанализированы результаты хирургического лечения 123 пациентов с дегенеративными заболеваниями поясничного отдела позвоночника, которым были имплантированы стержни из нитинола с 2011 по 2016 г. в отделении патологии позвоночника ФГБУ «ЦИТО им. Н. Н. Приорова» Минздрава России. Контрольную группу составили 129 больных, которым были имплантированы стандартные ригидные стержни из титана.

Среди всех пациентов, включённых в данное исследование было 123 мужчин (48,8%) и 129 - женщин (51,2%).

Учитывая результаты предоперационного обследования пациентов, определяли тактику дальнейшего хирургического лечения, в зависимости от которой больные (252) были разделены на 5 группы в зависимости от уровня фиксации.

В нашем исследовании использовали стержни из нитинола 3 типоразмеров – 60, 80 и 110 мм, соответственно на 1, 2 и 3 позвоночно-двигательных сегмента. Диаметр стержней составлял 5,5 мм. Типоразмеры и кривизна изгиба стержней вычислена из среднеанатомических параметров, характерных для поясничного отдела позвоночника и пояснично-крестцового перехода. Группа I - пациенты, которым выполняли стабилизацию сегмента L5-S1. В группу вошли пациенты, с вовлечением в патологический процесс только сегмента L5-S1. Общее количество пациентов в группе – 64 человека.

В группе было 27 женщины и 37 мужчины, средний возраст в группе I составил 46,9 лет (с 20 до 78 лет).

Группа II - пациенты, которым выполняли стабилизацию сегмента L4-S1. Во II группу были включены пациенты с вовлечением в патологический процесс одновременно сегментов L5-S1 и L4-L5. Общее количество пациентов в группе – 78 человека.

В группе было 39 женщины и 39 мужчины. Средний возраст в группе II составил 47,3 лет (с 22 до 76 лет).

Группа III - пациенты, которым выполняли стабилизацию сегмента L3-S1

III группу составили 16 пациентов - 6 мужчин и 10 женщин, средний возраст – 56,7 лет (с 41 до 77 лет). В патологический процесс были вовлечены одновременно сегменты L5-S1, L4-L5, L3-L4.

Имплантировали стержни длиной 110 мм, рассчитанные на 3 ПДС. В связи с включением в область операции сегмента L5-S1 стержни из нитинола, как и в двух предыдущих группах, имели 2 варианта изгиба на каудальном конце с учётом двух основных среднеанатомических изгибов.

Группа IV - пациенты, которым выполняли стабилизацию сегмента L4-L5

Группу составили пациенты с вовлечением в патологический процесс только сегмента L4-L5. Общее количество пациентов в группе – 58 человека, из них 29 женщин и 29 мужчин, средний возраст в группе IV составил 47,8 лет (с 20 до 78 лет).

Группа V - пациенты, которым выполняли стабилизацию сегмента L3-L5

В V группу вошли пациенты, с вовлечением в патологический процесс одновременно сегментов L4-L5 и L3-L4. Общее количество пациентов в группе – 36 человек, из них 22 женщины и 14 мужчин, средний возраст составил 50,1 год (с 32 до 76 лет).

Применение стержней из нитинола технически существенно не отличается от такого с ригидными стержнями при отработке навыков и определённых условий. А с учётом имеющихся предызогнутых стержней в большинстве случаев упрощается имплантация стержней.

Допустимость не применять межтеловой кейдж при операциях даёт возможность не только сэкономить время, но и избежать таких осложнений, как дополнительная кровопотеря, повреждение корешков.

По данным опросников ВАШ и ODI получено, что все пациенты испытывали сильные болевые ощущения до операции (ВАШ 7,2 и 8,2, ODI – 70,5%), что подтверждено данными SF-36, оценивающего качество жизни (SF-36 Ph – 18,6, SF-36 Mh – 18, 63). Во всех группах не было выявлено статистически значимых различий в предоперационных значениях и в контрольные сроки наблюдения ВАШ (как для спины, так и для нижней конечности), Освестри и SF-36 между пациентами с нитинолом и титановыми стержнями ($p>0,05$).

В обоих случаях (ригидная и динамическая стабилизации) в послеоперационном периоде отмечены статистически значимые изменения ($p<0.01$). В обеих группах, по сравнению с предоперационными значениями, выявлено улучшение показателей во все контрольные сроки, которые были высоко статистически значимым ($p<0,01$).

При изучении подвижности в стабилизированных ПДС динамическими стержнями из нитинола определено, что подвижность, сохраняющаяся в 1 ПДС составляет в среднем 4,8°. Этот показатель находится в пределах значений погрешности при измерении (до 5°), однако, при измерении подвижности в двух и трёх ПДС подвижность составляет 9,6° и 15,1°, что соответствует сохраняющейся подвижности в стабилизированных сегментах в пределах 5° в одном сегменте стабилизации.

Общее количество осложнений – 16 случаев. Из них 5 случаев наблюдалось у пациентов с применением стержней из нитинола и 11 – у пациентов с ригидными стержнями.

В результате лечения 252 пациентов у 16 из них возникли осложнения (6,35%). В группе пациентов со стержнями из нитинола выявлено 5 осложнений (4,0%), а в группе пациентов с ригидными стержнями – 11 (8,53%).

При анализе осложнений, которые были выявлены у пациентов с применением стержней из нитинола, видно, что из 5 случаев осложнений 4 (80%) не связаны непосредственно с металлоконструкцией. И лишь у одной пациентки выявлен перелом обоих стержней в связи с некорректной установкой.

В то же время в группе пациентов с использованием ригидных стержней возникли 11 осложнений, из них 9 связаны с металлоконструкцией (82%). В большинстве случаев (55,6%) эти осложнения наблюдались у пациентов старше 61 года

Заключение. Транспедикулярная фиксация пояснично-крестцового отдела позвоночника с использованием нитиноловых стержней является эффективной технологией, позволяющей сохранить движения в пояснично-крестцовом отделе позвоночника в сочетании со стабильной фиксацией. Дальнейшее изучение этой технологии должно продолжаться, в том числе и применительно к деформациям позвоночника.

БОЛЕЗНЬ ШАРКО - РЕДКАЯ ПАТОЛОГИЯ В ХИРУРГИИ ПОЗВОНОЧНИКА

Колесов С.В., Колбовский Д.А., Казьмин А.И.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Введение. Нейропатическая спинальная артропатия, или болезнь Шарко, редкое заболевание в вертебральной патологии, впервые была описана в 1868 году Жан-Мари Шарко у пациентов с третичным сифилисом.

Одним из главных условий Болезни Шарко является потеря нормальной защитной обратной связи от позвоночника. Данное заболевание затрагивает межпозвонковые диски и тела смежных позвонков, происходит их деструкция. Повторяющиеся нагрузки на позвоночник приводят к прогрессивному разрушению костной ткани и нестабильности, также может являться триггером для симптомов, связанных с вегетативной дисрефлексией. Большинство случаев, описанных в литературе связаны с третичным сифилисом, однако в настоящее время нейропатическая спинальная артропатия является результатом травматического поражения спинного мозга, опухолей спинного мозга, сирингомиелии, диабета второго типа или врожденной нечувствительности к боли. Так, рядом авторов установлено, что наибольшее количество сообщений в литературе о болезни Шарко приходятся на случаи у пациентов с длительной параплегией и выполненным им в прошлом хирургическом вмешательстве на позвоночнике, в частности ламинэктомии.

Цель исследования: изучить результаты лечения пациентов с болезнью Шарко.

Материал и методы. В нашей клинике с 2012 году зафиксировано 4 случая спинальной нейропатической артропатии.

Представляем клинический пример пациента с болезнью Шарко.

Клинический пример

Пациент С., 28 лет, в 2001 году во время прохождении службы в армии перенес поперечный менингомиелит, в результате чего развилась нижняя параплегия с уровня

Th11. После длительного периода реабилитации положительной динамики со стороны неврологической симптоматики не выявлено. Пациент начал активно заниматься спортом, входил в паралимпийскую сборную по баскетболу.

В 2011 году в связи с болями в поясничном отделе позвоночника выполнено КТ по месту жительства, выявлены деструктивные поражения Th11-l5 позвонков, с грубой деформацией позвоночника, заподозрен остеомиелит.

В феврале 2012 года пациент госпитализирован в отделение патологии позвоночника ЦИТО, всесторонне обследован. Выполнены КТ И МРТ по результатом которых высказано предположение о нейропатическая спинальной артропатии.

В анализе крови – лейкоциты 6,6, СОЭ – 25, С-реактивный белок – 12. Повышение СОЭ И СРБ расценено как прявление хронического пиелонефрита (при посеве мочи получен рост микрофлоры). Реакция Вассермана отрицательная. По данным биопсии получен ответ – обширные фиброзные изменения. Данных за туберкулезное или грибковое поражение не получено, посевы стерильны.

Обсуждение. Обычное клиническое течение нейропатической артропатии заключается в прогрессивном разрушении костной ткани в грудном или грудопоясничном отделах. Изменение неврологического статуса у пациентов с параплегией может представлено прогрессивным увеличением спастичности нижних конечностей, появление болей в спине или нижних конечностях, или вегетативной дисрефлексия. Дифференциальный диагноз во многих случаях вызывает трудности. Прогрессивное вовлечение в деструктивный процесс как костных структур, так и окружающих мягких тканей, образуя своеобразный «кокон» вокруг поражения, может имитировать инфекцию или tumor. Зачастую, пациенты длительное время получают лечение от таких заболеваний, как опухоль позвоночника или метастатическое поражение.

В случае, когда у пациентов подозревается опухолевое поражение или остеомиелит, прежде чем выполнять хирургическое лечение необходимо выполнить чрескожную биопсию.

Цель лечения пациентов с болезнью Шарко - достижение стабильного костного блока грубо нестабильных сегментов. В сущности, это влечет за собой резекцию всех деструктивно - измененных костных тканей и реконструкцию с пластикой для обеспечения стабильности.

В большинстве случаев достаточно одноэтапного хирургического лечения из заднего доступа со стабилизацией передней колонны, также такой подход возможен при полном повреждении спинного мозга Спондилодез 360^{0} и фиксация металлоконструкцией в случае большого разрушения костной ткани позволяет добиться необходимой стабильности.

Лигирование нефункциональных корней облегчает вентральной доступ и резекцию вовлеченных тел позвонков, без необходимости перевязки дурального мешка.

Укорачивающие остеотомии приводят к дополнительным преимуществам, увеличивая костный контакт, таким образом, устраняя необходимость в применении значительного количества аллотрансплантатов. В связи с изменениями в тканях, длинным биомеханическим рычагом, наличием параплегии, риск не сращения в данной группе пациентов значительно выше. В связи с чем резекция трёх колонн и укорочение позвоночного столба из заднего доступа обеспечивает идеальное механическое и биологическое решение этой проблемы.

Заключение. Нейрогенная артропатия позвоночника возникает чаще всего в следствии параплегии той или иной этиологии, когда нарушена проприоцепция. Нарушения фронтального и сагиттального баланса может произойти и при других патологиях, например, инфекционных, опухолевых или сосудистых. Появление деформации позвоночника у пациентов с нижней параплегией, тем более ранее оперированных, с разрушением костной ткани и дислокацией позвонков должны, в отсутствие инфекционного или опухолевого заболевания, навести хирурга на мысль о болезни Шарко. Основной тактикой лечения данного заболевания является коррекция деформации с надежным спондилодезом. Такие пациенты должны находится длительное время на динамическом наблюдении в связи с высоким риском развития нестабильности металлоконструкции и прогрессирования заболевания.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ КРАНИОВЕРТЕБРАЛЬНОГО СТЕНОЗА У ПАЦИЕНТОВ С МУКОПОЛИСАХАРИДОЗОМ

[1]Колесов С.В., [1]Кулешов А.А, [1]Михайлова Л.К., [2]Рябых С.О.,
[1]Колбовский Д.А., [1]Ветрилэ М.С., [1]Переверзев В.С., [2]Очирова П.В.
[1]ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
[2]ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России
Москва, Курган, Россия

Цель исследования: изучить особенности патологии позвоночника и подходы к хирургическому лечению краниовертебрального стеноза у пациентов с МПС.

Материал и методы. В отделении патологии позвоночника НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова, группе вертебрологии НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова и травматолого-ортопедическом отделении №9 «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» прооперированы по поводу краниовертебрального стеноза 11 пациентов с МПС различных типов в период с 2012 по 2017 годы (7 пациентов с МПС VI, 2 пациента с МПС IV, 1 пациент с МПС II и 1 пациент с МПС I. Из них 5 мужчин, 6 женщин). Средний возраст 12,8 лет (2-35 лет). Диаметр позвоночного канала был сужен более чем на 50% у 4 пациентов на уровне C0-C1-C2. Пять пациентов регулярно получали фермент-заместительную терапию (ФЗТ) более 6 месяцев, три пациента в течение

минимум 3 месяцев, три пациента ФЗТ не получали. Десяти пациентам было выполнено хирургическое вмешательство: декомпрессия спинного мозга, окципитоспондилодез металлоконструкцией. В одном случае задняя декомпрессия С1-С3 спинного мозга, задняя фиксация С1-С3 по технике Harms. Задний спондилодез аутотрансплантатами. Неврологическая симптоматика перед операцией отмечалась во всех случаях. У 2 пациентов после выполнения декомпрессии позвоночного канала на уровне краниовертебрального перехода в сочетании с окципитоспондилодезом вторым этапом проведена дорсальная коррекция и стабилизация на грудопоясничном уровне. У 1 пациента в первую очередь выполнялась коррекция кифоза, а затем операция по поводу краниовертебрального стеноза в связи с развитием неврологической симптоматики.

Обследование пациентов проходило согласно разработанным протоколам, включающим в себя определенные данные функциональных методов исследования (рентгенография, КТ, МРТ, исследование функции внешнего дыхания, УЗИ позвоночных артерий). Оценка неврологического и функционально статуса проводилась до и после операции с помощью модифицированной шкалы Японской Ортопедической Ассоциации (JOA Score), теста 6-минутной ходьбы, Шкалы Нурика, в основе которой заложена оценка походки (Nurick scale) и шкалы функциональной независимости FIM (Functional Independence Measure).

Результаты. Средний период наблюдения составил 2,1 лет. Через 3 месяца после хирургического вмешательства рентгенологически во всех случаях отмечена стабильность конструкции и отсутствие остеорезорбции вокруг элементов металлоконструкции. Восемь из одиннадцати пациентов отметили регресс неврологической симптоматики (ASIA B > D в 2 случаях; C > D в 4 случаях; D > E в 2 случаях). У одного пациента неврологический статус остался без изменений, у двух отмечено временное ухудшение. Два пациента подверглись повторной операции (18,2 %). Костный блок сформировался в 5 (33,3 %) случаях. Осложнения после хирургического лечения мы наблюдали у 3 пациентов. В одном случае потребовалась реоперация в связи с развитием тетраплегии, возникшая после проведенной декомпрессии на уровне шейного отдела позвоночника, в одном случае развился псевдоартроз и нестабильность металлоконструкции, у одного пациента глубокая раневая инфекция. Один пациент умер через 1 год после операции от осложнений, не связанных с хирургическим лечением.

Обсуждение. МПС – это редкое наследственное заболевания обмена веществ. Клинические симптомы развиваются по мере роста пациентов. В настоящее время доступны препараты фермент-заместительной терапии, позволяющие снизить токсическую активность метаболитов и продлить жизнь пациентов с МПС.

Наиболее распространенными нарушениями со стороны позвоночника при МПС являются краниовертебральный стеноз и деформация на уровне грудопоясничного отдела позвоночника, которые приводят к неврологическим осложнениям.

Краниовертебральный стеноз приводит к тетрапарезу, что усугубляет течение заболевания и повышает риск легочных осложнений. В этой ситуации наиболее распространенным методом хирургического лечения при МПС является ламинэктомия на уровне C1-C2-C3, резекция заднего края большого затылочного отверстия и окципитоспондилодез. Трансартикулярные винты предпочтительны, поскольку они более стабильны, чем крючки. Существует мнение Guirish A. Solanki , Tord D. Alden, Barbara K. Burton, основанное на принципе порога критической компрессии спинного мозга предполагающее, что при МПС декомпрессию и стабилизацию лучше всего сделать заблаговременно до развития какого-либо грубого неврологического расстройства.

Мы считаем, что пациенты с МПС должны быть тщательно подготовлены к операции, заблаговременно начав фермент-заместительную терапию, которая улучшает метаболизм и снижает риск развития осложнений, особенно со стороны органов дыхания.

В плановом порядке пациенты должны готовиться к операции в течение 2-3 недель. Им необходимо делать ингаляции с лидазой в течение 2-3 раз в день. Мы также рекомендуем ингаляции для уменьшения вязкости мокроты в послеоперационном периоде. Но если идет речь о жизнеугрожающей неврологической симптоматике, то хирургическое вмешательство должно выполняться безотлагательно. Проведение интубации должно выполняться только с применением навигации, и, если необходимо, со стабилизацией шейного отдела в гало-аппарате.

Выводы. Все пациенты с МПС подвержены высокому риску развития стеноза позвоночного канала на уровне краниовертебрального перехода той или иной степени. Исходя из нашего опыта, эти больные требуют тщательного неврологического и рентгенологического мониторинга. Хирургическое лечение должно рассматриваться заблаговременно до развития грубых неврологических симптомов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ПОЗВОНОЧНИКА С ПРИМЕНЕНИЕМ НАНОСТРУКТУРНЫХ УГЛЕРОДНЫХ ИМПЛАНТАТОВ (МУЛЬТИЦЕНТРОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Колесов С.В., Колбовский Д.А., Рерих В.В., Вишневский А.А., Басанкин И.В., Скорина И.В., Казьмин А.И., Переверзев В.С., Пантелеев А.А.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
ФГБУ «Новосибирский НИИТО им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России
ГБУЗ «НИИ ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского»
Москва, Новосибирск, Краснодар, Россия

Цель исследования: провести анализ результатов хирургического лечения пациентов с травматическими переломами тел позвонков с использованием наноструктурных углеродных имплантатов (УНИ).

Материал и методы. Нами с 2015 года по настоящее время на базе ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени Н.Н. Приорова» МЗ РФ проводится мультицентровое исследование применения углеродных имплантов в хирургии повреждений и заболеваний позвоночника в котором участвуют ФГБУ “Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна” МЗ РФ и ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» МЗ РФ. ГБУЗ «Научно-исследовательский институт Краевая клиническая больница №1 имени профессора С.В. Очаповского» МЗ Краснодарского края. Исследование имеет рандомизированный проспективный характер. На протяжение 2 лет проводится анализ результатов обследования 136 больных которым было выполнено хирургическое вмешательство с применением углеродных наноструктурных имплантов (УНИ) по поводу повреждений и заболеваний позвоночника. Хирургическая техника применения данных имплантов включала в себя 3 направления дискозамещение, телозамещение и межостистая стабилизация. Обследование оперированных пациентов проходило согласно разработанным протоколам включающих данные лучевых методов исследования (рентгенография, КТ, МРТ, рентгенденситометрия), данные ВАШ, ASIA (для больных с переломами позвоночника), Oswestry, SF 36. Указанное обследование больных проводилось в сроки 3, 6, 12, 24 месяцев после операции.

Результаты. Результаты лечения проанализированы по анкетам. ВАШ для спины и нижних конечностей значительно уменьшился, и сохранился на таком же уровне через 6, 12 месяцев. Osvestry так же имеет хорошую тенденцию к снижению к 3-му месяцу с момента операции. По данным SF 36 отмечается соотносимое улучшение через 6 месяцев (средние баллы РН до - 32,4, после - 63,5, МН до - 42,5, после — 76,3), 12 месяцев (средние баллы РН до - 32,4, после - 70,2, МН до - 42,5, после — 79,5) с момента операции.

При анализе осложнений получены следующие данные. По данным КТ в период 3 - 12 месяцев у пациентов не выявлено нестабильности имплантатов, не было выявлено резорбции костной ткани вокруг винтов. У 9 пациентов были инфекционные осложнения (поверхностное нагноение). В этом случае потребовалось открытое дренирование раны с последующим наложением вторичных швов. По данным КТ-классификации перестойки трансплантата из аутокости, во всех случаях на протяжении 3, 6, 12 месяцев степень остеоинтеграции соответствовала IV классу в 52% и III классу в 48% (по Tan). По результатам оценки пациентов с периодичностью в 3, 6, 12 месяцев уровень Subsidence не превышал 4% (2,3 мм) от размера имплантата.

Таким образом, у пациентов после постановки углеродных имплантатов существенных ухудшений не наблюдалось, по основным показателям: кровопотери, время операции, количество осложнений, а также по оценке качества жизни согласно различным опросникам.

Обсуждение. Помимо прочностных свойств имплантов в хирургии позвоночника основополагающим является их остеокондуктивные свойства, которые в основной массе имплантов из искусственных материалов отсутствуют, в связи с чем они начинают выполняют роль инородных тел, вокруг которых формируется соединительнотканный футляр.

Основной принцип использования имплантов из углерода основывается на их близких по химическому составу к кости биологической совместимости, что объясняется высокой поверхностной энергией, превышающей 0,05 Дж/м^2, и большим положительным потенциалом, что при контакте с костной тканью обусловливает возникновению тонкого слабоадсорбируемого белкового слоя, развиваются соединительная и костная ткани. Углерод химически инертен, не растворяется в органических и неорганических растворителях, не взаимодействуют со щелочами, кислотами, солями, органическими и биологически активными соединениями. Углеродные материалы так же устойчивы к коррозии, так как обладают большим электроположительным потенциалом. Лабораторные работы in vivo по исследованию углеродсодержащих имплантов показали гистологичсескую картину минимальной реакции тканей, отсутствие угнетения репаративной регенерации и отсутствие остеорезорбции в отдаленных сроках после имплантации. Подобную картину мы видим в приведенных клинических случаях. Импланты на протяжении длительного времени стабильны, остеорезорбции костной ткани вокруг них нет. В нескольких случаях мы отмечаем формирование костно-углеродного блока, что связано с высокопористым (диаметр пор более 1.5 мм) дизайном импланта.

Углеродные импланты как по данным литературы, так и по нашим данным по своим свойствами близки к костной ткани, инертны, на ряду с высокими прочностными свойствами обладают остеокондуктивными свойствами которые позволяют формировать костно-углеродный блок при условии высокопористого дизайна

применяемых имплантов. Необходимы дальнейшие исследования, по которым можно будет судить в полной море о свойствах указанных имплантов. Данное направление применения имплантов из углерода требует более глубокого изучения как со стороны взаимодействия углерод-кость так и со стороны влияния на клиническое течение заболевания и качества жизни оперированных пациентов.

ВЫБОР ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ СПОНДИЛОЛИСТЕЗА

Кравчуков И.В., Григоричева Л.Г., Батрак Ю.М.,Платунов В.В., Кривошеин А.В.
ФГБУ «ФЦТОиЭ» Минздрава России
Барнаул, Россия

Существует множество классификаций спондилолистеза, согласно которым формируются подходы к хирургическому лечению данного вида патологии позвоночника. Однако частота осложнений и неблагоприятных исходов после оперативных вмешательств остается достаточно высокой. Алгоритм выбора хирургического вмешательства позволяет оптимизировать подходы к лечению спондилолистезов.

В своей практике мы использовали деление на пять типов спондилолистеза: спондилолизный, диспластический, дегенеративный, патологический, травматический.

Показаниями для оперативного лечения считали прогрессирующее смещение позвонка, некупируемый консервативными методами болевой синдром и\или наличие неврологической симптоматики.

Всего за 2013-2017 гг. в ФГБУ ФЦТОЭ г. Барнаула оперировано 384 пациента по поводу различных типов спондилолистеза. Из них с диспластическим – 31, сондилолизным – 154; дегенеративным – 199. Травматических и патологических спондилолистезов в нашей практике не встречалось. Мужчин было – 85; женщин – 295. Возраст пациентов составил от 14 до 77 лет.

Предоперационное обследование включало рентгенографию с функциональными пробами, МСКТ, МРТ и остеоденситометрию (пациентам старше 50 лет).

При спондилолизном спондилолистезе 1-2 степени выполняли одноуровневую стабилизацию транспедикулярной системой с редукцией тела позвонка и межтеловой спондилодез кейджем по методике TLIF. При смещении более, чем на ½ тела позвонка дополнительно фиксировали сегмент выше смещенного позвонка.

У пациентов с длительным анамнезом спондилолизного спондилолистеза и формированием грубых дегенеративных изменений заинтересованного сегмента редукцию позвонка не выполняли для исключения возможных неврологических осложнений.

Пациентам с диспластическим спондилолистезом выполняли пояснично-крестцово-тазовую фиксацию с предварительной резекцией выпуклой части краниальной поверхности крестца для предотвращения рецидива смещения и перелома металлоконструкции.

В случаях спондилоптозов выполняли фиксацию in situ с декомпрессией содержимого позвоночного канала.

При дегенеративных спондилолистезах основной задачей оперативного лечения является адекватная декомпрессия невральных структур заинтересованного сегмента. После проведенной декомпрессии выполняли спондилодез на 360 градусов. Отказ от вентрального спондилодеза может приводить к нестабильности или переломам элементов конструкции, прогрессированию деформации.

Заключение. Необходимо дифференцированно подходить к выбору тактики вмешательства в зависимости от морфологии спондилолистеза. Восстановление анатомических взаимоотношений позвонков не всегда приводит к ожидаемым результатам. Обязателен циркулярный спондилодез всех колонн (из заднего или двустороннего доступа). Чем в более раннем возрасте проведено вмешательство, тем больше возможностей для редукции смещенного позвонка и легче реабилитационный период. При наличии только стабильной рентгенологической картины без клинических проявлений – выбор в пользу консервативного лечения с динамическим наблюдением.

БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ К ФОРМИРОВАНИЮ ПРОКСИМАЛЬНОГО ПЕРЕХОДНОГО КИФОЗА (PJK) ПОСЛЕ ТРАНСПЕДИКУЛЯРНОЙ ФИКСАЦИИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Кудяшев А.Л.[1], Хоминец В.В.[1], Теремшонок А.В.[1], Коростелев К.Е.[1], Нагорный Е.Б.[1], Мироевский Ф.В.[1], Доль А.В.[2], Иванов Д.В.[2], Кириллова И.В.[2], Коссович Л.Ю.[2]

[1]*«ВМА им. С.М. Кирова» МО РФ*

[2]*«ОНИНБ Саратовского НИГУ им. Н.Г. Чернышевского»*

Санкт-Петербург, Саратов, Россия

Введение. На современном этапе развития хирургической вертебрологии транспедикулярная фиксация (ТПФ) является наиболее эффективным и распространенным методом лечения пациентов с заболеваниями и травмами позвоночника, требующими стабилизации и коррекции. Однако, не смотря на доказанную многочисленными исследованиями надежность, ТПФ зачастую сопровождается высоким риском быстрого прогрессирования дегенеративно-дистрофических изменений в позвоночно-двигательных сегментах (ПДС),

расположенных краниальнее верхнего уровня фиксации, что влечет за собой формирование проксимального переходного кифоза (Proximal Junctional Kyphosis – PJK), частота которого может достигать после операций задней ригидной фиксации позвоночника 26 – 39%. Ряд исследователей связывают развитие данных изменений с характеристиками достигнутых в результате операции сагиттальных позвоночно-тазовых взаимоотношений.

В данной работе проведено прикладное биомеханическое исследование, направленное на поиск предпосылок к формированию и быстрому прогрессированию дегенеративных изменений ПДС, расположенных выше уровня ТПФ, а также на обоснование необходимости выполнения коррекции и фиксации позвоночника в соответствии с рассчитанными оптимальными индивидуальными параметрами сагиттального позвоночно-тазового баланса.

Материал и методы. Проведено биомеханическое моделирование изменений сагиттального профиля позвоночника пациентки, которой по поводу дегенеративно-дистрофического заболевания пояснично-крестцового отдела позвоночника, грыж межпозвонковых дисков L3-L4, L4-L5, L5-S1, многоуровневого стеноза позвоночного канала, двусторонней радикулопатии L4, L5 и S1 была выполнена декомпрессивно-стабилизирующая операция: декомпрессивная интерляминфасетэктомия на уровне L3-L4, L4-L5, L5-S1, удаление грыж межпозвонковых дисков, транспедикулярная фиксация позвоночника на уровне L3-L4, L4-L5, L5-S1.

Разработанная биомеханическая модель позволила оценить характеристики возникшего после хирургического лечения напряженно-деформированного состояния в позвоночно-двигательных сегментах грудного и пояснично-крестцового отделов позвоночника. В системе конечно-элементного анализа ANSYS были рассчитаны и проанализированы напряжения, возникающие в позвонках, дугоотростчатых суставах и межпозвонковых дисках при приложении стационарной нагрузки, направленной по нормали к верхней замыкательной пластинке позвонка C7.

Затем на построенной биомеханической модели позвоночника данной больной осуществлено моделирование такой же операции, дополненной этапом коррекции существующей деформации позвоночно-тазового комплекса. Сагиттальные позвоночно-тазовые параметры корригировали с целью достижения гармоничного профиля. Далее были повторно изучены характеристики напряженно-деформированного состояния в позвоночно-двигательных сегментах грудного и пояснично-крестцового отделов позвоночника при той же нагрузке, что и в первой модели, вычислены напряжения, возникающие в позвонках, дугоотростчатых суставах и межпозвонковых дисках, определена их локализация. Проведено сравнение полученных результатов с аналогичными параметрами первой биомеханической модели.

В качестве источника исходных данных использованы компьютерная томограмма (КТ) позвоночно-тазового комплекса (ПТК) здорового человека (добровольца), выполненная от уровня седьмого шейного позвонка до проксимальных отделов бедренных костей, а также рентгенограмма тела этого же субъекта (full body x-ray), выполненная в положении стоя. В дальнейшем эти данные были откорректированы с учетом результатов КТ и вертикальной спондилографии обследуемой пациентки.

Обсуждение результатов. Данные, полученные в результате биомеханического моделирования статической деформации у лиц, имеющих негармоничный и гармоничный сагиттальный профиль, при условии одинакового типа и протяженности фиксации транспедикулярной системой, полностью подтверждают результаты и обеспечивают биомеханическое обоснование выводов ряда клинических исследований, посвященных проблеме формирования проксимального переходного кифоза (PJK) у пациентов с ТПФ.

Так, по результатам работ S. Glassman с соавт. увеличение поясничного лордоза следует рассматривать в качестве компенсаторного механизма, направленного на восстановление сагиттального баланса.

В своих исследованиях S. Mendoza-Lattes с соавт. предположили, что те пациенты, у которых при коррекции сагиттального профиля сохранялась ретроверсия таза, были склонны к формированию проксимального переходного кифоза. В анализируемой ими группе из 54 больных, оперированных по поводу деформаций позвоночника, PJK развился в 19 случаях (35%). Авторы установили, что переходный кифоз развивался в случаях, когда после операции грудной кифоз оставался больше, чем поясничный лордоз. Таким образом, одним из важнейших условий достижения гармоничного сагиттального профиля авторы считают коррекцию поясничного лордоза до величины, превышающей величину грудного кифоза. По мнению исследователей, это может быть достигнуто либо за счет увеличения лордоза, либо в сочетании с уменьшением грудного кифоза. Авторы считают, что у пожилых пациентов формирование спондилодеза в условиях ретроверсии таза и уплощенного поясничного лордоза является предпосылкой к развитию PJK.

T. Matsumoto и соавт. на основании собственных исследований рекомендует даже при одноуровневой транспедикулярной фиксации и сондилодезе выполнять сегментарную коррекцию лордоза. По мнению авторов, достижение оптимального значения параметра GLL предотвращает развитие болезни смежного сегмента у пациентов после односегментарного спондилодеза.

Изучение состояния межпозвонковых дисков позволило подтвердить результаты исследований S. Weinhoffer с соавт., которые выявили достоверное повышение внутридискового давления на уровнях выше фиксации, причем величина давления находилась в прямой зависимости от протяженности ТПФ.

Таким образом, сравнение величин деформаций и напряжений в построенных моделях доказывает с позиций биомеханики важность выполнения оперативной коррекции статической деформации позвоночника. Достижение в результате хирургического лечения расчетного сагиттального профиля, характеристики которого зависят от индивидуального для каждого человека параметра Pelvic Incidence (PI), обеспечивает минимизацию напряжений и деформаций незащищенных межпозвонковых дисков, снижает риск прогрессирования в них дегенеративных изменений и, как следствие, развития проксимального переходного кифоза (PJK).

Выводы. Разработанная индивидуальная конечно-элементная твердотельная биомеханическая модель позвоночника позволила обосновать с биомеханических позиций наличие предпосылок к формированию и прогрессированию дегенеративных изменений ПДС, расположенных краниальнее верхнего уровня транспедикулярной фиксации, которая была выполнена без достижения гармоничных сагиттальных позвоночно-тазовых взаимоотношений. Данная модель, построенная по результатам дополнительного лучевого обследования, позволяет определить и биомеханически обосновать оптимальный вариант операции на позвоночнике, включая корректные параметры профиля позвоночника и рациональную компоновку транспедикулярной системы, а также спрогнозировать вероятность развития проксимального переходного кифоза.

ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С КОКСО-ВЕРТЕБРАЛЬНЫМ СИНДРОМОМ

Кудяшев А.Л., Хоминец В.В., Шаповалов В.М., Метленко П.А., Мироевский Ф.В., Резванцев М.В., Теремшонок А.В.
ФГБВОУ ВО «ВМА им. С.М. Кирова» МО РФ
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Актуальность проблемы хирургического лечения пациентов с сочетанием дегенеративно-дистрофической патологии тазобедренного сустава (ТБС) и позвоночника не вызывает сомнений. Она определяется значительной долей таких больных как среди лиц с преобладанием явлений коксартроза (22-95%), так и среди пациентов с превалированием клиники поясничного остеохондроза (10-15%), а также разнообразием клинических форм и степеней выраженности дегенеративно-дистрофических проявлений в рассматриваемых сегментах.

До настоящего времени не сформулированы четкие рекомендации по оперативной технике в зависимости от результатов комплексного обследования позвоночника и таза.

Цель исследования: улучшить результаты лечения пациентов с коксо-вертебральным синдромом.

Материал и методы. В исследование включены 175 пациентов (98 мужчин и 77 женщин), которым по поводу сочетания дегенеративно-дистрофической патологии одного или двух тазобедренных суставов и пояснично-крестцового отдела позвоночника с превалированием явлений коксартроза (III ст.), было выполнено тотальное эндопротезирование ТБС.

Больные были разделены на две сравниваемые группы в соответствии с примененной хирургической тактикой. В сформированной путем сплошного отбора ретроспективной группе (81 больных) применяли стандартные подходы к эндопротезированию ТБС, в проспективной (94 пациента) – разработанный алгоритм выбора хирургической тактики.

Общее состояние обследуемых изучали на основании данных клинико-неврологического и лабораторного исследований, а при изучении ортопедического статуса пациентов с коксо-вертебральным синдромом применяли диагностический алгоритм, включавший также методы дополнительного инструментального обследования. Контрольное исследование 134 пациентов провели через 9 мес. после артропластики ТБС (связь с 41 больным была утрачена). Результаты всех обследований подвергали статистической обработке.

Результаты. Анализ субъективной оценки больными ретроспективной выборки исходов хирургического лечения свидетельствовал о превалировании удовлетворительных результатов (28 пациентов или 46,7%; W. Harris 71,4±13,8 балла, Oswestry 21,4±20,6%). Еще по 16 больных (26,7%) оценили достигнутые результаты как хорошие и неудовлетворительные (W. Harris 82,3±10,6 балла, Oswestry 5,8±4,67% и W. Harris 68,0±19,0 балла, Oswestry 22,6±16,7% соответственно). Детальное изучение каждого клинического наблюдения позволило определить шесть вариантов предпосылок к достижению неудовлетворительных исходов эндопротезирования у пациентов с коксо-вертебральным синдромом. Таковыми являлись: диагностические ошибки, декомпенсация дегенеративно-дистрофического заболевания позвоночника (ДДЗП) при его ригидной деформации, декомпенсация ДДЗП при гипермобильности позвоночно-двигательных сегментов (ПДС), краниализация чашки эндопротеза у лиц с неригидной деформацией позвоночника, удлинение нижней конечности у лиц с ригидной деформацией позвоночника, а также отказ от восстановления нормальных позвоночно-тазовых взаимоотношений у пациентов с диспластическим коксартрозом при способности позвоночника к компенсации.

Проведенный анализ исходов хирургического лечения больных ретроспективной группы позволил разработать алгоритм выбора рациональной тактики хирургического лечения рассматриваемого профиля пациентов.

Разработанный алгоритм предполагает оценку компенсаторных возможностей позвоночника пациентов с коксо-вертебральным синдромом, проводимую с применением комплекса клинико-неврологических и дополнительных методик, результаты которой определяют дальнейшую хирургическую тактику. При выявлении у пациента неригидной деформации позвоночника с сохранением его компенсаторных возможностей, а также у больных с сегментарной гипермобильностью целесообразно выполнение стандартного эндопротезирования тазобедренного сустава с восстановлением анатомического центра ротации, длины нижней конечности и офсета. При ригидной деформации позвоночника и отсутствии со стороны последнего возможностей для компенсации целесообразно выполнять артропластику, позволяющую сохранить имеющиеся «привычные» позвоночно-тазовые взаимоотношения. Для этого в зависимости от конкретного типа статической деформации позвоночно-тазового комплекса допустимо использование таких технических приемов как имплантация вертлужного компонента выше анатомического центра ротации, удлинение нижней конечности, а также укорачивающая остеотомия бедренной кости.

Таким образом, при хирургическом лечении пациентов с коксо-вертебральным синдромом первым этапом следует выполнять тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава, позволяющее восстановить (или оставить неизменным) пространственное расположение таза во фронтальной плоскости, а также реконструировать (создать) анатомически постоянный тазобедренный угол (Pelvic Incidence – PI). В случае сохранения болевого вертебро- и дискогенного синдрома, а также неврологической симптоматики при безуспешности консервативной терапии вторым этапом пациенту может быть выполнена декомпрессивная или декомпрессивно-стабилизирующая операция на позвоночнике. При планировании последней должны быть учтены достигнутые в результате эндопротезирования тазобедренного сустава сагиттальные тазовые параметры. Так для расчета величины поясничного лордоза (Global Lumbar Lordosis – GLL) могут быть использованы формулы GLL=PI+9°, GLL=0,5×PI+27° и GLL= SS+15°(±1,2°).

Проведенный комплексный анализ свидетельствует о достоверном преобладании хороших исходов лечения у пациентов после применения разработанного алгоритма выбора рациональной тактики хирургического лечения больных с сочетанными дегенеративно-дистрофическими поражениями тазобедренного сустава и позвоночника.

Обсуждение. По нашему мнению, все обследуемые пациенты с сочетанием дегенеративно-дистрофической патологии тазобедренного сустава и позвоночника после выполнения эндопротезирования ТБС должны быть отнесены к группе риска ввиду возможности получения неудовлетворительных результатов хирургического лечения из-за декомпенсации дегенеративно-дистрофического заболевания позвоночника. Это совпадает с данными Г.И. Герцена с соавт. (2003) и В.М. Вакуленко

с соавт. (2000), описывающих потенциальную возможность усугубления состояния пациента после артропластики ТБС вследствие прогрессирования симптомов поражения позвоночно-двигательных сегментов.

Множественность, а зачастую и полная противоположность встречающихся в литературе мнений в отношении очередности операций при конкурирующей патологии тазобедренного сустава и позвоночника свидетельствует об актуальности и нерешенности проблемы выбора рациональной хирургической тактики при коксо-вертебральном синдроме. Результаты нашего исследования свидетельствуют о целесообразности выполнения первым этапом эндопротезирования тазобедренного сустава, позволяющего устранить сгибательно-приводяую контрактуру ТБС, восстановить важнейший анатомически постоянный тазовый параметр PI, а также достичь окончательного пространственного расположения таза. При сохранении вертеброгенного и (или) дискогенного болевого синдрома и очаговой неврологической симптоматики, вторым этапом возможно выполнение декомпрессивной или декомпрессивно-стабилизирующей операции на позвоночнике. Расчет величины поясничного лордоза при выполнении последней следует осуществлять с учетом восстановленного параметра PI.

Выводы. Причиной диагностических ошибок у пациентов с коксо-вертебральным синдромом является отсутствие должного внимания к интерпретации клинико-неврологической картины, а также отказ от дополнительного исследования позвоночника.

Специфическими факторами, влияющими на достижение результатов эндопротезирования тазобедренного сустава у профильных пациентов являются исходные уровни функционирования тазобедренного сустава и качества жизни, длительность болевого синдрома в тазобедренном суставе и высота межпозвонкового отверстия в сегменте L5-S1. Прогностически неблагоприятными также являются походка Тренделенбурга, положительный тест ПВН, наличие боли при пальпации остистых отростков и паравертебральных зон, невропатия и невозможность пользоваться общественным транспортом.

Адаптация позвоночника к новым биомеханическим условиям, возникающим после эндопротезирования тазобедренного сустава, зависит от его функционального состояния (ригидности, деформации и наличия гипермобильности позвоночно-двигательных сегментов).

Практическое применение разработанного нами алгоритма выбора рациональной тактики хирургического лечения пациентов с сочетанной дегенеративно-дистрофической патологией тазобедренного сустава и позвоночника позволяет улучшить результаты хирургического лечения.

ОПЫТ ОЦЕНКИ САГИТТАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ У ПАЦИЕНТОВ ТРАВМАТОЛОГО-ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Кузьминова Е.С., Дроздецкий А.П., Захарин Р.Г., Овсянкин А.В., Кузьменок Ю.М.
ФГБУ «ФЦТОЭ» Минздрава России
Смоленск, Россия

Введение. Публикации многих отечественных и зарубежных ученых последнего десятилетия указывают на значимость оценки позвоночно-тазовых параметров у пациентов с вертебральной патологией. Акцентируется важность исследования при предоперационном планировании. Наш опыт показывает необходимость более широко использовать методику, особенно в практике специалистов базовых лечебных учреждений.

Цель работы: исследование позвоночно-тазовых параметров у пациентов с деформациями и заболеваниями позвоночника разного возраста, анализ данных для создания алгоритмов обследования и лечения в разных диагностических группах.

Материал и методы. Исследование проводилось с июля 2016 года по декабрь 2017 года. Полноформатные рентгенограммы позвоночника выполнялись амбулаторным и стационарным пациентами ФЦТОЭ. Полноформатные снимки в сагиттальной и/или фронтальной плоскости выполнены 776 пациентам. Рентгенограммы получены на цифровом рентгенодиагностическом комплексе Digital diagnost фирмы Philips. У каждого пациента оценивались следующие параметры: возраст на момент исследования, клинический диагноз и код диагноза по МКБ X, были или нет хирургические вмешательства на позвоночнике и/или тазобедренных суставах. Показатели позвоночно-тазовых взаимоотношений и глобального сагиттального баланса (PI, PT, SS, LL, TK, SVA) измерены с использованием программного обеспечения для визуализации Surgimap Spine (www.surgimap.com, предоставленного Nemaris Inc., Нью-Йорк), рекомендованного обществом исследования сколиоза – SRS, как надежного метода оценки (2012г.). Данные заносились в таблицу Excel. Пациенты обследованы в плане предоперационной подготовки, на этапе катамнеза после хирургических вмешательств на позвоночнике и/или тазобедренных суставах, а также дети и взрослые с целью выявления патологических изменений для консервативной коррекции.

Результаты. Всего проанализировано 776 пациентов, из них дети 364 человека от 2,1 до 17,9 лет. Взрослые пациенты - 412 человек от 18 до 89,3 лет. Операции на позвоночнике были выполнены у 105 детей и 67 взрослых, вертебральная патология сочеталась с заболеваниями тазобедренных суставов, эндопротезирование тазобедренных суставов ранее было выполнено у 3 детей и 24 взрослых. Показаниями для проведения полноростовых рентгенограмм позвоночника в детском возрасте были деформации позвоночника, в т.ч. гиперлордоз в поясничном отделе, в старшей

возрастной группе у всех пациентов была ведущей жалобой боль в спине. По нозологии пациенты детского возраста распределились следующим образом: М40 (по МКБ Х) нарушения осанки, в т.ч. кифозы – 53, М41 – сколиозы – 242, М42 – остеохондроз – 4 ребенка, Q67 – деформации грудной клетки – 5, врожденный сколиоз – Q73 – 34 ребенка, прочие состояния – 26 детей. Среди взрослых преобладали пациенты с дегенеративными изменениями позвоночника, в т.ч. спондилолистезы классы М42, М43 по МКБ Х – 217 больных, большая группа пациентов со сколиотическими (М41 – сколиозы) 113 и кифотическими деформациями позвоночника (М40) - 18 человек. С болезнью Бехтерева (М45.8) – 8 пациентов, наиболее сложных, все сочетанием выраженных изменений в тазобедренных суставах. Врожденные деформации позвоночника (Q73) у 10 человек, низкоэнергетические переломы у 13 человек, пациенты отнесены к группе М80 – изменение плотности костной ткани, травматические переломы грудного и поясничного отделов позвоночника (S22, S32) были у 4 человек, прочие патологические состояния выявлены у 29 человек.

Анализировалось 4 группы пациентов: 1-я группа – дети без оперативных вмешательств на позвоночнике – 259 человека; 2-я группа – дети после операций на позвоночнике – 105 человек; 3-я группа – взрослые после операций на позвоночнике – 67 пациентов; 4-я группа – взрослые без оперативных вмешательств на позвоночнике – 345 пациентов. По полу распределение было следующее: мальчиков – 107, девочек – 257, мужчин – 143, женщин – 269.

Считаем важным использовать метод полноростового анализа позвоночника и таза у детей более широко, т.к. отмечено сочетание поясничного гиперлордоза, переднего наклона таза с последующим компенсаторным нарушением походки. Наш небольшой опыт применения лечебной физкультуры, направленной на укрепление мышц спины, ягодиц, косых и прямых мышц живота с последующим динамическим наблюдением, вселяет надежду на возможность коррекции наклона таза у детей раннего возраста. Пациенты с остеопоротическими переломами тел позвонков по нашим данным находятся в группе риска по формированию дисбаланса позвоночника, целесообразно активней применять ЛФК и корсетотерапию.

Отклонение SVA больше ± 50мм выявлено в каждой группе. В первой – 10%, во второй – 13%, в третьей – 15%, в четвертой – 43%. Дисбаланс позвоночника в сагиттальной плоскости чаще всего встречается в группе взрослых пациентов без оперативных вмешательств на позвоночнике (43%) в возрастном диапазоне старше 45 лет (50-55%). У пациентов с заболеваниями тазобедренного сустава увеличивается риск сагиттального дисбаланса.

Обсуждение. Анализ позвоночно-тазовых параметров важен у пациентов любого возраста. Целесообразно расширить использование метода, для максимального раннего выявления маркеров включения компенсаторных механизмов с последующим

проведением консервативной коррекции. Необходимо продолжить изучение положительного влияние лечебной физкультуры на коррекцию позвоночно-тазовых параметров в детском возрасте. Интересно продолжить наблюдение взрослых пациентов с хорошим комплаенсом для оценки возможности улучшения сагиттальных параметров и качества жизни при выполнении ЛФК. Сагиттальный дисбаланс - всегда прогрессирующее состояние, которое, с течением времени, при истощении компенсаторных механизмов, приводит к значительным двигательным нарушениям, которые напрямую коррелируют с качеством жизни пациентов.

МЕТОД ТРЕХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ДЕФОРМАЦИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ

Кулешов А.А., Шкарубо А.Н., Ветрилэ М.С., Лисянский И.Н., Макаров С.Н., Громов И.С., Пономаренко Г.П.
ФГБУ «НМИЦТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Введение. Применение трехмерных моделей показало высокую эффективность в различных областях медицины – в челюстно-лицевой хирурги, нейрохирургии, ортопедии. Метод изготовления модели на основании данных компьютерной томографии позволяет осуществить точное воспроизведение анатомических особенностей каждого пациента. Применение трехмерного моделирования в травматологии и ортопедии, и в частности в вертебрологии, позволяет более четко визуализировать характер деформаций скелета, выполнять предоперационное планирование, подбор имплантатов.

Цель работы: оценить возможности и эффективность применения метода трехмерного моделирования при оперативном лечении тяжелых деформаций позвоночника различной локализации и этиологии.

Материал и методы. Трехмерные модели позвоночника были выполнены 50 пациентам с различными деформациями позвоночника: 10 пациентов со спондилолистезом III-IV степени, 11 пациентов с деформацией верхнешейного отдела позвоночника, 3 пациента с нейрофиброматозом и вторичной деформацией пояснично-крестцового отдела позвоночника; 7 пациентов с нейрогенным сколиозом; 18 пациентов с врожденной сколиотической и кифотической деформацией позвоночника, в одном случае трехмерная модель была выполнена у пациентки с опухолью грудины. Трехмерные модели изготавливались в масштабе 1:1 методом стереолитографии на

основании компьютерной модели, выполненной по данным спиральной компьютерной томографии.

Во всех случаях трехмерные модели использовались для проведения предоперационного планирования, включая предполагаемую коррекцию деформации, декомпрессию спинного мозга и фиксацию позвоночника.

На основании выполненных трехмерных моделях позвоночника в 19 случаях были выполнены индивидуальные металлоконструкции для коррекции деформации и фиксации соответствующего отдела позвоночника.

В 7 случаях у пациентов с деформацией и нестабильностью верхнешейного отдела позвоночника различной этиологии были изготовлены индивидуальные пластины для фиксации C1-C2 (3 пациента), C1-C3 (2 пациента) и C1-C4 (2 пациента) позвонков после выполнения передней трансоральной декомпрессии.

У двух пациентов с нейрофиброматозом и вторичной деформацией крестца с нарушением опорной функцией последнего были изготовлены индивидуальные металлоконструкции для выполнения позвоночно-тазовой фиксации. Аналогичные металлоконструкции были изготовлены на основании трехмерных моделей у 5 пациентов с нейрогенным паралитическим сколиозом и у двух пациентов с врожденными аномалиями развития позвоночника, сопровождающимися декомпенсацией баланса туловища и перекосом таза.

В 8 случаях у пациентов со спондилолистезом III-IV степени, которым первым этапом выполнялась дорсальная декомпрессия невральных структур с частичным вправлением смещенного позвонка, были спроектированы и выполнены на основании трехмерных моделей индивидуальные металлоконструкции (пластины и цилиндрические кейджи), при помощи которых выполнена вторым этапом передняя фиксация пояснично-крестцового отдела позвоночника.

В одном случае у пациентки с опухолью грудины (хондросаркома) выполнена трехмерная модель, изготовлен индивидуальный имплантат для замещения грудины, после выполнения стернэктомии и удаления опухоли en bloc.

Результаты. Во всех случаях изготовленные объемные модели позвоночника повлияли на предоперационное планирование, полученная информация использовалась и непосредственно при проведении этапов оперативного лечения. Отдаленный период наблюдения за пациентами составил 5 лет. У всех пациентов, за исключением одного, проведенные с учетом предоперационного планирования на основании трехмерных моделей операции по декомпрессии невральных структур и коррекции деформаций показали хорошие клинические и рентгенологические результаты. Применение индивидуальных имплантатов позволило достичь стабильной фиксации позвоночника. В трёх случаях, два случая применения опорных тазовых пластин при врожденной аномалии развития пояснично-крестцового отдела позвоночника, развилась нестабильность позвоночно-тазовой фиксации, что

потребовало повторного оперативного вмешательства и удаления металлоконструкции, в одном случае из-за проблемы с заживлением задней стенки глотки пришлось удалить установленную трансоральным доступом шейную пластину.

Заключение. Полноразмерные объемные модели позвоночника при деформациях различной этиологии позволяют более полно оценить характер деформации, выполнять предоперационное планирование. Трехмерные объемные модели и компьютерное моделирование делает возможным выполнение индивидуальных металлоконструкций для фиксации позвоночника, что особенно актуально при тяжелых деформациях позвоночника.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМАМИ И ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КРАНИОВЕРТЕБРАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ

[1]Кулешов А.А., [2]Шкарубо А.Н., [1]Ветрилэ М.С., [1]Лисянский И.Н., [1]Макаров С.Н.
[1]ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова" Минздрава России
[2]ФГБУ «НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко» Минздрава России
Москва, Россия

Цель исследования: анализ результатов хирургического лечения пациентов с травмами и заболеваниями краниовертебральной области (КВО).

Материал и методы. В исследование вошли 79 пациентов с повреждениями, аномалиями развития и заболеваниями КВО. Средний возраст пациентов составил 27 лет (от 2 до 73). По этиологии больные распределились следующим образом: травмы и последствия травм С1-С2 – 21 пациент; аномалии развития (зубовидная кость С2 позвонка, синдром Клиппель-Фейля с инклинацией зубовидного отростка С2 позвонка, платибазия, базилярная импрессия) – 30; опухоли и опухолеподобные поражения С1-С3 – 13; подвывих С1 со стенозом позвоночного канала при ревматоидном артрите – 11; краниовертебральный стеноз при мукополисахариозе (МПС) – 4. Из представленных пациентов 36 дети в возрасте от 2 до 18 лет (аномалии - 19; МПС-3; травма-10; опухоли–4). Соответственно взрослые 43 пациентов в возрасте от 18 до 73 лет (аномалии-11; МПС-1; рематоидный артрит-11; опухоли-9; травма-11).

У 37 пациентов отмечался исходный неврологический дефицит. В 3-х случая у пациентов с аномалиями развития (инклинация зубовидного отростка в БЗО, зубовидная кость) отмечалась плегия с НФТО (группа А по Frankel), в 6-х случаях (с аномалиями развития-3, опухоли и опухолеподобные патологические процессы-2, с ревматоидным поражением-1) отмечалась плегия с сохранением элементов чувствительности (группа В по Frankel), 12 пациентов (аномалии-6; ревматоидные поражения-2; опухолеподобные патологические процессы-2, травма-1, МПС-1) с выраженным парезом без НФТО (группа С по Frankel), 16 пациентов (аномалии-11;

ревматоидные поражения-4, МПС-1) со слабым парезом и сохраненной чувствительностью (группа D по Frankel).

При лечении пациентов использовались следующие методики. Пациентам с ротационными подвывихами С1 (4 случая) выполнена коррекция в галоаппарате с фиксацией в течение 1 месяца, затем в течение 2 месяцев проводилась иммобилизация в жестком головодержателе с налобным фиксатором.

Остальные пациенты подверглись оперативному лечению.

Одноэтапное лечение: дорсальная фиксация (окципитоспондилодез) КВО с декомпрессией и без – 30 пациентов (травма-7, аномалии-11, опухолеподобные заболевания-3, ревматоидные поражения-6, МПС-3).

Одноэтапное лечение: передняя декомпрессия + стабилизация С1-С2 индивидуальной пластиной - 3 пациента (аномалии-2, травма-1).

Двухэтапное: 1 этап: окципитоспондилодез. 2 этап: передняя декомпрессия трансоральная (7), или трансназальная (2) - 9 пациентов (аномалии-8, опухолеподобные заболевания-1).

Двухэтапное оперативное лечение: 1 этап: наложение галоаппарата с репозицией С1-2. 2 этап: дорсальная фиксация в виде окципитоспондилодеза, или короткой фиксации С1-2, дополненной костной аутопластикой - 25 пациентов (травма - 6, аномалия - 8, опухоли и опухолеподобные заболевания - 5, ревматоидные поражения - 5, МПС - 1).

Трехэтапное оперативное лечение: 1 этап: наложение галоаппарата с репозицией С1-2. 2 этап: дорсальная фиксация в виде окципитоспондилодеза, или короткой фиксации С1-2, дополненной костной аутопластикой. 3 этап: передняя трансоральная декомпрессия - 4 пациента (травма - 3, аномалия - 1).

Трехэтапное оперативное лечение: 1 этап: наложение галоаппарата с репозицией С1-2. 2 этап: дорсальная фиксация в виде окципитоспондилодеза, или короткой фиксации С1-2, дополненной костной аутопластикой. 3 этап: передняя трансоральная декомпрессия с стабилизацией передней индивидуальной пластиной - 4 пациента (опухоли и опухолеподобные заболевания - 4).

Результаты и обсуждение. В результате оперативного лечения пациентам с травмами и заболеваниями КВО устранена компрессия невральных структур и выполнена стабилизация краниовертебрального перехода.

У 35 пациентов с исходным неврологическим дефицитом достигнута положительная динамика в неврологическом статусе: - до выраженного пареза с восстановлением чувствительности и функции тазовых органов – 2 пациента (последствия травмы - 1 и аномалия - 1); - до слабых и легких парезов с восстановлением чувствительности (33 пациента). У одного пациента с МПС динамики в неврологическом статусе не наблюдалось, после выписки из стационара больной наблюдался у ортопеда по месту жительства, в течение года после операции пациент погиб на фоне прогрессирования

МПС, от дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности. Еще одна пациентка с ревматиодным поражением С1-2, стенозом позвоночного канала, тетраплегией погибла от прогрессирующей сердечно-сосудистой и легочной недостаточности в раннем послеоперационном периоде после декомпрессии на уровне С1.

Надо отметить, что пациенты с травмами и заболеваниями КВО, зачастую осложненные неврологической симптоматикой представляют редкую и сложную категорию пациентов, требующих высокой квалификации от хирурга. Сложность патологии заставляет применять различные варианты оперативных доступов для декомпрессии и стабилизации КВО (передние: трансоральный, трансназальный, подчелюстной; дорсальные), различные варианты металлофиксации (окципитоспондилодез, фиксация С1-2 винтами, или крючками, фиксация передней индивидуальной металлической пластиной), а также дополнение металлофиксации костной пластикой аутотрнсплантатами из ребра, гребня подвздошной кости и малоберцовой кости. Так пациентке с лизисом С1 позвонка в результате поражения гемангиомой дислокацию С2 позвонка в большое затылочное отверстие удалось устранить в галоаппарате, а затем выполнен жесткий окципитоспондилодез 4-мя стержнями, фиксированными крючками и винтами, дополнительно была выполнена костная аутопластика аутотрансплантатом из малоберцовой кости, который был фиксирован металлической проволокой, что в отдаленном периоде (через 6 месяцев) позволило получить качественное костное сращение без передней стабилизации. Так же стоит отметить многоэтапное лечение пациента с гигантоклеточной опухолью С2-С3 позвонков. Выполнено трехэтапное лечение: 1ым этапом выполнено наложение галоаппарата для предотвращения развития неврологических осложнений и взята биопсия; 2-ым этапом выполнен окципитоспондилодез с костной пластикой аутотрансплантатом из малоберцовой кости; 3-им этапом выполнено наложение трахеостомы, резекция тел С2-С3 позвонков, удаление смежных дисков, передняя декомпрессия спинного мозга, фиксация С1-С4 индивидуальной раздвижной пластиной из 2-х доступов (трансоральный и подчелюстной).

В большинстве случаев у пациентов с травмами и поражением КВО оправдано применение галоаппарата для репозиции при травмах, при дислокации зубовидного отростка в большое затылочное отверстие, угрозе патологического перелома, при планировании окципитоспондилодеза. Значительную помощь хирургу оказывает применение стереолитографии, позволяет спланировать объем декомпрессии, смоделировать и изготовить индивидуальную конструкцию для простой и надежной стабилизации. При аномалиях развития и передним сдавлением невральных структур оперативное лечение возможно в один этап с выполнением трансоральной декомпрессии на уровне С1-2 и передней стабилизацией индивидуальной металлической пластиной.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ДЕФОРМАЦИЯМИ ШЕЙНО-ГРУДНОГО ПЕРЕХОДА

Кулешов А.А., Ветрилэ М.С., Лисянский И.Н., Макаров С.Н.
ФГБУ «НМИЦТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Цель исследования: анализ результатов хирургического лечения пациентов с деформациями шейно-грудного перехода.

Материал и методы. В исследование вошли 16 пациентов с деформациями шейно-грудного перехода. Средний возраст пациентов составил 20,5 лет (от 2 до 62). По этиологии больные распределились следующим образом: врожденные деформации – 6, кифосколиоз на фоне нейрофиброматоза 1 типа – 2, постламинэктомичесий кифоз – 3, кифотическая шейно-грудная деформация на фоне болезни Бехтерева – 3; шейно-грудная кифосколиотическая деформация на фоне синдрома спонтанного рассасывания костной ткани – 1; посттравматическая кифотическая деформация шейно-грудного перехода – 1.

У 6 пациентов отмечался исходный неврологический дефицит. В 4-х случая у пациентов с врожденными кифозами была плегия с НФТО (группа B по Frankel), у одного пациента с посттравматическим кифозом отмечался выраженный нижний парапарез без НФТО (группа C по Frankel), в одном с врожденным кифозом верхний монопарез (группа D по Frankel).

Все пациенты подверглись многоэтапному оперативному лечению. Двухэтапное оперативное лечение включало наложение галоаппарата, проведение дозированной галотракции и выполнение дорсальной мобилизации, коррекции и фиксации металлоконструкцией, при необходимости декомпрессии спинного мозга, и задней костной пластикой аутотрансплантатами, демонтаж галоаппарата. Двухэтапному оперативному лечению подверглись 10 человек (врожденные деформации – 6; постляминэктомические кифозы – 2; кифосколиоз на фоне нейрофиброматоза – 1; кифотическая деформация на фоне болезни Бехтерева – 1).

Трехэтапное оперативное лечение: наложение галоаппарата, коррекция в галоаппарате, вторым этапом дорсальная мобилизация, коррекция, фиксация позвоночника металлоконструкцией, декомпрессия спинного мозга, костная пластика аутокостью, демонтаж галоаппарата. Третьим этапом выполнялась передняя декомпрессия с фиксацией кейджем и пластиной. Трехэтапное лечение выполнено 6 пациентам с шейно-грудными деформациями (шейно-грудный кифозы на фоне болезни Бехтерева – 2; постляминэктомический кифоз – 1; синдром спонтанного рассасывания костной ткани – 1, врожденная шейно-грудная кифосколиотическая деформация – 1). При этом надо отметить, что двум пациентам с врожденными

деформациями, которым выполнено два этапа оперативного лечения планируются третий этап.

Результаты. После проведенного хирургического лечения получена удовлетворительная коррекция деформации и стабильная фиксация позвоночника, что позволило избежать в динамике нарастания как деформации, так и неврологической симптоматики. У пациентов с исходной неврологической симптоматикой после оперативного лечения получены следующие результаты: в 4-х случаях изменений в неврологическом статусе не было; в двух случая отмечался регресс верхнего монопареза и нижнего парапареза в раннем послеоперационном периоде.

Заключение. При хирургическом лечении шейно-грудных деформаций оправдано многоэтапное лечение с применением галотракции, что позволяет качественно корригировать деформацию и избежать неврологических осложнений.

ПРИНЦИПЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ЮВЕНИЛЬНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА У ДЕТЕЙ

Кулешов А.А., Ветрилэ М.С., Лисянский И.Н., Макаров С.Н., Кокорев А.И., Пономаренко Г.П.
ФГБУ «НМИЦТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Введение. Известно, что боль в пояснице является довольно обычным и частым явлением у взрослых, наличие как минимум одного эпизода боли в пояснице отмечают 70-80% всех взрослых. Ранее считалось, что боль в пояснице является редким явлением у детей. Исследования, проведенные в разных странах, выявили неодинаковые показатели распространенности болей в спине у детей и подростков: в Финляндии – 20%, Швеции – 29%, Швейцарии – 51%, Канаде – 33%. Крайне актуальна и мало освещена проблема компрессионных корешковых синдромов у детей на фоне грыж дисков. Частота иррадиирущей боли в нижние конечности у детей по данным зарубежных авторов составляет от 1,8 до 4,7%. В анамнестических причинах возникновения грыж дисков у детей и подростков выделяют несколько факторов. Травматическое повреждение – в большинстве случаев спортивного характера (подъем тяжести, чрезмерное разгибание или сгибание туловища, падение и т.п.). По данным ряда авторов, 30-60% детей и подростков с грыжами дисков имеют в анамнезе эпизод травмы до возникновения болевой симптоматики.

В отечественной литературе мало научных исследований и публикаций по данному вопросу. Одно из них было выполнено в Центральном институте травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова (г. Москва) О.А. Малаховым в 1987 г. и посвящено исследованию синдрома Фюрмайера у детей и подростков. Также было выполнено

диссертационное исследование В.В. Зарецковым, посвященное диагностике и лечению ранних дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника у детей и подростков, в 2003 году в г. Санкт-Петербурге.

Основным методом лечения, безусловно, является комплексная консервативная терапия. Однако сохраняющийся выраженный болевой синдром со значимым функциональным ограничением в ряде случаев является показанием для проведения оперативного лечения грыж межпозвонкового диска у детей. Точной статистики, отражающей количество операций по поводу межпозвонковых грыж у детей, нет. В 1945 году скандинавский хирург Wahren впервые опубликовал результаты успешного оперативного лечения 12-летнего ребенка с протрузией межпозвонкового диска поясничного отдела позвоночника. Имеется относительно небольшое количество публикаций, как в отечественной, так и в зарубежной научной литературе относительно оперативного лечения грыж дисков у детей. Дискутабельным остается вопрос о методах хирургического лечения. Предпочтительно ли использовать щадящие малоинвазивные методики по удалению грыж, или же прибегать к стабилизации, используя динамические фиксаторы.

Учитывая относительно малое количество детей, нуждающихся в оперативном лечении по поводу грыж дисков поясничного отдела позвоночника и корешкового болевого синдрома, в данной статье объединен опыт трех клиник, специализированно занимающихся хирургией позвоночника.

Цель исследования: анализ особенностей оперативного лечения ювенильного остеохондроза позвоночника у детей со стенозом невральных структур.

Материал и методы. Проведено ретроспективное мультицентровое исследование. Всего прооперировано 35 пациентов, средний возраст которых составил 15,4 лет. Во всех случаях, за исключением трех пациентов, была применена хирургическая тактика, не включающая в себя обездвиживание (спондилодез) задействованного в патологический процесс сегмента позвоночника: диско-пункционные методы 5 пациентов; микродискэктомия из дорсального доступа -19, в 5 случаях данные операции были дополнены закрытием дефекта фиброзного кольца имплантатом «Barricaid»; ригидная фиксация позвоночно-двигательных сегментов – 2 пациента; дополнительная стабилизация межостистым имплантом - 4 пациента.

Результаты. Во всех случаях достигнут положительный клинический эффект с полным купированием болевого синдрома. Паретический синдром регрессировал полностью у всех пациентов. Все пациенты полностью восстановили уровень физической активности в ближайшие 2-3 месяца. Отдаленные сроки наблюдения в среднем составили 46,5 мес. За время наблюдения рецидива болевого синдрома не было.

Заключение. При наличии жалоб на боли в спине у детей, особенно с проявлением люмбоишиалгии, необходимо выполнение тщательного обследования с изучением

клинической картины, анамнеза, применением методов лучевой диагностики. Только комплексный подход позволяет полностью разобраться в проблеме, выявить закономерности течения и определение верной тактики лечения. Основным методом лечения является консервативная терапия, которая заключается в ограничении двигательного режима и вертикальной осевой нагрузки, назначение НПВС, физиотерапии. Большинством авторов также отмечается факт, что консервативное лечение компрессионного корешкового синдрома при грыжах дисков менее эффективно у детей и подростков по сравнению со взрослыми. В случае неэффективности консервативного лечения необходимо выполнять оперативное лечение грыж дисков у детей, которое приводит к купированию болевого синдрома и полному функциональному восстановлению. Основным методом оперативного лечения грыж дисков у детей является выполнение микродискэтомии с декомпрессией невральных структур. При наличии показаний возможно выполнение как жесткой стабилизации позвоночно-двигательного сегмента на уровне декомпрессии, так и динамической стабилизации, что предпочтительнее. Таким образом, хирургическое лечение грыжи межпозвонкового диска у детей приводит к отличному результату, который характеризуется полным регрессом болевого синдрома, возврату пациентов к привычному образу жизни.

СПОНТАННАЯ РЕЗОРБЦИЯ ГРЫЖ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Кулешов А.А., Крупаткин А.И., Макаров С.Н., Муравьева Н.В.
ФГБУ «НМИЦТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Введение. Грыжа межпозвонкового диска – распространенное заболевание, которое часто лечится как хирургическими способами, так и консервативными, при этом наблюдается феномен ее спонтанной резорбции (СР). Спонтанная резорбция грыжи межпозвонкового диска — это частичная или полная потеря ее объема без хирургического вмешательства. Первые предположения данного эффекта были в 1945 году J.Key в процессе выполнения эпидурографии, впервые подтверждено по данным КТ в 1983 году F.Guinto. Частота возникновения СР и ее механизмы остаются противоречивыми.

Цель исследования: проведение обзора литературы по вопросу СР межпозвонковых дисков с оценкой результатов лечения серий пациентов, изучения механизмов СР, определения предикторов СР.

Материал и методы: Первичные источники данных – материалы электронной базы абстрактов были отобраны в системах Pubmed и Elibrary с первых публикаций и по

ноябрь 2017 года. Ключевыми словами поиска были: spontaneous disc resorption(regression, absorption), lumbar disc hernia resortion (regression, absorption), спонтанная резорбция (рассасывание, регрессия) грыж дисков. Все отобранные абстракты и статьи были на английском и русском языках. Критериями отбора материалов были наличие в источниках данных о факторах и механизмах СР, количестве пролеченных пациентов и пациентов, у которых определена СР, информация о возможных предикторах СР.

Результаты. В работу было отобрано 88 литературных источников (72 – англоязычные, 16 русскоязычные). Всего в изучаемых статьях проанализировано 812 грыж у 782 пациентов. Спонтанная регрессия грыжи диска отмечается в 96% при секвестрации, в 70% - при экструзии (без разрыва задней продольной связки), в 41% - при протрузии. Полная резорбция - в 43% при секвестрации, 15% при экструзии (без разрыва задней продольной связки). Срок регрессии – от 3 до 12 месяцев (62% - в первые 3 месяца, 28% – от 3 до 9 месяцев, 10% - до 12 месяцев).

Обсуждение и выводы. В обзоре представлены данные, свидетельствующие о возможности регресса грыж межпозвонковых дисков в сроки от 3 до 12 мес. В процессе резорбции грыжи диска важную роль играют иммунный ответ организма и фактор неоваскуляризации периферических отделов фиброзного кольца. Существенную роль отводят механической тракции грыжи дика связочным аппаратом и дегидратации. Лучше подвергаются резорбции транслигаментарные секвестрированные грыжи, нежели сублигаментарные. На процесс резорбции оказывает влияние качественный состав грыжи диска – наличие фрагментов гиалинового хряща замыкательной пластины в грыже диска достоверно уменьшает степень регрессии. Наличие изменений сигнала замыкательных пластин (Modic) коррелирует с наличием фрагментов гиалинового хряща в грыжевом материале и достоверно влияет на степень резорбции. Проведение контрастирования Гадолином на МРТ может способствовать прогнозированию спонтанной резорбции. Контрастирование грыжи при контрастировании указывает на процессы неоваскуляризации, что может являться признаком потенциальной резорбции. Оценка интенсивности сигнала грыжи на МРТ Т2 взвешенном режиме может также помочь в прогнозировании процессов резорбции – гиперинтенсивный сигнал от диска и грыжевого фрагмента свидетельствует о насыщенности ионами водорода, что может указывать на потенциал снижения объема грыжи за счет процессов дегидратации.

ФИКСАЦИЯ СТЕРЖНЕЙ ЭНДОКОРРЕКТОРА КОМБИНАЦИЕЙ ЛАМИНАРНЫХ КРЮЧКОВ LSZ И ТРАНСПЕДИКУЛЯРНЫХ ВИНТОВ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ СКОЛИОЗА

Лака А.А., Сампиев М.Т., Малков В.С., Загородний Н.В.
Российский Университет Дружбы Народов
Москва, Россия

Введение. Одной из наиболее актуальных и сложных проблем вертебрологии является хирургическое лечение больных с тяжелыми формами сколиоза. Согласно данным литературы, на сегодняшний день ведутся дискуссии, ставящие под сомнение не только безоговорочное предпочтение выполнения мобилизующих операций в качестве первого этапа хирургического лечения тяжелых форм сколиотических деформаций, но и затрагивающие философию выбора инструментария, целесообразность широкого использования транспедикулярных винтов в качестве опорных элементов на труднодоступных участках деформированного позвоночного столба [Crostelli M. et al., 2012; McCormick J. et al., 2013; Васюра А.С. и др., 2015].

Материал и методы. В исследование вошли 112 пациентов в возрасте от 14 до 18 лет, страдающих идиопатическим сколиозом IV степени с углом основной дуги от 63° до 132° по Cobb. Всем пациентам выполнялась одноэтапная коррекция деформаций с использованием дорсального инструментария. Разделение пациентов на подгруппы было проведено исходя из степени тяжести деформации: IV(A), IV(B), IV(C) [Лака А.А. и др., 2008], а также согласно примененному с целью коррекции типу инструментария: группа №1 – инструментарий с транспедикулярной винтовой фиксацией (ТПФ), группа №2 – эндокорректоры с ламинарной крючковой фиксацией LSZ, группа №3 – гибридный инструментарий, представляющий комбинацию фиксаторов первой и второй групп (транспедикулярных винтов и ламинарных крючков LSZ). Кроме того, было проведено сопоставление результатов, полученных в группе №3, с результатами двухэтапного хирургического лечения, представленных в литературе.

Результаты. В группе №3, при наиболее тяжелых деформациях, превышающих 100° (по Cobb) - IV(C)ст., средний угол основной сколиотической дуги до операции был равен - 114,7° (от 104° до 124°), компенсаторной – 70,7° (от 55° до 87°). Средняя степень достигнутой коррекции основной дуги - 52,6% (коррекция 60,3°), компенсаторной - 47,6% (коррекция 33,7°). Полученные результаты применения гибридного инструментария продемонстрировали более высокую эффективность по сравнению с результатами применения крючкового инструментария LSZ (группа №2) (среднее значение коррекции основной дуги - 52,0°), а также сопоставимость показателей, полученных в группе №1, - при использовании эндокорректоров с транспедикулярной фиксацией (среднее значение коррекции основной дуги - 63,4°).

Проводя послеоперационный анализ данных инструментальной диагностики, в группе №3 было выявлено лишь 4 случая мальпозиции (≤ 3мм) транспедикулярных винтов, при этом встречаемость данного показателя в группе №1 оказалась выше в 5 раз. Таким образом очевидным является вывод о том, что предложенный подход применения комбинированного инструментария в хирургии тяжелых трехплоскостных деформаций позвоночника способствует снижению риска повреждения невральных структур в связи с исключением использования транспедикулярных винтов на сложных, труднодоступных участках сколиотической дуги и заменой их на ламинарные крючки LSZ (в первую очередь в области вершины деформации, особенно на ее вогнутой стороне). Среди осложнений позднего послеоперационного периода в группе №3 выявлен 1 случай усталостного перелома одного из стержней эндокорректора (выполнено ревизионное вмешательство, произведена замена поврежденного стержня).

Сравнивая результаты одноэтапной коррекции тяжелых сколиотических деформаций при использовании предложенного типа гибридного инструментария с данными литературы, приведем несколько примеров. Alzoubi Z. (2005) приводит следующие результаты двухэтапного хирургического лечения 56 пациентов: среднее значение угла основной дуги деформации – 112,5° (от 90° до 135°). Первым этапом хирургического лечения выполнялись: дискэктомии - 32 случая, Eggshell procedure - 24 случая. Примененный инструментарий: ISOLA. Степень достигнутой коррекции - 53%. Полученные осложнения раннего и позднего послеоперационного периодов: гемипарез на вогнутой стороне деформации – 3 случая (практически полное восстановление), ослабление краниального захвата - 6 случаев (1 случай ревизионного вмешательства), летальный исход, связанный с дыхательной недостаточностью, – 1 случай. Данные Suk S.I. et al (2005): 16 пациентов, основная дуга деформации - 109°. Первым этапом выполнялись сегментарные резекции позвоночного столба: PVCR. Степень достигнутой коррекции - 59%. Осложнения: полный паралич – 1 случай, гематома – 1 случай, гемопневмоторакс – 1 случай, проксимальный переходный кифоз – 1 случай. По данным Лисянского И.Н. (2014): 32 пациента, основная дуга - 107,8° (от 100° до 120°). В качестве первого этапа выполнялись дискэктомия в сочетании с гало-пельвик тракцией / и элевационной торакопластикой. Примененный инструментарий: CDI третьего поколения. Степень достигнутой коррекции - 55,8% / 58%. Среди осложнения: интраоперационное повреждение плевры – 2 случая, пневмоторакс – 1 случай, экссудативный плеврит – 1 случай.

Заключение. Применение предложенной комбинации металлофиксаторов позволяет добиваться сопоставимых результатов коррекции при большей безопасности в случае использования систем транспедикулярных фиксации, а также повышения эффективности хирургического лечения тяжелых форм сколиозов при использовании эндокорректоров с крючковой фиксацией LSZ. Кроме того, анализ

результатов одномоментной хирургической коррекции тяжелых сколиотических деформаций при применении предложенного подхода в сравнении с представленными в литературе результатами двухэтапного хирургического лечения показал не только их сопоставимость, но и очевидное снижение потенциального риска, связанного с высокой травматичностью мобилизующих операций, зачастую сопряженных с большой кровопотерей, характерных осложнений для интра- и послеоперационного периодов.

АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ У ПАЦИЕНТОВ С ПОРАЖЕНИЕМ ОСЕВОГО СКЕЛЕТА

[1]Леонов А.А., [2]Корячкин В.А., [1]Матулевич А.В., [1]Гранкин А.В., [1]Морковская И.В., [1]Востряков М.А.
[1]ГБУ РО «Специализированная туберкулезная больница»
[2]РНИИТО им. Р.Р. Вредена
Ростов-на-Дону, Санкт-Петербург, Россия

Актуальность: Анестезиологическое обеспечение реконструктивно-восстановительных операций на позвоночнике относится к числу наиболее сложных проблем современной спинальной хирургии и анестезиологии. В связи с этим перед анестезиологом встает проблема своевременно профилактировать возможные осложнения хирургической агрессии, своевременно и быстро оценить общее состояние пациента в раннем послеоперационном периоде, как можно быстрее активизировать пациента не прибегая к использованию высоких доз наркотических анальгетиков. Так же немаловажным является большая травматизация тканей, рефлексогенность и вытекающие отсюда проблемы определяют актуальность применения современной концепции современных методов непрерывного мониторинга гемодинамики.

Цель работы: клиническая оценка анестезиологического обеспечения при проведении двух- и одноэтапных реконструктивно-восстановительных операций на позвоночнике.

Материал и методы. С сентября 2016 по октябрь 2017 года нами было проведено 68 операций на позвоночнике, из них 47 одноэтапных (заднесрединным, либо вентральным доступами) и 21 двухэтапных реконструктивно-восстановительных операций. По проводимому анестезиологическому обеспечению пациенты были разделены на две группы. В 1-ю группу вошли 30 пациентов, которым проводилась тотальная внутривенная анестезия с ИВЛ. Во 2-ю группу были включены 38 больных, которым проводилась комбинированная анестезия: эндотрахеальный наркоз в сочетании с продленной эпидуральной анестезией. В 1-й группе предоперационная

подготовка включала очистительную клизму, голод за 12 часов до оперативного вмешательства, во 2-й группе из подготовки были исключены очистительные клизмы в день операции, а прием жидкости прекращался за два часа до начала операции. В операционной в 1-ой группе проводились катетеризация периферической и центральной вены, неинвазивный мониторинг АД, пульсоксиметрия, ЭКГ-мониторинг, капнография. Во 2-й группе ко всему выше перечисленному добавлялись инвазивное мониторирование АД (АД инв.), измерение ЦВД, катетеризация эпидурального пространства. Для эпидуральной блокады использовали 0,25% раствор левобупивакаина, вводимого со скоростью 8-10 мл/ч. при помощи эластометрической помпы. Для поддержания анестезии применяли фентанил и пропофол.

Результаты. При проведении двухэтапных реконструктивно-восстановительных операций или операций из вентрального доступа требовалось дополнительное болюсное введение фентанила и пропофола. В 1-й группе расход пропофола составлял 5-7 мг/кг*ч., фентанила - 0,7-0,9 мг/ч., во второй - 2,5-3,5 мг/кг/ч. и 0,5-0,7 мг соответственно. При поворотах на операционном столе были отмечены артериальная гипотония, брадикардия, снижение SpO2, гиперкапния. Частота указанных нежелательных эффектов составляла в 1-й группе 76%, во 2-й группе 26%. Следует отметить, что после операции длительность ИВЛ составляла у пациентов 1-й группы до 4-5 ч. Во 2-й группе больные дышали через эндотрахеальную трубку самостоятельно, респираторная поддержка осуществлялась при помощи CIPAP либо инсуффляции кислорода в течение 15-25 мин с последующей экстубацией трахеи.

Обсуждение: Анестезиологическое обеспечение с использованием эпидуральной анестезии дает возможность уменьшить потребность в наркотических аналгетиках как во время операции, так и в раннем послеоперационном периоде при обширных вертебрологических вмешательствах. При этом отмечено быстрое восстановление сознания и адекватного самостоятельного дыхания (13,5 ±2,8 мин), сокращение продолжительности ИВЛ и сроков экстубации трахеи (25,8 ± 4,6 мин) в ближайшем послеоперационном периоде. Примечательно, что раннее восстановление дает возможность оценить неврологический статус пациента в момент завершения операции. Эпидуральная блокада предотвращает развитие послеоперационного пареза кишечника. Катетеризация лучевой артерии у пациентов 2-й группы позволила более точно и постоянно мониторировать АД вне зависимости от положения больного на операционном столе. Этот метод мониторинга позволяет профилактировать и своевременно нивелировать нежелательные явления со стороны сердечно-сосудистой системы. Пациенты 1-й группы находились в реанимации более длительное время (2 суток) на продленной ИВЛ. В послеоперационном периоде у 75% из них отмечались церебральные нарушения: тошнота, рвота, озноб, возбуждение. Сроки активизации увеличивались до суток по сравнению с пациентами 1-й группы.

Таким образом, анестезиологическое обеспечение с использованием эпидуральной блокады при выполнении как двух-, так и одноэтапных реконструктивно-восстановительных операций на осевом скелете, позволяет снизить частоту развития периоперационных осложнений и прогнозировать более благоприятный исход оперативного лечения.

ИЗОЛИРОВАННАЯ ЗАДНЯЯ И ЦИРКУЛЯРНАЯ МОБИЛИЗАЦИЯ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ РИГИДНОГО ИДИОПАТИЧЕСКОГО СКОЛИОЗА

Леонтьев А.В.[1], Млявых С.Г.[1], Сайфуллин А.П.[2]
[1]ФГБУ «ПФМИЦ» Минздрава России
[2]ФБОУ ВО «НижГМА» Минздрава России
Нижний Новгород, Россия

Цель исследования: оценить результаты хирургического лечения пациентов с ригидным идиопатическим сколиозом тип Lenke 1,2 с использованием или без трансторакальной мобилизации.

Материал и методы. На основе проспективной базы данных выделена группа пациентов (n=51) с идиопатическим сколиозом тип 1,2 по Lenke, углом основной дуги по Cobb ≥70°, индексом мобильности ≤ 30%. В которой 19 пациентам (группа А) выполнялось двухэтапное оперативное вмешательство с применением трансторакальной мобилизирующей дискэктомии на 4-6 уровнях, оставшиеся 32 пациента (группа Б) прооперированы дорзальным доступом в качестве опции релиза использовалась многоуровневая остеотомия по Понте с резекцией реберного горба. Проведено сравнение двух групп по возрасту, углу основной дуги во фронтальной и саггитальной плоскостях по Коббу(до, после и контрольные Rg-граммы), индексу мобильности основной дуги, продолжительность операции, кровопотеря, осложнения, сроки госпитализации, в т.ч. пребывание в ОРИТ, оценка проводилась с использованием опросника SRS-24. Оценка отдаленных результатов в сроках не менее 24 месяцев.

Результаты. Основываясь на t-критерии не было выявлено статистически значимых отличий в группах по показателям возраста, углам деформации до, после и в отдаленном периоде, индексу мобильности и степени коррекции основной дуги. У пациентов в группе с использованием только заднего доступа выявлен лучший показатель коррекции саггитальной коррекции в раннем и отдаленном периодах (46,9% и 46,0%), а в группе А (39,3% и 37,4%) соответственно. Исследование выявило статистически значимое различия в показателях времени продолжительности оперативного вмешательства 302±55мин(гр.Б) 418±64мин(гр.А), объема кровопотери

780±142мл(гр.Б) 930±126(гр.А). Сроки госпитализации были дольше в группе А(p=0,023). Один хилоторакс, 3 пневмонии и одно транзиторное неврологическое осложнение было в группе двухэтапного оперативного вмешательства. В группе Б 1 случай транзиторного легочного нарушения и одна нижняя параплегия с исходом в парапарез через 9 мес. Более высокие показатели функциональной активности и удовлетворения результатами оперативного лечения в группе Б по данным опросника SRS-24(p<0,01).

Обсуждение. Изолированная задняя и циркулярная мобилизация грудного отдела позвоночника позволяют получить сопоставимую коррекцию ригидных деформаций типа Lenke1 и Lenke2. Общая кровопотеря, продолжительность хирургического вмешательства, пребывания в послеоперационной палате и в отделении после одноэтапного вмешательства ниже, в тоже время удовлетворенность пациентов результатами проведенного лечения выше. Осложнения после циркулярной мобилизации встречаются почти на 10% чаще.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА МЕТОДОМ ЗАДНЕГО МЕЖТЕЛОВОГО СПОНДИЛОДЕЗА

Лихолетов А.Н.
Донецкий НМУ им. М. Горького
Республиканский травматологический центр
Донецк, ДНР, Украина

Введение. Хронические дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника характеризуются прогрессирующими изменениями межпозвонковых дисков, связочного аппарата, суставов и костной ткани, в некоторых случаях проявляются тяжелыми ортопедическими и неврологическими нарушениями. Увеличение количества пациентов с данной патологией повлекло развитие высокотехнологичных видов медицинской помощи, что связано с достижениями технических дисциплин. Для устранения нестабильности стандартом являются стабилизирующие операции. Среди них особый интерес представляет задний межтеловой спондилодез. При этом, из одного доступа одномоментно возможно разрешить все патоморфологические изменения в позвоночном канале, в том числе и на передних опорных комплексах.

Цель исследования: изучить эффективность методики заднего межтелового спондилодеза с установкой PLIF-кейджа и задней транспедикулярной фиксации при дегенеративно-дистрофических заболеваниях пояснично-крестцового отдела позвоночника.

Материал и методы. Работа основана на анализе результатов лечения 31 пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями поясничного отдела позвоночника, имевших неврологические нарушения, которые находились на стационарном лечении в отделении нейрохирургии Республиканского травматологического центра в период с 2016 по 2017г. Мужчин было 17 и 14 женщин, возраст от 30 до 72 лет. Все больные прошли общеклиническое, неврологическое, рентгенологическое, в том числе функциональное исследование, спиральная компьютерная томография (СКТ) и магнито-резонансная томография (МРТ). У всех больных установлена дегенеративная нестабильность со степенью дислокации 2 и 3 типа, снижением межпозвонкового промежутка более 31% и развитием динамического стеноза позвоночного канала с нарушением подвижности в фасеточных суставах.

Результаты и обсуждение. Большинство больных на следующий день после операции почувствовали значительное улучшение состояния в виде уменьшения болевого и корешкового синдрома (по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) 0-1 балл). Ни у одного из пациентов не отмечено усиление болевого синдрома, что свидетельствовало о достаточной декомпрессии нервно-сосудистых образований позвоночного канала и стабильности позвоночно-двигательного сегмента (ПДС). Длительность постельного режима после операции составляла 2 суток, после чего пациентам разрешали ходить. В течение 3 месяцев после операции осуществляли наружную иммобилизацию полужестким съемным корсетом у больных, оперированных по поводу спондилолизных листезов. Остальные пациенты в ношении корсетов не нуждались. Контрольные рентгенологические и СКТ-исследования, выполненные в динамике, не выявили миграцию и разрушение межтеловых имплантатов. Отмечено удовлетворительное обрастание имплантатов костной тканью с формированием костного блока, восстановление высоты межпозвонкового промежутка. Во всех случаях оперированные ПДС были стабильны. Данные СКТ-исследований, проведенных в сроки до 12 мес., свидетельствует об удовлетворительной остеоинтеграции имплантов с формированием межтелового костного блока в месте оперативного вмешательства.

Выводы. При использовании метода заднего межтелового спондилодеза при нестабильных дегенеративно-дистрофических поражениях пояснично-крестцового отдела позвоночника определено значительное уменьшение болевого синдрома, увеличение физической активности пациентов, что позволяет провести раннюю активизацию больных и сократить время пребывания в стационаре. Клинические и радиологические послеоперационные и отдаленные результаты показывают лучшие результаты в сравнении с обычными методиками. На основании собственного клинического опыта рекомендуем для определения показаний учитывать следующие факторы: наличие люмбалгического болевого синдрома и его преобладание над корешковым; снижение высоты межпозвоночного диска на 30% и более; наличие

краевой жировой дегенерации межпозвонкового диска; выраженность дегенеративно-деструктивных изменений межпозвонкового диска.

ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ СТЕНОЗОВ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Лычагин А.В., Черепанов В.Г., Вязанкин И.А.
Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет)
Москва, Россия

Введение. В нашей практике частота дегенеративно-дистрофических заболеваний пояснично-крестцового отдела позвоночника постоянно растет. Из-за схожести субъективных жалоб пациентов дифференциальная диагностика этого заболевания является непростой задачей травматолога-ортопеда. Жалобы на боли в бедре, ягодице, колене вместе с хромотой или без нее весьма обычны для пациентов с дегенеративными изменениями в позвоночнике и тазобедренном суставе. Невозможность точно определить источник боли ведет к неэффективному лечению и неоправданию ожиданий пациента. Назначение специальных тестов и подробный сбор анамнеза вместе с выполненными визуализационными методами обследования помогают отличить коксартроз от дегенеративного стеноза позвоночника.

Дегенеративный стеноз пояснично-крестцового отдела позвоночника также может проявляться болью в конечностях и хромотой. Именно эта патология является наиболее частой причиной оперативного вмешательства у вертебрологических больных старше 65 лет. Существует несколько типов поясничного стеноза: врожденный, ятрогенный, дегенеративный и посттравматический. У пациентов старшей возрастной группы чаще всего встречается дегенеративный тип стеноза поясничного канала.

Цель исследования: определение тактики хирургического лечения дегенеративно-дистрофических изменений пояснично-крестцового отдела позвоночника.

Выявление наиболее эффективной тактики хирургического лечения дегенеративных стенозов пояснично-крестцового отдела позвоночника. Представлен опыт хирургического лечения данной патологии у 178 больных в возрасте от 46 до 82 лет. В большинстве случаев 134 (75,2%) прослеживалась картина одноуровневого и многоуровневого стеноза позвоночного канала поясничного отдела позвоночника, дегенеративный спондилолистез выявлен у 32 (17,9%) пациентов, у 11 (6,1%) пациентов- дегенеративный сколиоз. Всем пациентам были выполнены декомпрессивно-стабилизирующие оперативные вмешательства различного вида с учетом направления компрессии и наличия дегенеративной нестабильности. При оценке результатов лечения использовались: опросник Oswestry Disabilty Index, шкала

VAS (визуально-аналоговая шкала). Согласно их показателям выявлено значительное улучшение качества жизни пациентов за счет уменьшения боли, регрессии неврологического дефицита и увеличения повседневной активности. Срок наблюдения составил 48 месяцев.

Материалы и методы. В основную группу вошли 178 пациентов в возрасте от 46 до 82 лет(65,9±8,3 года), которые были оперированы на клинических базах кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф *Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет) по поводу многоуровневых дегенеративных заболеваний пояснично-крестцового отдела позвоночника*. Период наблюдения составил 48 месяцев (2013-2017). Среди пациентов было 139 (78%) женщины и 39 (22 %) . Критериями отбора служили возраст старше 45 лет, наличие дегенеративно-дистрофических нарушений, требующих оперативного вмешательства.

Во всех случаях были выполнены стандартные и функциональные спондилограммы, произведены МСКТ, МРТ. В некоторых случаях проводилась рентгенденситометрия. Чаще всего в 119 (66,8%) был диагностирован центральный стеноз позвоночного канала. Все пациенты были условно разделены на три подгруппы относительно направленности и распространенности компрессии. В первой группе, включавшей 73 (41%) пациентов, стенозирование возникало преимущественно за счет гипертрофии структур заднего опорного комплекса позвоночно-двигательного сегмента (желтой связки и межпозвоночных суставов), распространялось чаще всего на 2 сегмента. В 30 (16,8%) случаях, вошедших во вторую группу, выявлен циркулярный стеноз, возникавший за счет сочетания передних (протрузия межпозвоночных дисков, остеофиты тел позвонков) и задних компримирующих факторов. В случаях «циркулярного» стеноза дегенеративные изменения были более выражены и захватывали больше сегментов по сравнению с группой «задних» стенозов. Третья подгруппа –латеральный стеноз позвоночного канала 75 (42,1%) (за счет разрастания капсулы фасеточных суставов, и ротационного смещения суставных отростков). В 70 (39,3%) случаях диагностирован одноуровневый и многоуровневый дегенеративный спондилолистез. У 36 (20,2%) больных выявлен дегенеративный сколиоз. Дегенеративная нестабильность различной степени диагностирована и подтверждена интраоперационно в 167 (93,8%) случаях.

При центральном стенозе с преимущественно задней компрессией в 57 (32%) случаях использовались миниинвазивные декомпрессирующие вмешательства (флавэктомия, аркотомия, медиальная фасетэктомия, гемиляминэктомия), дополненные динамической или ригидной межостистой фиксацией во всех случаях. В 82 (46%) наблюдениях учитывая сочетание вентральной и дорзальной компрессии (циркулярные стенозы, спондилолистезы, дегенеративные сколиозы) производились широкие декомпрессивные вмешательства (ляминэктомия, фасетэктомия, фораминотомия), заканчивающиеся ригидной транспедикулярной фиксацией. При

уменьшении высоты межтелового пространства на 30% и более от исходного значения, у 41 (23%) пациентов декомпрессивные вмешательства дополнены межтеловым спондилодезом задним доступом (с использованием PLIF или TLIF технологий). В случаях латерального стеноза проводилась односторонняя прецизионная декомпрессия с последующим спондилодезом 270 градусов, или с применением моносегментарной односторонней транспедикулярной фиксации .

Результаты. Для оценки болевого синдрома и уровня повседневной активности использовались Визуальная Аналоговая Шкала и опросник Oswestry Disability Index (ODI). Учет данных проводился в предоперационном периоде. в раннем послеоперационном периоде (до 3 мес.) и позднем послеоперационном периоде (от 24 до 48 мес.). До проведения операции интенсивность боли по ВАШ составляла для поясницы 6,87±0,26; по опроснику ODI - 64,48±1,96. Через 3 месяца после операции выявлено уменьшение показателей интенсивности боли в спине до 2,08±0,42 (по ВАШ); ODI- 24,74±0,95. Через 24-48 мес. значения ВАШ незначительно увеличились (2,20±0,38), ODI также вырос до 25,16±0,93.

Обсуждение. Примененная тактика хирургического лечения стенозов позвоночного канала с нашей точки зрения считается оправданной, исходя из предоперационного обследования и прецизионного подхода путем распределения на подгруппы в зависимости от направленности компримирующего фактора и степени нестабильности. Что соответственно в некоторой степени позволяет улучшить качество жизни пациентов.

Выводы. Полученные результаты показывают существенное улучшение качества жизни оперированных больных, за счет снижения болевых ощущений и улучшения повседневной активности, а так же стойкость достигнутого эффекта, что в совокупности доказывает эффективность предложенной тактики хирургического лечения.

ОПТИМАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ МАТЕРИАЛА-ПОДЛОЖКИ ДЛЯ СПОНДИЛОДЕЗА С ПРИМЕНЕНИЕМ АУТОЛОГИЧНЫХ МЕЗЕНХИАМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК

Мазуренко А.Н.[1], Данилкович Н.Н.[2], Космачева С.М.[2], Потапнев М.П.[2], Макаревич С.В.[1], Криворот К.А.[1]
[1]РНПЦ травматологии и ортопедии
[2]РНПЦ трансфузиологии и медицинских биотехнологий
Минск, Республика Беларусь

Актуальность. Частота проведения спондилодеза с 1990 г. выросла на 220%. Для успешной консолидации после операции на позвоночнике, необходимы следующие условия: достаточное количество клеток, формирующих костную ткань (остеогенез), особая микросреда, способствующая синтезу костного материала при помощи различных факторов роста (остеоиндукция), а также каркас (имплантат), который обеспечивает надежную базу для костного роста (остеокондукция). Несмотря на последние достижения в моделировании имплантируемых каркасов и улучшенные материалы для спондилодеза, псевдоартроз остается актуальной проблемой для 13–41,1% пациентов. В таком случае, альтернативой пересадке кости являются клеточные трансплантаты, использование остеогенных факторов роста и бесклеточных подложек или имплантация костных эквивалентов (при комбинации клеток, подложек и факторов роста). Введение клеток инъекционным способом в место дефекта не эффективно, поскольку не обеспечивает их длительного присутствия в области дефекта и, соответственно, стимулирующего действия на регенерацию ткани, в связи с чем клетки трансплантируют на подложках.

Цель исследования: подобрать оптимальный вариант материала, используемого в качестве костнозамещающей матрицы, определить условия адгезии и пролиферации *in vitro* остеодифференцированных мезенхимальных стволовых клеток (МСК) на матриксе.

Материал и методы. Применялись культуральные, морфологические, гистохимические, молекулярно-генетические методы исследования. Перечень исследуемых биокомпозитных материалов: «Коллапан», включающий гидроксиапатит и коллаген с добавлением антибиотика линкомицина гидрохлорида в виде пластин, гранул и геля («Интермедапатит», Россия); Биоматериал «Остеоматрикс» – высокоочищенный костный матрикс с сохраненными коллагеновым и минеральным компонентами и природноый архитектоникой, содержащий не менее 1,5 мг/см^3 аффинно-связанных костных сульфатированных глюкозамингликанов (сГАГ) («ООО Конектбиофарм», Россия); Коллагеновая губка «Лиостипт» – прокладка коллагеновая кровоостанавливающая («B.Braun», Испания); Аллотрансплантат – безопасный и стерильный костный материал, полученный из трупного материала.

Мезенхимальные стволовые клетки костного мозга человека получали методом адгезии на пластике. Наращивали клетки в течение 2-3 пассажей в культуральной среде альфа-МЕМ с добавлением 5% сыворотки АВ(IV) человека. Плазму, обогащенную растворимыми факторами человека (ПОРФТ), получали из дозы тромбоцитов здоровых доноров, заготавливаемых в РНПЦ трансфузиологии и медицинских биотехнологий. Цитотоксичность оценивалась в МТТ-тесте и окрашиванием клеток Hoechst 33342. Экспрессию остеогенных маркеров МСК изучали методом ПЦР в реальном времени.

Результаты. Биокомпозитные материалы «Коллапан» (пластины, гранулы, гель), «Остеоматрикс», коллагеновая губка «Лиостипт» и аллотрансплантат, использующиеся в ортопедической практике исследованы на совместимость с культурой МСК. Показано, что данные биокомпозитные материалы обладают незначительной токсичностью *in vitro*, вызывая гибель не более 30% клеток. Так, при оценке острой токсичности жизнеспособность клеток варьировала в пределах 77–89 % при прямом контакте биоматериалов с клетками и 80 – 100% – при влиянии на клетки супернатантов (среда, полученная после 24-часового содержания в ней материалов).

При увеличении срока культивирования МСК костного мозга с биоматериалами до 7 суток, клетки адаптировались на поверхности материалов, показатели токсического эффекта исследуемых образцов снижались, проявлялась способности клеток пролиферировать в условиях эксперимента.

Установлено влияние ПОРФТ на направленную остеогенную дифференцировку МСК костного мозга человека в 3D конструкции на коллагеновой губке. После инкубации МСК в течение 21-го дня в остеогенной среде видны изменения в морфологии клеток и отложения оссификатов кальция. При добавлении в остеогенную среду 5% ПОРФТ отмечен более интенсивный процесс минерализации в культуре клеток, по сравнению с клетками культивируемые в дифференцировочной среде. Процесс оссификации и изменение морфологии клеток не наблюдался в среде с добавлением ПОРФТ, но без остеогенных факторов.

Для определения эффективности дифференцировки МСК в остеогенном направлении оценивали экспрессию ими остеогенных маркеров – транскрипционного фактора RunX и гена остеопонтина. В качестве контроля использовали РНК клеток, культивируемых в полной питательной среде без индуцирующих факторов. При культивировании МСК на коллагеновой губке в остеогенной среде клетки увеличивали экспрессию обоих генов: RunX в 2,6 раза ($p<0.0001$) и Osp – 10,6 раз ($p<0.0001$) по отношению к контролю. Добавление 5% ПОТ в остеогенную среду при дифференцировке МСК приводило к значительному увеличению экспрессии гена транскрипционного фактора RunX в 5,3 раза ($n=3$, $p<0.0001$) по отношению к МСК, культивируемым в ППС и в 2,1 раза по отношении к остеогенно-дифференцированным МСК без ПОТ.

Обсуждение. На основании проведенного исследования можно сделать выводы, что для создания биотрансплантата могут использоваться материалы («Коллапан», «Остеоматрикс», костный аллотрансплантат), не обладающие токсичностью в отношении МСК костного мозга человека, в комбинации с коллагеновой губкой. МСК костного мозга человека хорошо адгезируются, пролиферируют и дифференцируются в остеогенном направлении на коллагеной губке. В составе биотрансплантата в качестве биоактивных молекул и для усиления процесса дифференцировки возможно использование плазмы, обогащенной растворимыми факторами тромбоцитов.

МЕТОД РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛЯЦИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ПОЯСНИЧНЫМ ФАСЕТ-СИНДРОМОМ

Марцынишина К.Ю., Булыщенко Г.Г.
ФГБВОУ ВПО «ВМА им. С.М. Кирова» МО РФ
Санкт-Петербург, России

Введение. Как известно, боль в нижней части спины является одной из наиболее частых причин обращения пациентов за медицинской помощью. У 27-41% таких больных болевой синдром обусловлен дисфункцией межпозвонковых суставов. При отсутствии эффекта от консервативного лечения возникает необходимость применения интервенционных методов, наиболее эффективным из которых считается радиочастотная термическая абляция (РЧА) медиальных ветвей задних веток спинномозговых нервов, приводящая к денервации межпозвонковых суставов.

Цель исследования: оценка результатов радиочастотной денервации межпозвонковых суставов у больных с поясничным фасет-синдромом.

Материал и методы. В исследование включено 87 больных, которым в клинике нейрохирургии Военно-Медицинской Академии им. С. М. Кирова проведена процедура радиочастотной денервации межпозвонковых суставов поясничного отдела позвоночника по поводу фасет-синдрома. Клинически синдром проявлялся болью в нижней части спины, часто иррадиирующей в ягодичную область и по задней поверхности бедер; ощущением скованности поясничного отдела позвоночника в утренние часы, уменьшающимся после разминки; усилением боли при разгибании, ротации, боковых наклонах, при подъеме из положения лежа и сидя; напряжением и болезненностью при пальпации паравертебральной области. У 13,8% (n=12) боль носила односторонний характер. У всех больных выявлялись рентгенологические (субхондральный остеосклероз суставных отростков, сужение суставной щели, дисконгруэнтность суставных поверхностей, наличие остеофитов) и МР-признаки спондилоартроза (снижение интенсивности сигнала от суставных поверхностей сустава в режиме Т2-ВИ, неравномерность и сужение суставной щели, гипертрофия

суставных отростков). Основным критерием отбора пациентов для выполнения радиочастотной денервации межпозвонковых суставов являлось значительное снижение интенсивности боли на период действия анестетика при тестовой блокаде медиальных ветвей задних веток спинномозговых нервов.

РЧА выполнялась в условиях рентген-операционной под местной анестезией (раствор Наропина 0,2%) в положении больного на животе. После последовательной установки радиочастотных канюль в ключевые точки выполнялся контроль их положения при помощи сенсомоторной стимуляции со следующими показателями: сенсорная стимуляция - частота 50Hz, напряжение 0,5V; моторная стимуляция - частота 2Hz, напряжение 1V. Термическая радиочастотная абляция медиальных веток задних ветвей спинномозговых нервов осуществлялась при температуре 80-90°C длительностью воздействия 90 секунд.

Результаты. Период наблюдения составил от 2 до 23 месяцев. У 24,1% (n=21) пациентов в первые сутки после манипуляции отмечено усиление локальной болезненности, регрессировавшей в течение 1-2 дней на фоне приема НПВС. У двух пациентов (2,3%) интенсивность боли сохранилась на прежнем уровне. Полный и значительный регресс болевого синдрома (более 50% по шкале NRS) через 2 недели после манипуляции отмечен у 88,5% (n=77), а через год – у 78,1% (n=68) пациентов. По поводу рецидива болевого синдрома в сроки от 10 до 14 месяцев трем пациентам выполнена повторная РЧА с положительным результатом. Описываемых в литературе осложнений в нашей выборке не наблюдалось.

Выводы. Радиочастотная денервация межпозвонковых суставов является эффективным минимально инвазивным методом интервенционного лечения боли при фасет-синдроме, отличающимся быстрым наступлением эффекта и минимальным риском развития тяжелых осложнений.

ДВУХЭТАПНОЕ ХИРУРГИЧЕКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРОГРЕССИРУЮЩЕГО ТУБЕРКУЛЕЗНОГО СПОНДИЛИТА

Матулевич А.В., Морковская И.В., Вострякова М.А.
ГБУ «Специализированная туберкулезная больница»
Ростов-на-Дону, Россия

Введение. Необходимость хирургического лечения больных с туберкулезными поражениями позвоночника, сопровождающимися деструкцией тел позвонков, формированием паравертебральных и внутрипозвоночных абсцессов, компрессией спинного мозга, кифотической деформацией в настоящее время не представляет сомнений. Даже адекватная продолжительная противотуберкулезная химиотерапия зачастую не приводит к затиханию патологического процесса, а уж тем более к

полному клиническому излечению. У длительно болеющих пациентов с торпидно текущим туберкулезным процессом возникают периоды обострения, в которые прогрессирует деструктивный процесс, формируются вторичные изменения в результате приводящие к ригидной деформации позвоночного столба, для коррекция которой и восстановления анатомо-топографических взаимоотношений, а также с целью максимальной санации очагов инфекции необходимо как минимум двухэтапное хирургическое лечение, с применением погружных стабилизирующих систем из инертных и биосовместимых имплантатов из сплавов титана.

Цель исследования: выполнить описательный анализ двухэтапного хирургического лечения пациентов с прогрессирующими формами туберкулезного спондилита.

Материал и методы. Нами были проанализированы истории болезни 52 пациентов с прогрессирующими формами туберкулезного спондилита, лечившихся в период с 2013 по 2016 годы. Соотношение мужчин и женщин 68% на 32% соответственно, возрастной диапазон от 18 до 72 лет, средний возраст пациентов 44,6 года. Средняя продолжительность заболевания данной категории пациентов в дооперационном периоде от появления первых жалоб до выполнения операции составляла в среднем 15,2 месяцев. Стоит отметить, что 32 (61,5%) пациентов в амбулаторном и стационарном режиме длительно получали антибактериальную терапию препаратами широкого спектра действия, в том числе обладающими противотуберкулезной активностью (аминогликозиды, фторхинолоны). После установки диагноза туберкулезного спондилита все пациенты лечились по I режиму противотуберкулезной химиотерапии сочетанием препаратов изониазид + рифампицин + пиразиамид + этамбутол\стрептомицин. 38% пациентов страдали наркотической зависимостью, а 9,8% пациентов алкоголизмом, также все они страдали вирусными гепатитами В и С. Количественная характеристика воспалительно-деструктивных изменения тел позвонков и межпозвоночных дисков отображены в таблице №1.

Таблица 1

Поражение ПДС	Абс. количество пациентов	%
1	28	53,8
2	11	21,2
3	8	15,4
4	2	3,8
5	-	-
6	3	5,8

Максимальные деструктивные изменения отмечались при поражении 6 ПДС у 3-х пациентов, локализующиеся в грудном отделе на уровне Th7-L1 и Th6-Th12 позвонков. В нашем наблюдении не встречалось пациентов с локализацией патологического процесса, требующего двухэтапного хирургического лечения, выше уровне Th5 позвонка. Максимально часто встречающимися уровнями поражения были

нижне-грудной и нижне-поясничный отделы. В 6 (11,5%) случаях отмечалось сочетание туберкулеза органов дыхания и туберкулезного спондилита. У 5 (9,6%) пациентов с туберкулезным спондилитом фоновым заболеванием являлась ВИЧ-инфекция. Наиболее частыми осложнениями были болевой синдром и кифотическая деформация (100 % случаев), паравертебральные N-37 (71,2%) и внутрипозвоночные (эпидуральные) N-28 (53,8%) абсцессы, компрессия спинного мозга N-19 (36,5%) и дурального мешка N-14 (27%). У 6 пациентов имелись свищи (11,5%).

Программа комплексного обследования больных, помимо стандартных биохимических, клинических анализов крови и мочи, включала рентгенографию легких, СКТ и МРТ позвоночника, бронхоскопию с исследованием промывных вод бронхов на МБТ. Для выявления инфицированности M. tuberculosis complex, выполнялись исследования мокроты и мочи следующими методами: бактериоскопия осадка, BACTEC MGIT 960, посев на твердые среды, ПЦР исследования для выявления ДНК МБТ. Выполняли посев крови на стерильность, посев мокроты и мочи на неспецифическую микрофлору и чувствительность к антибиотикам. Состояние иммунитета оценивали по данным иммунограммы, тестирования В и Т лимфоцитов, ИФА тест-системы с антигенами ВИЧ. При осмотре пациентов в соответствии с рекомендациями ASIA (ASIA/ISNCSCI (2015)) определяли уровень, полноту, степень повреждения спинного мозга. Сроки предоперационной подготовки больных, объем, методы медикаментозного и хирургического лечения коррелировали с результатами полученного обследования.

Выполняемые двухэтапные хирургические вмешательства были разделены на 2 группы: одномоментные 12 (23%) и отсроченные 40 (77%). Одномоментные 2-х этапные хирургические вмешательства в большинстве своих случаев были дорзо-вентральными (N-11), и лишь в одном случае было выполнено вентро-дорзальное вмешательство. Такой порядок выполнения хирургических вмешательств трактовался правилами профилактики гнойных осложнений, то есть первым выполнялся «чистый» дорзальный этап заключающийся в стабилизации и репозиции пораженного отдела позвоночника, а затем выполнялся «грязный» вентральный этап, во время которого выполнялась санация околопозвоночных и отдаленных абсцессов, некрэктомия пораженных позвонков, декомпрессия позвоночного канала, вентральный опорный спондилодез. При выполнении одномоментных вмешательств разница во времени между этапами составляла не более 25 минут. К выполнению отсроченных оперативных вмешательств прибегали в случаях тяжелого состояния пациентов, высокого операционного и анестезиологического риска, высокой коморбидности. Отсроченные 2-х этапные хирургические вмешательства были только вентро-дорзальными (VD), это объясняется первостепенной необходимостью санации паравертебральных абсцессов и некрэктомии очага поражения, передней декомпрессии спинного мозга и переднего спондилодеза. Второй этап хирургического

пособия выполняли после заживления послеоперационной раны, нормализации лабораторных показателей, убедительном отсутствии признаков интоксикации и воспаления. Среднее время между этапами составляло около 27,4 дней. В каждой из групп оценивали продолжительность оперативных этапов как общую, так и отдельную. Оценивали кровопотерю по этапам и общую.

Таблица 2

Группы	Общая Продол жит.	Продол жит. Вентр.	Продол жит. Дорз.	Кровопот еря общая	Кровопоте ря вентральна я	Кровопоте ря дорзальная
Одномоментн ые	6:22 ч.	3:19 ч.	2:57 ч.	895,8 мл	433,3 мл	462,5 мл
Отсроченные	4:49 ч.	3:18 ч.	1:30 ч.	756,25 мл	547,5 мл	207,9 мл

Для переднего спондилодеза использовали имплантаты Pyramesh (Medtronic, США, регистрационное удостоверение № РЗН 2013/333), пористые имплантаты из нитинола (ООО «МИЦ СПФ», Россия, регистрационное удостоверение № ФСР 2009/04558). Титановые блок-решетки заполняли измельченной аутокостью или антибиотикнесущим костным цементом. Стоит отметить использование для вентрального спондилодеза интраоперационно изготавливаемого композиционного армированного титановой блок-решеткой имплантата из антибиотикнесущего костного цемента и опорных площадок из пористого титана. Задний спондилосинтез выполнен с применением транспедикулярной или крюковой ламинарной системы Legacy CD Horizont (Medtronic, США, регистрационное удостоверение № РЗН 2013/333), самофиксирующихся скоб с термомеханическим эффектом памяти формы (ООО «МИЦ СПФ», Россия, регистрационное удостоверение № ФСР 2009/04558) (табл. 2).

В раннем и отдаленном послеоперационном периоде (максимальный срок наблюдения 3 года) эффективность лечения оценивали комплексно с учетом сроков реабилитации, по показателям результатов осмотра, обследования и анкетирования. Динамику функционального состояния организма, иммунологического статуса оценивали в соответствии с результатами анализов крови, мочи, включая результаты ПЦР, бактериологического исследования. Определяли динамику тяжести неврологических нарушений, восстановления статодинамической функции и качества жизни. По результатам рентгенологического исследования, КТ, МРТ контролировали положение имплантатов, сроки и качество формирования костного блока, степень сохранения интраоперационно достигнутой коррекции кифотической деформации, наличие гнойных осложнений.

Таблица 3

Вид 2-х этапного хирургического лечения	Одномоментное			Отсроченное		
Дорзальные стабилизирующие имплантаты / Вентральные опорные имплантаты	Стягивающая скоба	Транспедкулярная винтовая система	Крюковая ламинарная система	Стягивающая скоба	Транспедкулярная винтовая система	Крюковая ламинарная система
Pyramesh с аутокостью	-	7		2	-	1
Pyramesh с антибиотинесущим костным цементом	-	2	-	-	-	-
Пористый титановый имплантат	-	-	-	33	-	3
Композиционный имплантат	-	2	-	-	-	1

Результаты. Средние сроки стационарного лечения пациентов которым было выполнено одномоментное 2-х этапное хирургическое лечение 89,5 дней, а пациенты которым выполнялось отсроченное 2-х этапное хирургическое лечение пребывали в стационаре в среднем 111 дней.

Общая средняя продолжительность одномоментых 2-х этапных операций превышает таковую у отсроченных на 1 час за вычетом времени перекладки пациента и повторной подготовки операционного поля (около 25 минут). Средняя продолжительность вентральных этапов у одномоментых и отсроченных операций значительно не различалась. Среднее время дорзального этапа при одномоментных вмешательствах превышало таковой отсроченных на 1:27 ч. Общая средняя кровопотеря при одномоментых 2-х этапных операциях превышала таковую отсроченных на 140 мл, причем вентральная кровопотеря была ниже на 120 мл, а дорзальная выше на 260 мл. Увеличение продолжительности дорзальных этапов и большая кровопотеря при одномоментных вмешательствах обосновывается тем, что в этом случае в основном использовалась стабилизация транспедикулярными системами, а также продолжающейся кровопотерей по дренажам после выполнения 1-го этапа хирургического лечения.

Выводы. Выполнение 2-х этапных одномоментных хирургических вмешательств у больных с прогрессирующими туберкулезными спондилитами продолжительнее по времени и сопряжено с большей интраоперационной кровопотерей.

Ранней активизации пациентов способствует выполнение одномоментных 2-х этапных оперативных пособий, так как при этом осуществляется полная санация, некрэктомия, декомпрессия невральных структур и полная стабилизация

позвоночника.

Отсроченные 2-х этапные хирургические вмешательства увеличивают сроки стационарного лечения, однако их выполнение предпочтительней у ослабленных пациентов, с высокими периоперационными рисками и высокой коморбидностью.

ПЕРКУТАННАЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ПОЯСНИЧНАЯ ДИСКЭКТОМИЯ ПРИ РЕЦИДИВНЫХ ГРЫЖАХ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ

Мирзаметов С.Д., Кравцов М.Н., Булыщенко Г.Г., Банников С.А., Орлов В.П., Алексеев Е.Д., Гайдар Б.В., Свистов Д.В.
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Рецидивные грыжи межпозвонковых дисков поясничного отдела всегда сочетаются с явлениями эпидурального фиброза и более тяжелыми формами дегенеративных изменений позвоночно-двигательных сегментов, что приводит к трудностям ревизионной хирургии и частым неблагоприятным исходам при использовании методов декомпрессии традиционным задним доступом. В научной литературе предложены различные хирургические методы лечения рецидивных грыж, однако микродискэктомия по-прежнему рассматривается в качестве стандарта. Преимущество техники ПЭД перед микрохирургической состоит в уменьшении травматизации паравертебральных тканей, возможности осуществления прецизионного подхода к хирургической мишени в обход рубцовых изменений и имплантатов, выполнении таргетного менингорадикулолиза, быстром восстановлении пациентов после операции.

Цель исследования: оценить результаты и провести анализ осложнений перкутанной эндоскопической дискэктомии (ПЭД) при рецидивах грыж межпозвонковых дисков поясничного отдела.

Проспективное исследование результатов лечения когорты пациентов (n=31) перенесших трансфораминальную или интерламинарную поясничную ПЭД по поводу рецидивов грыж межпозвонковых дисков.

Материал и методы. Исследованы результаты лечения 31 пациента (М:Ж=18:13, средний возраст 42,4 лет), которые подверглись ПЭД на поясничном отделе позвоночника в период с сентября 2015 по май 2017 года по поводу рецидивов грыж межпозвонковых дисков после стандартной микродискэктомии (n=23), трансфораминальной эндоскопической дискэктомии (n=4), интерламинарной эндоскопической дискэктомии (n=3), микродискэктомии с динамической фиксацией межостистым имплантатом (n=1). Трансфораминальный внутриканальный доступ (TESSYS) был использован в 20 случаях, интерламинарный (iLESSYS) – в 11 случаях

рецидивов на уровне LV-SI. Использовались инструменты и эндоскопы фирм «Joimax» и «Karl Storz». Выраженность боли в спине и ноге оценивалась по визуальной аналоговой шкале (Visual Analogue Scale - VAS), а изменения качества жизнедеятельности – по опроснику Освестри (Oswestry Disability Index - ODI). Оценка исходов лечения проводилась по шкале Macnab. Катамнез составил от 3 до 23 месяцев.

Результаты. Средняя длительность безрецидивного периода после первичного вмешательства в исследуемой группе составила 34,2 мес. (1 – 127 мес.). Ипсилатеральная ишиалгия отмечена в 27 случаях, контралатеральная – в четырех. Рецидивные грыжи межпозвонковых дисков располагались на уровнях LIII-LIV (n=3), LIV-LV (n=17), LV-SI (n=11) позвонков. Во всех случаях была выявлена эндоскопическая картина эпидурального фиброза. Менингорадикулолиз осуществлялся в объеме необходимом для удаления грыжи. Конверсии не требовалось. За период наблюдения от 3 до 23 мес по критериям Macnab в 52% (n=16) случаях отмечен отличный исход, в 32% (n=10) – хороший; 10% (n=3) – удовлетворительный, 6% (n=2) – неудовлетворительный. Среднее уменьшение значений показателей боли (VAS) в спине составило 2,2 (4,6/1,9) балла, в ноге – 1,7 (4,9/1,6) балла. Средние значения показателей жизнедеятельности (ODI) улучшились с 48,6 до 12,4 пунктов. Неблагоприятные исходы были обусловлены ранними (до 3 мес) рецидивами грыжи, прогрессированием дегенеративной нестабильности, что потребовало повторных хирургических вмешательств в 3-х случаях. Общая частота осложнений составила 3,2% (n=1) в виде повреждения твердой мозговой оболочки. Инфекционных осложнений не отмечено. Срок госпитализации составил в среднем 4,9 суток

Выводы. ПЭД при рецидивах грыж межпозвонковых дисков поясничного отдела является эффективным методом лечения с очевидными преимуществами перед микрохирургической дискэктомией.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ИДИОПАТИЧЕСКОГО СКОЛИОЗА ВЗРОСЛЫХ

Михайловский М.В, Васюра А.С., Новиков В.В.,Сарнадский В.Н., Губина Е.В.
ФГБУ «Новосибирский НИИТО им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России
Новосибирск, Россия

Цель работы: оценка результатов хирургической коррекции идиопатических сколиозов у пациентов в возрасте от 18 до 50 лет в зависимости от принадлежности к той или иной возрастной группе в этих пределах.

Материал и методы. За период с 1996 по 2015 г. в клинике было подвергнуто оперативному лечению 358 больных с идиопатическим сколиозом в возрасте от 18 до 50 лет. Женщин было 313, мужчин – 45. Средний возраст составил 23.8 года. Вся

когорта была разделена на три возрастных группы: группа А (от 18 до 24 лет – 251 больной), группа В (от 25 до 34 лет – 85 больных), группа С (35 лет и старше – 22 больных). Срок послеоперационного в среднем 4.4 (2-16.7) года.

По типу деформации больные распределились следующим образом. Деформации грудной локализации отмечены 255 раз, вторичная дуга у этих больных выявлена в 207 наблюдениях. Поясничная/грудопоясничная первичная дуга имела место у 103 пациентов, грудное противоискривление отмечено в 78 случаях.

Сопутствующая патология различных органов и систем выявлена у 165 больных (46.1%). Всем больным выполнялись обзорные спондилограммы грудного и поясничного отделов позвоночника в стандартных проекциях в положении стоя, с боковыми наклонами в положении лежа и МР-исследование грудного отдела позвоночника. При деформациях более 90º выполнялась тракционная проба – осмотр невролога в положении больного вертикального виса с тягой за голову с полным весом тела. На всех спондилограммах определялся угол Кобба для первичной и вторичной дуг, грудного кифоза и поясничного лордоза, а также состояние фронтального баланса – отстояние (в мм) центроида Th1 позвонка от средней крестцовой линии. На всех этапах до- и послеоперационного обследования определялась величина ротации апикального позвонка по методу Sullivan et al. (2017) по формуле:

AVR (apical vertebral rotation) (º) = 0,26 (кифоз Th5-Th12) + 0,34 (угол Кобба) – 5,38.

Оперативное лечение. У всех 358 больных выполнена операция дорсальной коррекции деформации с помощью сегментарного инструментария III поколения. В зону блока включалась основная дуга и структуральное противоискривление. В 289 случаях использовалась крючковая фиксация, в 69 – гибридная (крючки + педикулярные шурупы). Операции выполнены в условиях интраоперационной тракции за голову и надлодыжечные области с грузом, не превышающим 50% веса тала пациента. У 92 больных с ригидными грудными деформациями корригирующему этапу предпослана дискэктомия на 3-5 уровнях и межтеловой спондилодез аутокостью из трансторакального доступа. Во всех случаях обе операции выполнялись последовательно «в одну сессию». Средняя кровопотеря в ходе операции дорсальной коррекции составила 941 мл, в ходе двухэтапной операции (дискэктомия, межтеловойспондилодез, дорсальная коррекция) – 1130 мл. Продолжительность этих вмешательств – 169 мин и 260 мин соответственно.

Результаты. В общей группе средняя величина *основной дуги* составила в среднем 71.3º (группа А – 67.8º, группа В - 79.9º, группа С – 77.3º), в положении бокового наклона мобильность ее равнялась 32.7% (А – 33,6%, В – 32.0%, С – 26.2%). После операции угол Кобба основной дуги составил 35,4º (А – 32.1º, В – 42.9º, С – 43.8º), коррекция – 50,4% (А - 52.7%, В – 46.4%, С – 43.0%). В конце срока наблюдения эта величина равнялась 38.4º (А – 35.0º, В – 46.6º, С – 45.3º) а окончательная коррекция –

46,2% (А – 48.9%, В – 41.7%, С – 41.4%). Послеоперационное прогрессирование в общей группе составило 3º (А – 2.9º, В – 3.7º, С - 1.5º).

В общей группе средняя величина *противоискривления* составила в среднем 45.3º (группа А – 43.1º, группа В - 49.9º, группа С – 52.6º), мобильность ее равнялась 48.5% (А – 51.3%, В – 44.5%, С – 40.4%). После операции угол Кобба противоискривления составил 24.7º (А – 22.2º, В – 28.3º, С – 37.2º), коррекция – 45,4% (А - 48.5%, В – 43.3%, С – 29.3%). В конце срока наблюдения эта величина равнялась 28.2º (А – 25.9º, В – 31.9º, С – 41.4º) а окончательная коррекция – 37.7% (А – 40.0%, В – 36.1%, С – 21.3%). Послеоперационное прогрессирование в общей группе составило 3.5º (А – 3.7º, В – 3.6º, С –4.2º).

Величина грудного кифоза (Th5-Th12) исходно равнялась 39.6º (группа А – 36.8º, группа В – 46.8º, группа С – 44.7º), после операции 30.4º (А – 27.6º, В – 37.8º, С – 34.0º), а в конце периода наблюдения – 34.1º (А – 31.7º, В – 39.3º, С – 40.8º).

Величина поясничного лордоза (L1-S1) исходно равнялась 60.9º (группа А – 60.3º, группа В – 60.6º, группа С – 68.6º), после операции 51.0º (А – 51.0º, В – 52.0º,С – 55.0º), а в конце периода наблюдения – 53.8º (А – 53.9º, В – 53.3º, С – 53.4º).

Ротация апикального позвонка в общей группе составила до операции 30.2º (группа А– 29.9º, группа В – 32.8º, группа С – 35.1º), после операции – 13.8º (А – 13.2º, В – 19.0º, С – 18.1º), в конце периода наблюдения – 15.7º (А – 15.3º, В – 19.7º, С – 18.9º).

Фронтальный дисбаланс в общей группе до операции составил 16.1 мм (группа А – 16.9 мм, группа В – 15.2 мм, группа С –10.9 мм), сразу после операции – 17.8 мм (А – 17.9 мм, В – 18.4 мм, С – 13.2 мм), а в конце периода наблюдения – 12.4 мм (А – 13.1 мм, В – 11.3 мм, С – 10.0 мм)

Данные спирометрии: до операции – 2394 мл, сразу после нее 1912 мл, а в конце периода наблюдения – 2429 мл.

Послеоперационные осложнения выявлены в ближайшем и отделенном периодах у 91 пациента (25.4%).

Наиболее частыми были *механические* (implant related) осложнения. У 28 больных в различные сроки после операции выявлены переломы стержней (одного или обоих), причем у восьми – более одного раза. У 16 больных выполнялся перемонтаж эндокорректора (24 операции), в пяти случаях эндокорректор был удален, еще в семи случаях перелом стержня не требовал повторного вмешательства. У 26 пациентов выявлено нарушение стабильности в системе «эндокорректор-позвоночник» за счет нарушения целостности опорных костных структур либо частичного демонтажа металлоконструкции (раскручивание блокировочных шайб, смещение стержней и крюков). Эти осложнения привели в шести случаях к операции перемонтажа, в пяти – к удалению эндокорректора, а в 15 случаях показаний к реоперации не выявлено. В общей сложности механические осложнения констатированы у 54 больных, причем отмечена определенная зависимость между частотой таких осложнений и типом

инструментария. Из общей группы 358 больных у 289 использовалась крючковая фиксация, и осложнения выявлены у 47 пациентов (16.2%). В то же время из 69 больных, оперированных с помощью гибридного инструментария (крюки + педикулярные шурупы) осложнения механического свойства отмечены семь раз (10.1%).

На втором месте по частоте стоят *неврологические* осложнения, которые развились у 15 больных (4.1%). В девяти случаях речь идет о корешковых болях различной степени выраженности, в трех – о развитии плечевого плексита и в одном – об интраоперационной ликворрее. Все эти осложнения были купированы. Дважды отмечены тяжелые осложнения – пирамидная недостаточность у пациентки с деформацией 112º и вялый нижний монопарез у больной с деформацией 80º. В обоих случаях реоперация не потребовалась, достигнут значительный регресс неврологической симптоматики.

В девяти случаях (2.5%) в отдаленном послеоперационном периоде выявлено формирование *проксимального верхнегрудного противоискривления*, отсутствовавшего до операции. Глубокое *нагноение* операционной раны диагностировано в шести случаях (1.7%), причем только в одном из них пришлось удалить эндокорректор в связи с невозможностью купировать воспалительный процесс.

Общехирургические осложнения выявлены у семи больных (1.9%) . Все эти осложнения купированы без последствий. Никакой связи между возрастом пациентов и частотой развития осложнений не выявлено.

Обсуждение. Анализ собственных результатов показывает следующее. Исходная средняя величина первичной дуги у больных 18-24 лет существенно меньше, чем в двух других группах. Предоперационная мобильность первичной дуги, определяемая в положении боковых наклонов туловища, существенно меньше достигнутой в ходе вмешательства коррекции – 32.7% против 50.4% в общей группе. Та же картина прослеживается во всех возрастных группах. При этом, чем старше пациент, тем меньший объем оперативной коррекции достижим: 52.7% в возрасте 18-24 лет, 46.4% в возрасте 25-34 лет и 43% в группе больных старше 35 лет. Точно также – чем старше больные, тем меньше предоперационная мобильность. Различия статистически недостоверны, но тенденция прослеживается четко. Послеоперационное прогрессирование как в общей группе, так и в возрастных не превышало 4º, то есть, не выходило за пределы ошибки измерения свойственные методу Кобба.

Вторичная дуга демонстрирует те же закономерности с той же невысокой степенью достоверности, но с одним исключением – предоперационная мобильность противодуги всегда немного превышает показатель интраоперационной коррекции. Вторичная дуга, как известно любому хирургу-вертебрологу, менее подвержена структуральным изменениям, поэтому отличие от первичной дуги вполне объяснимо.

Кифотическая грудная деформация сразу после операции уплощается примерно на 10º (и в общей группе и по различным возрастам), но к концу периода наблюдения частично возвращается к исходному состоянию. Точно такую же динамику мы наблюдали у больных идиопатическим сколиозом подростков. Поясничный лордоз чуть уплощается и затем почти не меняется в течение всего периода наблюдения.

Исследование позвоночника в горизонтальной плоскости (ротация апикального позвонка) было проведено с помощью недавно описанного метода Sullivan et al. (2017). Его применение основано на использовании двух повседневных показателей – величина грудного кифоза и угол Кобба первичной дуги. *Естественно, что расчет этого показателя возможен лишь применительно к деформациям грудной локализации*. Нам неизвестны другие случаи применения этого метода, но выявленные нами с его помощью изменения представляются вполне прогнозируемыми – значительная (40% и более) деротация апикального позвонка, а к концу периода наблюдения частичная потеря коррекции, причем в основном – за счет группы больных 18-24 лет.

Динамика фронтального дисбаланса практически не отличается от таковой, выявляемой при изучении группы больных идиопатическим сколиозом подростков – сначала небольшое усугубление, затем – существенная нормализация.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ УДЛИНЕНИЯ НОЖЕК ПОЯСНИЧНЫХ ПОЗВОНКОВ

[1]Млявых С.Г., [2]Андерсон Д.Г.
[1]ФГБУ «Приволжский ФМИЦ» Минздрава России
[2]Ортопедический Институт Ратмона, Университет Томаса Джефферсона Нижний Новгород, Россия, Филадельфия, США

Актуальность. В настоящее время наиболее распространенной причиной хирургических вмешательств на поясничном отделе позвоночника у пожилых людей является симптоматический дегенеративный стеноз (СДС), развивающийся в результате комплекса дегенеративных изменений на одном или нескольких уровнях – уменьшения высоты и выпячивания межпозвонкового диска, смещения позвонков относительно друг друга, гипертрофии и деформации фасеточных суставов, желтой связки отдельно или в любой комбинации из этих элементов [Amundsen T. et al., 1995; Birkmeyer N.J. et al.,1999]. Эффективность консервативного лечения СДС весьма ограничена и уменьшается с увеличением возраста пациентов. Только хирургическое лечение делает возможным стойкий регресс болевого синдрома, неврологической симптоматики и существенно улучшает качество жизни пациентов [Weinstein J.N. et al., 2006]. Однако существующие традиционные методы декомпрессии, коррекции

деформации и фиксации поясничных позвоночно-двигательных сегментов весьма длительны, травматичны и часто требуют последующего длительного восстановительного периода [Deyo R.A. et al., 2010]. В основе предложенного нами принципиально новой технологии коррекции СДС (патен RUS 2462203) – перкутанная остеотомия и удлинение ножек позвонков, соответствующих уровню компрессии.

Цель исследования: изучение биомеханической эффективности метода удлинения ножек поясничных позвонков в эксперименте.

Материал и методы. На первом этапе произведено сравнение кинематических моделей пояснично-крестцовых сегментов (L1-S1) отделов позвоночника, взятых от 8 трупов, - была оценена их исходная подвижность, а также после двусторонней остеотомии и удлинения на 4,5 мм отдельно ножек L4 и L5, а также одновременно обоих позвонков с использованием оригинальных инструментов и имплантов. Во всех случаях удлинение производилось с использованием хирургической техники, разработанной для клинического применения. Каждый образец помещался в специальное устройство для тестирования, в котором верхний (L1) и нижний (S1) позвонки были жестко фиксированы при помощи прямоугольной рамки с использованием полиэфирной стирольной смолы (BondoTM, 3M Inc., USA) и встроенных шипов. Установка сегмента позвоночника происходила таким образом, чтобы аксиальная плоскость диска L3-L4 находилась в горизонтальном положении. В каждое тело позвонка была вмонтирована специальная система пластин, которая была снабжена инфракрасными светодиодами (IRED), позволяющими контролировать положение трехмерное положение каждого позвонка во время сгибания/разгибания, наклона влево/вправо и левой/правой ротации при помощи системы камер Optotrak 3020 (Northern Digital, Canada). Тестирование моделей проводилось как в условиях вертикальной компрессирующей нагрузки, так и без неё.

На втором этапе для расчета изменения площади поперечного сечения позвоночного канала и межпозвоночных отверстий исходно и после удлинения ножек на 2, 3 и 4,5 мм произведено компьютерное моделирование с использованием метода конечных элементов (FE). Площадь позвоночного канала измеряли на аксиальной плоскости на уровне дисков L3-4, L4-5 и L5-S1, площадь межпозвонковых отверстий - в сагиттальной плоскости.

Результаты и обсуждение. Общая и сегментарная кинематика существенно не изменилась на всех кадаверных моделях после удлинения ножек L4, L5 и одновременно L4 и L5 позвонков. Показатели исходной подвижности и после удлинения ножек были одинаковы во всех плоскостях. Рассчитанные в пакете программ FE диапазоны движений в сегментах L3-L4, L4-L5, L5-S1 и L3-S1 сравнивались с наблюдаемым объемом движением этих сегментов в исследовании на кадаверных моделях. Во всех случаях предсказанные движения модели FE находились в пределах или близки к 95% -ному доверительному интервалу средних значений,

полученных эмпирически. Это подтвердило возможность дальнейшего использования данной модели. Конечные модели позвоночника продемонстрировали увеличение площади поперечного сечения центрального канала и фораминальных отверстий после удлинения их ножек. Так, на уровне межпозвонкового диска L4-5, площадь поперечного сечения позвоночного канала была увеличена на 10%, 15% и 22% соответственно после удлинения ножек L4 позвонка на 2, 3 и 4,5 мм, в то время как одновременное удлинение ножек L4 и L5 позвонков привело к его увеличению на 13%, 20% и 30% соответственно. Площадь поперечного сечения фораминальных отверстий L4-5 была увеличена на 13%, 20% и 29% соответственно после удлинения ножек L5 позвонка на 2, 3 и 4,5 мм, в то время как одновременное удлинение ножек L4 и L5 позвонков привело к увеличению площади его поперечного сечения на 17%, 26% и 40% соответственно.

Заключение. Оригинальная технология удлинения ножек поясничных позвонков приводит к значительному увеличению площади поперечного сечения позвоночного канала и фораминальных отверстий, не вызывая при этом существенных кинематических изменений всего поясничного отдела. Данный метод заслуживает дальнейшей разработки и изучения в качестве минимально инвазивного способа лечения СДС поясничного отдела позвоночника.

ЧАСТОТА КЛИНИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ВЕРТЕБРОПЛАСТИКЕ ОСТЕОПОРОТИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМОВ ГРУДО-ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА ЦЕМЕНТОМ VERTAPLEX

Мухаметжанов Х.[1], Мухаметжанов Д.Ж.[2], Карибаев Б.М.[1],
Булекбаева Ш.А.[3], Кусаинова К.К.[4], Бекарисов О.С.[1], Жумадилова А.Б.[1]
[1]Республиканское ГП ПХВ «НИИТО» МЗ РК
[2]НМИЦ им. акад. Н.Н. Бурденко
[3]Национальный ЦДР Корпоративного фонда «University Medical Center» РК
[4]Республиканское ГП на ПХВ НЦПДХ МЗ РК
Алматы, Республика Казахстан; Россия, Москва

Цель исследования: изучение частоты клинических осложнений при вертебропластике (ВП) остеопоротических переломов (ОП) грудо-поясничного отдела позвоночника цементом Vertaplex и Veretaplex HV.

Материал и методы. С января по декабрь 2017 года нами прооперировано 109 больных с ОП грудо-поясничного отдела позвоночника с использованием цемента Vertaplex и Vertaplex HV.

Большая часть больных поступала в острый и ранний периоды травмы 72 (66%), меньшая – в промежуточный и поздний – 37 (34%). Возраст больных варьировал от 34

до 82 лет, средний возраст составил 63,4±10 лет. Женщин было 89 (81,6%), лиц мужского пола – 20 (18,4%). 100 (91,7%) больных травму получило в быту, 8 (7,4%) – при дорожно-транспортном происшествии (ДТП) и один (0,9%) - на производстве. При ДТП один пострадавший был водителем и 7 – пассажирами. Травма получена 75 (68,8%) больными при падении с высоты роста, 13 (11,9%) – при падении с большой высоты, при прочем механизме травмы (в том числе при отсутствии травмы, неловком движении, кашле) - 12 (11%) и при падении груза на спину одним (0,9%) – пострадавшим.

Всем больным после клинического и неврологического обследования выполнялась спондилография, компьютерная томография (КТ), рентгеновская денситометрия, перед операцией ВП – веноспондилография (ВСГ), 5 (4,6%) – магнитно-резонансная томография позвоночника и 4 (3,7%) – электронейромиография.

Переломы грудного отдела позвоночника были выявлены у 36 (33%) пострадавших, поясничного – у 52 (47,7%), двух отделов – у 8 (7,4%) и двухуровневые переломы позвоночника – у 13 (11,9%). Перелом одного позвонка наблюдался у 66 (60,6%) больных, двух – у 25 (22,9%), трех – у 10 (9,3%), четырех – у 3 (2,7%), пяти – у 2 (1,8%), шести – у 2 (1,8%) и семи – у одного (0,9%) пострадавшего. У 96 (88,1%) больных переломы позвоночника были стабильными и у 13 (11,9%) – нестабильными. При рентгеновской денситометрии у 10 (9,3%) больных отмечена минеральная плотность костной ткани (МПКТ) в пределах нормы, у 38 (34,9%) – снижена до уровня остеопении и у 61 (56%) до уровня остеопороза.

Спондилография выполнялась на аппарате Duodiagnost (Philips), КТ на – Siemens Somatom Definition AS (Siemens, Germany), рентгеновская денситометрия на – DEXXUM T (South Korea), операции производились с использованием интраоперационного компьютерного томографа O arm (Medtronic, USA), ВСГ – томогексолом (ОАО «Фармак», Украина). У больных с нестабильными переломами позвоночника применяли конструкции для транспедикулярной фиксации (ТПФ) XIA 2 (Stryker, USA), Medtronic (Medtronic, USA), ChM (Poland).

ВП выполнялась двумя видами костного цемента Vertaplex и Vertaplex HV с использованием набора PSD (Stryker) и игл Джамшиди G11, G13.

Цемент Vertaplex более жидкий, чем Vertaplex HV; время полимеризации 18 мин, температура полимеризации 59°C, на протяжении расчетного рабочего времени практически не изменяется вязкость цемента.

Vertaplex HV достигает густой вязкости, как только он смешивается; через 10,2 минут температура полимеризации 37^0C; более низкая скорость ползучести, чем ПММА с более низкой вязкостью; повышенная вязкость улучшает видимость.

Результаты исследований обработаны методом вариационной статистики с определением средних значений (X) и стандартных отклонений (σ). Оценку достоверности разности между средними величинами проводили с помощью t -

критерия Стьюдента. Уровень значимости определен при $\alpha<0,05$. Достоверность различий между величинами оценивалась и с помощью критерия χ^2 – «хи квадрат».

Результаты. Больные были разделены на две группы: первую группу составили пострадавшие, которым выполнена ВП цементом Vertaplex HV (n=58), вторую – больные, оперированные с использованием цемента Vertaplex (n=51).

Исследования показали, что обе группы больных были сопоставимы по полу (в 1 группе лиц женского пола было 47, во 2 – 42), срокам поступления (в острый и ранний периоды травмы поступило 40 больных 1 группы и 32 – второй), количеству поврежденных позвонков (перелом одного позвонка был отмечен у 33 больных 1 группы и у 33 – второй), поврежденному отделу позвоночника (переломы грудного отдела наблюдались у 16, поясничного – у 31, двух отделов – у 3. двухуровневые – у 8 больных 1 группы и соответственно у 20;21;5;5 пострадавших 2 группы), наличию сочетанных повреждений (3 сочетанных повреждения в 1 группе и 6 – во второй), изменению МПКТ (21 больной со снижением МПКТ до уровня остеопении, 33 – до уровня остеопороза в 1 группе и 16 с остеопенией и 29 с остеопорозом – во второй), стороны проведения ВП (с одной стороны у 19, с двух сторон – у 37, одного позвонка с одной стороны, других – с двух сторон у 2 больных 1 группы и соответственно – у 25;23;3 пострадавших во 2 группе), различие статистически недостоверно ($p > 0,05$).

Анализируемые группы больных различались только по двум признакам, а именно: средний возраст пострадавших первой группы был старше (65,2+-10,1 первой группы против 61,6 +-9,69 – 2 группы; $p < 0,05$) и у больных 2 группы были нестабильные переломы позвоночника (у 13), в то время как у пострадавших первой – нестабильных переломов не было ($t=17,52$ $p < 0,001$).

Клинические осложнения наблюдались у 12 (20,7%) больных 1 группы и у 17 (33,4%) пострадавших 2 группы, но различие статистически недостоверно ($p > 0,05$). Клинические осложнения были разделены на 2 вида: клинически значимые и клинически незначимые. Клинические значимые осложнения наблюдаются при истечении цемента в позвоночный канал, что проявляется корешковыми или спинальными нарушениями. Клинически значимых осложнений в обеих группах больных не были отмечены. Среди клинически незначимых осложнений наблюдались: в 1 группе больных истечение цемента за пределы тела позвонка у 3 (5,2%), в вены – у 4 (6,9%), в смежные диски у 5 (8,6%) и во 2 группе больных аналогичные показатели составили – 1 (2%); 5 (9,8%); 11 (21,6%). Различие в частоте обеих групп истечения цементы за пределы тела позвонка и вены было статистически недостоверно ($p> 0,05$). Истечение цементы в смежные диски достоверно чаще наблюдалось во 2 группе пострадавших, чем в 1 группе ($p < 0,05$).

Обсуждение. ОП переломы грудо-поясничного отдела позвоночника могут быть как компрессионными, так и компрессионно-оскольчатыми. Компрессионные перелома тел позвонков нередко сопровождаются растрескивание тела позвонка.

Компрессионно-оскольчатые переломы тел позвонков нередко являются нестабильными. Развитие клинических осложнений зависит не только от свойств костного цемента, но и от характера перелома тела позвонка (компрессионный, компрессионный перелом с растрескиванием тела, компрессионно-оскольчатый). Во второй группе больных, которым ВП выполнялась с использованием цемента Vertaplex (менее вязкого), наблюдались больные с компрессионно-оскольчатыми нестабильными переломами. В этой группе больных достоверно чаще наблюдалось истечение костного цемента в смежные диски, чем у пострадавших 1 группы, ВП которым производилась с применением цемента высокой вязкости – Vertaplex HV.

На основании проведенного исследования мы полагаем, что при компрессионных ОП переломах позвонков с растрескиванием тела позвонка предпочтительнее использовать цемент Vertaplex HV. При нестабильных компрессионно-оскольчатых ОП переломах позвоночника наряду с ТПФ для пластики тела позвонка следует использовать цемент Vertaplex HV или выполнять транспедикулярную пластику тела позвонка другими пластическими материалами: депротеинизированной костью, гранулами пористого никелида титана и т.п. Костный цемент Vertaplex можно применять при компрессионных ОП переломах тел позвонков. В связи с различной длительностью времени полимеризации цемента Vertaplex HV применяется при ВП двух позвонков, при необходимости выполнения ВП более 2-х позвонков более целесообразно использование цемента Vertaplex.

Заключение. Клинически незначимые осложнения чаще наблюдаются при использовании для ВП цемента меньшей вязкости (Vertaplex), чем цемента высокой вязкости (Vertaplex HV), но различие статистически недостоверно. Частота развития истечения костного цемента в смежные диски достоверно чаще отмечается при применении цемента Vertaplex.

Развитие клинических осложнений зависит не только от вязкости костного цемента, но и характера ОП перелома. При стабильных компрессионных переломах следует использовать Vertaplex, при стабильных компрессионных переломах с растрескиванием тела позвонка и компрессионно-оскольчатых переломах – Vertaplex HV. При нестабильных компрессионно-оскольчатых ОП переломах наряду с ТПФ для ВП следует отдавать предпочтение костному цементу Vertaplex HV или выполнять транспедикулярную пластику тела позвонка другими пластическими материалами – депротеинизированная кость, костной стружкой, гранулами пористого никелида титана.

РЕКОНСТРУКЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ НЕТРАВМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ ШЕЙНО-ГРУДНОГО ОТДЕЛА У ДЕТЕЙ

Мушкин А.Ю., Щелкунов М.М., Снищук В.П.
ФГБУ «С-Пб НИИ фтизиопульмонологии» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Цель исследования: анализ этиологии, особенностей оперативных вмешательств и исходов лечения заболеваний, протекавших с поражением C7-Th1 позвонков у детей.

Материал. За период с 2009 по 2016 годы в Клинике детской хирургии и ортопедии СПбНИИФ оперированы 27 детей в возрасте от 1 года до 17 лет (средний возраст – 6,5 ± 3,2 года) с различной нетравматической патологией позвоночника, захватывавшей позвонки C7-Th1. Сроки оценки отдаленных результатов - не менее 12 мес. после операции.

Результаты. Наиболее частой причиной для оперативного лечения явились поражения позвоночника при туберкулезе (15 наблюдений или 56%), врожденных пороках развития (6) и опухолях (4). Среди редких причин операций - неспецифический спондилит и нейрофиброматоз 1 типа (по 1 наблюдению). Типичными проявлениями патологии явились болевой синдром (за исключением случаев врожденных аномалий) и деформации позвоночника (max 87°), в т.ч. штыкообразные - в 6 наблюдениях, включая 2 случая инклинации. Среди оперированных подавляющее большинство составили дети в возрасте от 3 до 11 лет (20 детей); до 3 лет оперированы 4 ребенка, старше 12 лет – трое. Число пораженных позвонков в 22 из 27 наблюдений составило 3 и больше (max - 10), при этом лишь в 5 случаях при первичном осмотре выявлялись клинические признаки миелопатии, в т.ч. оба случая злокачественных опухолей.

Операции выполнены из различных доступов: только переднего (1), заднего (11) и комбинированного (14) с использованием предварительной фиксации в аппарате Halo-cast в 6 случаях. Уменьшение или полная коррекция деформации достигнута при реконструкции позвоночника во всех случаях благодаря задней инструментальной фиксации; в 8 случаях через 3-5 лет конструкции удалены. Ухудшение неврологического статуса после операции отмечено в 3 наблюдениях (2 - туберкулезный спондилит и нейрофиброматоз) с полным регрессом в одном наблюдении при спондилите. Несмотря на улучшение неврологических функций после операции, оба пациента с саркомой Юинга умерли в течение последующих 2 лет на фоне продолженного роста опухоли.

Повторные реконструкции проведены в 2 наблюдениях при спондилитах (в одном случае – дважды): при прогрессировании процесса и при асептическом рассасывании костного трансплантата

Заключение. Среди показаний к хирургическим вмешательствам на шейно-грудном отделе позвоночника у детей на первом месте стоят инфекционные (туберкулезные) поражения, осложненные грубыми кифозами. Комбинированные вмешательства с передней реконструкцией и задней стабилизацией обеспечивают наилучшие результаты лечения.

ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ПОЯСНИЧНЫМ СТАБИЛЬНЫМ ДЕГЕНЕРАТИВНЫМ СПОНДИЛОЛИСТЕЗОМ

Надулич К.А, Нагорный Е.Б., Теремшонок А.В., Стадниченко С.Ю.
ФГБВОУ ВПО «ВМА им. С.М. Кирова» МО РФ
Санкт-Петербург, Россия

Цель исследования: провести сравнительный анализ эффективности хирургического лечения больных со стабильным дегенеративным спондилолистезом I степени с применением ригидной транспедикулярной и динамической интерламинарной фиксации позвоночника.

Материал и методы. Авторами проведен проспективный анализ хирургического лечения 56 больных (I группа) с дегенеративным спондилолистезом L4 позвонка I степени (по классификации Мейердинга), который сопровождался дегенеративным стенозом позвоночного канала и неврологическими нарушениями в виде синдрома нейрогенной перемежающейся хромоты и (или) радикулопатии, оперированных в срок с 2009г. по 2017г. Всем больным выполнили локальную декомпрессию по методике «port-hole» и заднюю интерламинарную динамическую стабилизацию позвоночника имплантатом «Coflex». Критериями включения в исследование являлись: спондилолистез L4 позвонка до 5 мм (15%); снижение высоты межпозвонкового диска на уровне спондилолистеза не более 50%, трансляционное смещение на функциональных рентгенограммах не более 3 мм; отсутствие сегментарного кифоза на уровне L4-L5, локальный сколиоз до 10 градусов, отсутствие тяжелого остеопороза (Т-критерий при денситометрии > - 2,5). В группу сравнения (II группа) вошли 27 из 56 пациентов, которые были оперированы по поводу дегенеративного спондилолистеза с применением транспедикулярной фиксации (ТПФ) и заднебокового спондилодеза в 2009-2017 гг. и соответствовали приведенным выше критериям отбора.

Дополнительное обследование перед операцией, а также при контрольных осмотрах включало: рентгенографию в стандартных проекциях, функциональную рентгенографию (сгибание, разгибание), магнитно-резонансную томографию (МРТ). Интенсивность болевого синдрома «в спине» и «в ноге» оценивали по визуально-аналоговой шкале (Visual Analogue Scale, VAS), функциональный исход лечения по

индексу ODI (Oswestry Disability Index). Оценку дегенеративных изменений смежных межпозвонковых дисков на основании МРТ проводили по модифицированной классификации Pfirrmann.

В I и II группах средний возраст больных составил 61,4±9,4 и 63,0±8,0, степень смещения L4 позвонка - 7,3% и 8,6% соответственно; в обеих группах преобладали женщины. До операции 7 больных (24,1%) I группы и 5 больных (18,5%) II группы имели начальные дегенеративные изменение смежных межпозвонковых дисков (Pfirrmann 2–5 стадии). Перед операцией у больных I и II групп параметры величины поясничного лордоза составили 40,7° (30,2-48,2°) и 38,7° (28,2-50,1°), значения ODI - 62,3±15,8 и 61,7± 17,8, уровень боли VAS «в спине» - 7,2±3,0 (65%) и 6,9±2,9 (72%), уровень боли VAS «в ноге» 6,7±1,2 и 7,1±1,7 соотвественно.

Результаты. Результаты хирургического лечения больных были оценены после операции, а также через 1-3 года. В указанные периоды показатели значений индекса ODI были ниже в группе больных с динамической фиксацией и составили 26,5±14 и 19,3 ± 14,4; значения этого индекса во II группе были 35,8±16,6 и 27,3±18,7. Степень интенсивности боли «в ноге» и «в спине» в контрольные сроки была сопоставима: в I группе - 1,7±1,4 и 1,9±3,4, 1,8±1,4 и 2,0±1,2, во II группе - 2,0±1,1 и 2,8±1,8, а также 1,9±1,2 и 2,1±1,6 соотвественно.

У 9 больных I группы (31%) в отдаленные сроки после операции было отмечено формирование спонтанного костного блока на уровне смещения позвонка. Из всех больных II группы у 6 (22,2%) через 1 год наблюдений были отмечены дегенеративные изменения смежных межпозвонковых дисков, у 10 больных (37%) - через 3 года. Через 5 лет наблюдений такие изменения были выявлены у 15 больных (55,6%), у троих из которых – 7-9 стадии (по Pfirrmann), а у двоих потребовалась повторная операция на смежном уровне. У пациентов, оперированных с использованием динамических фиксаторов, «синдром смежного сегмента» развивался гораздо реже: у 5 (18,6%) через 1 год наблюдений, у 8 больных (29,6%) - через 3 года, а степень дегенеративных изменений не превышала 5 стадию (по Pfirrmann).

Величина поясничного лордоза изменялась незначительно в обеих группах больных на протяжении всего срока наблюдения: в I группе - 37,2° (28,7-46,3°) и 39,4° (30,4-48,5°), во II группе - 42,5° (32,3-48,2°) и 40,7° (31,2-49,5°). Это объясняется тем, что моносегментарная ригидная фиксация не позволяет значимо изменить поясничный профиль. При установке динамического фиксатора ожидаемое незначительное уменьшение физиологического лордоза со временем было компенсировано смежными сегментами. У больных I группы время операции, в среднем, составило 120 мин., операционная кровопотеря – 150 мл, у пациентов II группы - 150 мин. и 200 мл соответственно.

Степень смещения позвонка, зафиксированная после операции, оставалась неизменной у всех пациентов. Послеоперационных осложнений не было. В группе

больных с динамической фиксацией переломов остистых отростков также отмечено не было.

Выводы. Применение технологии динамической интерламинарной фиксации имплантатом «Coflex» при лечении больных с дегенеративным спондилолистезом и традиционной методики транспедикулярной фиксации позвоночника позволило добиться сравнимых функциональных результатов.

Показаниями для динамической интерламинарной фиксации являлись: смещение менее 5 мм (не более 15%), отсутствие выраженной трансляционной нестабильности, наличие нормального поясничного лордоза, выполнение декомпрессии по методике «port-hole technique».

Основные преимущества динамической интерламинарной фиксации: снижение операционной травмы и кровопотери, уменьшение времени оперативного вмешательства, снижение риска осложнений и перегрузки смежного уровня.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА КОМПРЕССИОННЫХ КОРЕШКОВЫХ СИНДРОМОВ УРОВНЯ L2-L3-L4 И РЕЦИДИВИРУЮЩИХ ГРЫЖ С ПАТОЛОГИЕЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

[1]Некрасов М.А., [1]Кузин В.В., [2]Некрасов А.К., [1]Фениксов В.М., [1]Смирнов В.А.
[1]ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова
[2]Областная клиническая больница
Москва, Иваново, Россия

Актуальность. Клинические проявления компрессионных корешковых синдромов уровня L2-L3-L4 и патологии тазобедренного сустава, у больных в возрасте от 50 лет и старше, могут иметь идентичные проявления. В случаях раннее оперированного уровня и диагностированного псевдо-рецидива, игнорирование обследования тазобедренных суставов приводит к ошибочной хирургической тактики.

Цель работы: уточнить алгоритм обследования больных с компрессионными корешковыми синдромами уровня L2-L3-L4 и рецидивирующими грыжами дисков.

Материал и методы. За период с 01.01.2013 по 01.12.2017 г.г. оперировано 45 пациентов возраста 50 лет и старше с полифакторными стенозами L2-L3-L4. Рецидив грыжи выявлен у 2-х больных. У одного больного повторная операция не изменила клинических проявлений. При обследовании обнаружен асептический некроз головки бедренной кости. У 7-и больных, на фоне выявленной грыжи, обнаружен асептический некроз с секвестрацией и коксоартроз, что являлось причиной болевого синдрома.

Результаты. Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава у 7-и больных привело к полному регрессу корешковой симптоматики.

Заключение. Пациентам пожилого возраста с клиникой компрессионной радикулопатии L2-L3-L4 или рецидивирующими грыжами указанного уровня, в алгоритм диагностики необходимо включать обследование тазобедренных суставов.

АНОМАЛИЯ АДНОЛЬДА-КИАРИ. ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

[1]Некрасов М.А., [2]Некрасов А.К., [3]Гринь А.А.
[1]ГКБ №1 им. Н.И.Пирогова
[2]Областная клиническая больница
[3]НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского
Москва, Иваново, Россия

Актуальность. Согласно данным литературы, при лечении аномалии Арнольда-Киари 1-2 типа, в основном используют методы задней декомпрессии с реконструкцией краниовертебрального перехода. Изучая клинические особенности течения заболевания и биомеханические аспекты патогенеза неврологических проявлений, предложен дифференцированный подход выбора метода реконструктивных вмешательств с использованием моносегментарной стабилизации С1-С2 сегмента.

Цель работы: на основе анализа собственного материала улучшить тактику хирургического лечения аномалии Арнольда-Киари 1-2 типа.

Материал и методы. За период с 01.01.2008 по 01.12.2017 г.г. госпитализировано 14 пациентов с аномалией арнольда-Киари 1-2 тапа. До 2012 года всем пациентам выполнялись исключительно задние декомпрессивные операции с пластикой ТМО. С 2012 года 6-и больным выполнены комбинированные переднезадние реконструктивные операции: 8-м больным расширенная резекция зубовидного отростка трансоральным доступом с задней декомпрессией и стабилизацией С1-С2 позвонков, причем в 2-х случаях резекция передней дуги С1 была частичной.

Результаты. В группе больных оперированных трансоральным доступом получены хорошие или отличные результаты.

Заключение. Выбор способа реконструкции краниовертебрального перехода при аномалии Арнольда-Киари зависит от клинических проявлений, типа аномалии и степени сдавления ствола мозга, индивидуальных особенностей пациента.

РЕКОНСТРУКТИВНАЯ ХИРУРГИЯ ПРИ ТРАВМЕ И ЗАБОЛЕВАНИЯХ ВЕРХНЕШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

[1]Некрасов М.А., [2]Некрасов А.К., [3]Гринь А.А.
[1]ГКБ №1 им. Н.И.Пирогова
[2]Областная клиническая больница
[3]НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского
Москва, Иваново, Россия

Цель работы: на основе анализа собственного материала определить наиболее значимые факторы выбора метода лечения.

Материал и методы. За период с 01.01.89 по 01.12.2017 г.г. госпитализировано 375 пациентов с травмой и заболеваниями верхнешейного отдела позвоночника. Возраст больных оставил от 8 до 96 лет. Больных с переломами зубовидного отростка было 69%, с переломами «палача» - 20%, переломами Джеферсона – 9%, переломами мыщелков затылочной кости – 2%. Из них сочетанные переломы С0 – С1 – С2 были у 15% пациентов. Сочетание переломов С1-С2 с переломами других отделов позвоночника было у 10%. Из 305 больных нетравматическое поражение краниовертебрального сегмента было у 55 (18%). Группа пациентов детского возраста (до 15 лет) – 16 пациентов (5%).

Результаты. Основными факторами выбора метода лечения явились: 1) вид и характер повреждения; 2) сочетанность повреждения; 3)тяжесть состояния больного; 4) возраст, 5) анатомическая доступность и особенности строения С1 С2 позвонков; 6) сопутствующие заболевания и распространенность основного процесса. Всем больным выполнены декомпрессивно-стабилизирующие операции.

Заключение. При выборе метода декомпрессии и стабилизации в зависимости от вида патологического процесса на краниовертебральном уровне и сочетанности поражения необходим дифференцированный подход.

НОВЫЕ НАДЕЖДЫ В БОРЬБЕ С РЕЦИДИВОМ БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПОЯСНИЧНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА.

Олейник А.Д., Анненков С.С.
ОГБУЗ «Белгородская ОКБ Святителя Иоасафа»,
Белгород, Россия

Актуальность. Важным фактором, обуславливающим неудовлетворительные исходы хирургического вмешательства при поясничном остеохондрозе, является рецидивирование корешкового болевого синдрома. Это обосновывает необходимость повторных операций, частота которых с внедрением микродискэктомии значительно

уменьшилась, но составляет не менее 7%. Среди больных, которым потребуются повторные операции в виде декомпрессии корешков спинномозговых нервов более чем в 37% случаев диагностируется – перирадикулярный фиброз. Стандартные хирургические вмешательства исключить данную патологическую ситуацию не могут, т.к. при них отсутствует гарантия изоляции места декомпрессии корешка спинного мозга после удаления измененного межпозвонкового диска от операционного тканевого экссудата, незначительного кровотечения из окружающих мягких тканей и из эпидуральных вен.

Цель работы: разработка способа профилактики развития послеоперационного рубцово – спаечного процесса при хирургических вмешательствах на поясничных межпозвонковых дисках способный снизить возможность развития рецидива болевого синдрома.

Материал и методы. Для достижения этой цели нами разработан и успешно используется «Способ профилактики развития послеоперационного рубцово – спаечного процесса при хирургических вмешательствах на поясничных межпозвонковых дисках».

Сущность предлагаемого способа сводится к тому, что после удаления дегенеративно измененного межпозвонкового диска во время оперативного вмешательства по поводу остеохондроза пояснично - крестцового отдела позвоночника проводится краткосрочная пластика дефекта междужкового пространства (образовавшегося после удаления желтой связки и элементов дужек позвонков) выполненного в качестве доступа в позвоночный канал барьерно-редуцирующий тканью.

В качестве барьерно-редуцирующий ткани используем коллагеновую губку пропитанную препаратом дексаметазона натрия фосфатом (в пересчете на дексаметазона фосфат) 4мг/1мл/1 кв см, которая укладывается на дефект междужкового пространства и затем фиксируется (придавливается) длинной мышцей спины. При этом коллагеновая губка выполняет барьерную функцию и функцию депо для дексаметазона натрия фосфат, который редуцирует пролиферацию ткани: в зоне декомпрессии корешка спинного мозга.

Предлагаемый способ использован при лечении 22 больных с остеохондрозом пояснично - крестцового отдела позвоночника.

Результаты и обсуждение. При проведенном анализе клинической картины и данных МРТ поясничного отдела позвоночника у 18 больных (катамнестические исследования от 9 мес до 2 лет), отмечено, что признаков развития послеоперационного рубцово – спаечного процесса в области проведенного оперативного вмешательства выявлено не было.

Полученные первоначальные результаты предлагаемого способа хирургического лечения поясничного остеохондроза позволяют использовать его для надежной

профилактики развития послеоперационного рубцово – спаечного процесса в области проведенного оперативного вмешательства при данной патологии позвоночника.

Применение данного способа не требует значительных материальных затрат, прост в применении, дает надежду и способен улучшить результаты лечения и снизить степень инвалидизации больных, страдающих поясничным остеохондрозом.

СТАБИЛИЗАЦИЯ ПОЗВОНОЧНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО СЕГМЕНТА ПРИ ЦИРКУЛЯРНЫХ ГРЫЖАХ МЕЖПОЗВОНКОВОГО ДИСКА НА ПОЯСНИЧНОМ УРОВНЕ

Олейник А.Д., Костиков Н.О., Анненков С.С.
Белгородская ОКБ Святителя Иоасафа
Белгород, Россия

Введение. Проблема хирургической стабилизации позвоночно-двигательного сегмента (ПДС) при дегенеративной патологии позвоночника далека от своего окончательного решения. По данным O. Niggemeyer (1997), дегенеративный стеноз поясничного отдела позвоночника в 80% случаев сопровождается нестабильностью позвоночника, что всегда требует дополнительной фиксации ПДС. Помимо бесспорной необходимости установки фиксирующих систем при уже имеющейся нестабильности, актуален вопрос профилактики последней при оперативных вмешательствах на межпозвонковых дисках. Еще более непростой задачей спинальной нейрохирургии является стабилизация при дегенеративных стенозах, вызванных циркулярными протрузиями.

Цель исследования: определить оптимальный метод хирургической стабилизации позвоночника при циркулярных грыжах межпозвонковых дисков на поясничном уровне и выявить частоту развития нестабильности ПДС после декомпремирующих вмешательств без фиксации.

Материал и методы. Нами проведено детальное обследование и лечение 36 пациентов с циркулярными грыжами на поясничном уровне позвоночника. Всем больным выполнены декомпрессивные и декомпрессивно-стабилизирующие операции. При этом 21 больному (58,3%) выполнена только билатеральная декомпрессия. 8 больным (22,2%) выполнена билатеральная декомпрессия с установкой динамической системы межостистой стабилизации типа Coflex (в связи с патологической подвижностью ПДС, определяемой по предоперационным функциональным спондилограммам). 5 больным (13,9%) проведена декомпрессивная ламинэктомия с установкой четырехвинтовых транспедикулярных металлоконструкций. Двум пациентам 5,6% проведен межтеловой спондилодез кейджевой системой PLIF.

Показанием к оперативному лечению служил резистентный к консервативному лечению хронический корешковый болевой синдром, который отмечен во всех случаях. В 36,1% (13 больных) проведены хирургические вмешательства в связи с сочетанием болевого синдрома с моно-, би- или полирадикулоишемической симптоматикой.

Предоперационное обследование включало детальное неврологическое исследование, МРТ поясничного отдела позвоночника, функциональную спондилографию. Результат хирургического лечения оценивался по степени регресса болевого синдрома в послеоперационном периоде.

Результаты и обсуждение. После выполненного оперативного лечения у 26 больных (72,2%) корешковый болевой синдром регрессировал, при этом у 10 пациентов сохранился. У 9 больных после билатеральной декомпрессии (25%), и у 1 (2,8%) после декомпрессивно-стабилизирующей операции с установкой ТПФ. Радикулоишемические расстройства в той или иной степени сохранились практически у всех больных, но без нарастания.

Проведенный детальный анализ позволил установить, что причиной сохранения болевого синдрома в 9 случаях явилась нестабильность сегмента, в 1 случае (фиксация ТПФ) объективной причины выявлено не было. Больные с нестабильностью были повторно оперированы. Всем проведена стабилизация сегмента путем четырехвинтового транспедикулярного остеосинтеза ПДС.

Полученные данные показывают, что отказ от стабилизации ПДС при циркулярных протрузиях на поясничном уровне позвоночника в 42,9% после декомпремирующих вмешательств приводит к развитию нестабильности ПДС, даже при отсутствии таковой в предоперационном периоде, что нередко в дальнейшем требует технически более сложных реопераций с жесткой фиксацией. Достаточно эффективной и относительно простой мерой профилактики нестабильности ПДС при данной патологии позвоночника может являться динамическая стабилизация межостистой системой Coflex и межтеловой спондилодез системой PLIF. Транспедикулярная фиксация, хоть и является "операцией выбора" при верифицированной нестабильности ПДС, более травматична и сложна технически, нежели динамическая стабилизация, кроме того, не лишена осложнений послеоперационного периода. Это позволяет утверждать о наличии перспективы имплантации динамических и межтеловых систем, как эффективном мероприятии при декомпремирующих операциях по поводу циркулярных грыж поясничного отдела позвоночника.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ НЕОСЛОЖНЕННЫХ И ОСЛОЖНЕННЫХ ПЕРЕЛОМОВ ГРУДНЫХ И ПОЯСНИЧНЫХ ПОЗВОНКОВ ПО Г. ЯКУТСКУ ПО ДАННЫМ ГБУ РС(Я) РБ№2 ЦЭМП ЗА 2017ГОД (ЯНВАРЬ - ОКТЯБРЬ)

Пальшин Г.А., Тордуин С.С., Максимов А.С.
ГБУ РС(Я) Республиканская больница №2
«Центр экстренной медицинской помощи»
Якутск, Россия

Актуальность. В последнее десятилетие наблюдается отчетливая тенденция роста частоты повреждений позвоночника. Согласно данным ВОЗ (2013), ежегодно до полумиллиона человек получает травму позвоночного столба. Специализированная помощь этим пострадавшим включает в себя своевременное и адекватное хирургическое лечение, позволяющее в полном объеме устранить деформацию и надежно стабилизировать поврежденный отдел позвоночника.

По данным литературы, повреждения позвоночного столба составляют 3.3% от числа всех случаев переломов костей. На повреждения грудного и поясничного отделов приходится 22% и 55% от общего числа травм позвоночного столба. У пострадавших неосложненными переломами позвоночника диагностируются повреждении на грудном уровне в 29.2 – 43.9% случаев, на поясничном уровне в 40.9-46%. У пострадавших с позвоночной спинномозговой травмой повреждения диагностируются на грудо-поясничном уровне (Th11-L2) в 15-19.5%. Переломы Th12 позвонка составляют до 25% от всех повреждений грудных позвонков, а на переломы L1 приходится до 30% от числа всех повреждений поясничных позвонков. Из числа утративших трудоспособность 94.4% больных лечились консервативно; 5,6% получали оперативное лечение.

Альтернативой традиционным доступам являются малоинвазивные, которые позволяют значительно снизить продолжительность и травматизм хирургического вмешательства, что дает возможность выполнить стабилизацию переднего и заднего опорного комплексов в объеме одного наркоза. В ряде случаев, учитывая конституциональные особенности пациента и характер повреждения позвоночно-двигательного сегмента, возможна комбинация традиционного и малоинвазивного методов стабилизации, что способствует ремобилизации пациента в раннем послеоперационном периоде, и как следствие сокращение этапа стационарного и восстановительного лечения.

Цель исследования: изучить частоту переломов грудного и поясничного отделов позвоночника среди взрослого населения в г. Якутске, выявить процент низкоэнергетических переломов на фоне остеопороза, и объем оперативных вмешательств при переломах грудного и поясничного отделов позвоночника.

Материал и методы. В травматологическом и нейрохирургическом отделениях ГБУ РС(Я) РБ№2 ЦЭМП пролечено всего 127 пациентов с травмами поясничных и грудных отделов позвоночника:

Доля городского населения составляет – 78%, доля сельского населения – 28%. Неосложненные переломы – 85.8%, 109 пациентов пролечены в травматологическом отделении; осложненные – 7.9%, 10 пациентов пролечены в нейрохирургическом отделении, 8 (6.3%) пациентов с неосложненными переломами позвоночника на фоне выраженного остеопороза, отказались от стационарного лечения и были отпущены на амбулаторное лечение. Доля мужчин и женщин – 46% и 54% соответственно, но более характерно, что у женщин превалирует низкокинетическая травма в пожилом и старческом возрасте.

По возрастной категории:

- Пациенты с возрастом 18-44 лет – 39.5%
- Пациенты с возрастом 45-59 лет – 31.3%
- Пациенты с возрастом 60-74 лет – 21.2%
- Пациенты с возрастом 75-90 лет – 8.0%
- По характеру получения травмы:
- Пациенты получившие травмы в последствии ДТП – 16 (12.6%),
- В результате кататрывмы – 36 пациентов (28.4%),
- Пациенты получившие низкоэнергетические травмы – 42 (33%)
- Пациенты получившие травмы при иных обстоятельствах – 33 (26%).
- По отделам позвоночника:
- Грудной (с повреждением одного позвонка) – 24.4%
- Поясничный (с повреждением одного позвонка) – 51.3%
- Множественные переломы – 24.3%.
- Сочетанные травмы – 23.85%.

Критерием, определяющим тактику лечения, является наличие сочетания трех наиболее важных признаков: выраженность кифосколиотической деформации позвоночника, наличие проникающего или непроникающего перелома тела позвонка и наличие неврологического дефицита или возможности его возникновения вследствие смещения фрагментов тела в позвоночный канал. Первый признак легко устанавливается при обычной рентгенографии и еѐ вариантах. При определении других признаков рентгенологическое исследование в некоторых случаях не даѐт исчерпывающей информации. Компьютерная томография, по сравнению с традиционной рентгенографией, является методом выбора для решения некоторых диагностических задач.

С переломами L1 – 37 пациентов (29%), 10 прооперировано при неосложненном переломе (7.9%), 2 с осложненным (1.6%). С переломами L2 – 21 пациентов (16.5%), 8 пациентов прооперировано при неосложненном переломе (6.3%), 2 с осложненным

(1.6%). С переломами L3 – 6 пациентов (4.7%), 1 прооперировано при неосложненном переломе (0.8%), 1 с осложненным (0.8%). L4 – 2 пациента (1.6%) L5 – 1 пациент (0.8%). С переломами Th12 – 19 пациентов (14.9%), 3 прооперировано при неосложненном переломе (2.4%). С переломами Th11 – 5 пациентов (4%), 1 пациентов прооперировано при неосложненном переломе (0.8%), 1 с осложненным (0.8%). С переломами Th7 – 3 пациентов (2.4%), 1 прооперировано при осложненном (0.8%). Th10 – 1 пациент (0.8%) Th 9 – 2 пациента (1.6%), Th6 – 3 пациента (2.4%). Пациенты с повреждением 2х или более позвонков – 27 человек (21.3%), прооперированы при неосложненных переломах – 4 пациента (3.1%), прооперированы при осложненных переломах – 3 пациента (2.4%).

Оперированные пациенты: Из неосложненных переломов поясничного и грудного отделов позвоночника оперированы на момент исследования – 27 пациентов из 109, что составляет 24.8%. Осложненные травмы позвоночника оперированы 100%.

Операции при неосложненных травмах: Задняя фиксации – 13 операций (48.1% из всех оперированных пациентов при неосложненных переломах). Задняя фиксация с пластикой тела позвоночника - 2 операции (7.5%). Одномоментный передний спондилодез + задняя фиксация- 12 операций (44.4%).

Средний возраст оперированного пациента – 43.67 л.$\pm$ 2.74. Средняя продолжительность койко-дня оперированного пациента – 23.89 к/д.$\pm$1.44. Средняя продолжительность послеоперационного периода в стационаре – 10.96 к/д $\pm$ 0.59.

Операции при осложненных переломах: 2х этапные (декомпрессия + задняя фиксация, затем передний спондилодез) - 8 операций. 3х этапные (декомпрессия/задняя фиксация/передний спондилодез) - 2 операций.

Средний возраст оперированного пациента – 38,$\pm$3.95. Средняя продолжительность койко-дня оперированного пациента – 38.4$\pm$4.75. Средняя продолжительность послеоперационного периода в стационаре (после проведения последнего этапа операции) – 17.7$\pm$2.19.

Результаты: Исследование 127 пациентов показало, что чаще встречаются неосложненные переломы позвонков (85.8%), данная патология чаще встречается у женщин, но у них превалирует низкоэнергетическая травма в пожилом и старческом возрасте. Доля пациентов получивших травму на фоне остеопороза составляет 33%. Переломы нижних грудных и поясничных позвонков ввиду анатомических и биомеханических особенностей составляют наибольшую группу от всех повреждений позвоночного столба. Хирургическому лечению подверглись 100% пациентов с осложненными переломами. Современное хирургическое лечение позволило провести раннюю активизацию пациентов. Учитывая, что значительное число пострадавших – это молодые трудоспособные люди, лечение повреждений позвоночного столба является актуальной медико-социальной проблемой.

Обсуждение. Рекомендуется расширить круг исследования добавив данные с других районов республики, использование остеоденцитометрии в работе, усилить глубину исследования для выявления относительных цифр с целью сравнения распространенности травм позвоночника чтобы сравнить с другими регионами и РФ, изучить отдаленные результаты оперированных пациентов и пациентов прошедших консервативное лечение.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЧЕТЫРЕХСТЕРЖНЕВОЙ ФИКСАЦИИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПЕДИКУЛЯРНОЙ СУБТРАКЦИОННОЙ ОСТЕОТОМИИ ПОЗВНОЧНИКА

Пантелеев А.А., Колесов С.В.
ФГБУ «НМИ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Цель исследования: проанализировать эффективность применения четырехстержневой фиксации в сравнении со стандартной двухстержневой фиксацией при выполнении педикулярной субтракционной остеотомии (PSO).

Материал и методы. Ретроспективное исследование последовательно поступивших 37 пациентов (23 женщины, 14 мужчин) с ригидными деформациями позвоночника и сагиттальным дисбалансом, прооперированных с 2011 по 2015. Всем пациентам выполнялась PSO на одном уровне (чаще всего на уровне L3). Основываясь на клинических и рентгенологических данных, до операции и в отдаленном послеоперационном периоде проводилась оценка сагиттального баланса до и после операции, степени деформации, степени коррекции деформации, частоты развития осложнений в раннем и отдаленном послеоперационном периодах. Период наблюдения составил от 2,5 до 6,5 лет (в среднем 2,9 года).

Результаты. Средний возраст пациентов составил 57,1 (39-76) лет. Средняя протяженность фиксации составила 9,4 сегмента. Средняя степень сегментарной коррекции - 31° (22°- 47°). В большинстве случаев удалось добиться адекватных показателей LL, SVA, PT, наклона T1 и несоответствия LL/PI. Среди серьезных осложнений хирургического вмешательства кифоз проксимальной переходной зоны (PJK) составил 8,1% (3), неврологический дефицит – 10,8% (4), переломы стержней в зоне остеотомии или на смежных уровнях не были выявлены ни в одном из представленных случаев, частота переломов стержней другой локализации при этом составила 10,8% (4).

Обсуждение. На момент проведения исследований данных литературы по применению четырехстержневой фиксации при выполнении PSO были очень ограничены. При этом, при проведении обзора литературы по осложнениям

трехколонных остеотомий позвоночника была выявлена большая частота переломов металлоконструкций при операциях с применением данной методики. При этом большая часть переломов наблюдается именно в зоне остеотомии и на смежных уровнях.

В исследовании Smith, проведенном на 442 пациентах, 114 пациентам выполнялась PSO с двухстержневой фиксацией, при этом у 30 из них (27%) были выявлены переломы стержней (Smith, 2012). Важно отметить, что из них в 26 (87%) случаях перелом наблюдался в зоне остеотомии или на смежных уровнях. В исследовании осложнений трехколонных остеотомий Kavadi и соавт., среди 18 пациентов, которым выполнялась PSO со стандартной двухстержневой фиксацией, общая частота переломов составила 37%, тогда как 86% из них переломы были также в зоне остеотомии (Kavadi, 2017). По результатам биомеханического исследования Januszewski на кадаверных моделях позвоночника при помощи анализа конечных элементов, направленном на сравнение нагрузок на стержни при двухстержневой и четырехстержневой фиксации при выполнении PSO, было выявлено, что применение четырехстержневой конструкции снижает нагрузку на стержни на 50% при сгибании, на 43% при боковых наклонах и на 27% при ротации (Januszewski, 2017).

Основываясь на данных мировой литературы последних лет и нашем опыте применения четырехстержневой фиксации при педикулярной субтракционной остеотомии, можно сделать заключение, что наличие коротких вспомогательных стержней уменьшает угол деформации основных стержней, снижая на них нагрузку, что, соответственно приводит к значительному снижению частоты переломов стержней в зоне остеотомии в отдаленном периоде. Также, четырехстержневая фиксация обеспечивает больший контроль при смыкании дефекта в зоне остеотомии, что снижает риск интраоперационных осложнений.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕЖОСТИСТЫХ ДИНАМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ: ЗА ИЛИ ПРОТИВ?

Першин А.В.
ФГБУ «ФЦТОиЭ» Минздрава России
Чебоксары, Россия

Актуальность. Боль в спине является одной из наиболее часто встречающихся причин обращения к врачу. Снижение качества жизни и работоспособности - основополагающие факторы для разработки новых алгоритмов лечения болевых синдромов, связанных с дегенеративными заболеваниями позвоночника. Большинство пациентов заинтересованы в минимальности воздействия на организм, что может быть

достигнуто с помощью имплантации стабилизирующих систем. Одна из таких мер воздействия - применение межостистых динамических фиксаторов (МДФ).

Цель исследования: оценка эффективности применения МДФ DIAM и Coflex в хирургическом лечении пациентов с дегенеративными заболеваниями поясничного отдела позвоночника.

Материал и методы. Хирургическое лечение в виде межостистой стабилизации повоночно-двигательного сегмента (ПДС) при дегенеративном заболевании позвоночника было выполнено у 156 пациентов в возрасте от 18 до 64 лет. Фиксация «DIAM» выполнена 128 пациентам, из них 56 (43,75%) - мужчины и 72 (56,25%) - женщины. Соотношение по уровням имплантации: L2-L3 - 0 случаев, L3-L4 - 2 случая (1,56%), L4-L5 - 68 случаев (53,13%), L5-S1 - 58 случаев (45,31%). Фиксация «Coflex» выполнена 28 пациентам, в т.ч. 18 (64,29%) мужчинам и 10 (35,71%) женщинам. Соотношение по уровням имплантации: L2-L3 -1 случай (3,57%), L3-L4 - 1 случай (3,57%), L4-L5 - 19 случаев (67,86%), L5-S1 -7 случаев (25%). Обоснованная необходимость динамической фиксации предлагалась пациенту в зависимости от признаков мобильности сегмента, сохранения высоты межтелового промежутка, объема и характера грыжевого выпячивания, т.е. степени дегенерации диска, изменений в замыкательных пластинах по MODIC, степени сохранности фиброзного кольца, выраженности остистых отростков. Оперированные сегменты располагались на уровнях L2-S1. Наиболее часто встречаемые и оперированные уровни - L4-L5. МДФ снижали силу, воздействующую на дугоотросчатые суставы. Возможность уменьшить воздействие на поврежденные отделы межпозвонкового диска и суставные поверхности, сдержать дальнейшее развитие дегенеративного каскада предопределяет философию использования данных стабилизирующих систем. Тактика вмешательства заключалась в использовании МДФ в завершающей стадии оперативного процесса. При одностороннем или двустороннем доступе максимально щадяще выполнялась краевая резекция нижнего суставного отростка верхнележащего позвонка, адекватная декомпрессия невральных структур на соответствующем уровне ПДС. Затем при одностороннем доступе межостистый фиксатор DIAM имплантировался в межостистый промежуток без дополнительной фиксации к остистым отросткам лавсановыми лентами. Результаты вмешательства оценивались на основании ВАШ, субъективной оценки своего состояния пациентом. Улучшение состояния отмечено у большинства испытуемых (сколько???). Неудовлетворительные результаты в позднем постоперационном периоде в виде рецидива радикулярного и аксиального болевого синдрома, механической нестабильности импланта DIAM выявлены у менее 0,8% от имплантированных в ФЦТОЭ (менее 3,2% от всех случаев). Данным пациентам предложено ревизионное оперативное вмешательство с применением техники жесткой фиксации ПДС, разрешившее данное осложнение.

Результаты. Межостистая стабилизация заднего опорного комплекса приводит к регрессу болевого синдрома, продлению жизнеспособности подверженного дегенеративным изменениям ПДС. Ремиссия заболевания и необходимость жесткой фиксации пораженного сегмента откладывается на определенный срок и не исключает возможность сохранения работоспособности пациента. Качественно улучшаются характеристики жизни пациента, психофизическая удовлетворенность. Какие цифры это подтверждают?

Заключение. Применение МДФ на поясничном отделе позвоночника с каждым годом привносит очередные «за» или «против» применения данных имплантов в лечении пациентов с дегенеративной патологией позвоночника и заставляет оценивать варианты хирургической помощи. Четкие, обоснованные показания для использования МДФ, адекватно подобранные размеры имплантов позволяют продлить жизнеспособность ПДС и отсрочить необходимость ревизионных вмешательств. Таким образом, МДФ являются эффективной мерой воздействия и улучшения функциональности поясничного отдела при дегенеративных заболеваниях позвоночника.

АНАЛИЗ ПРИЧИН НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫХ ИСХОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ДЕГЕНЕРАТИВНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ПЕРЕХОДА ПОЗВОНОЧНИКА

Пестряков Ю.Я.[1], Калинин А.А.[1,2], Бывальцев В.А. [1,2,3,4]
[1] ФГБОУ ВО «Иркутский ГМУ»
[2] НУЗ «Дорожная КБ на станции Иркутск-Пассажирский ОАО «РЖД»
[3] ФГБНУ «Иркутский НЦХТ»
[4] ФГБОУ ДПО «Иркутская ГМАПО»
Иркутск, Россия

Введение. В настоящее время значимый болевой синдром в пояснично-крестцовом отделе позвоночника сопровождается снижением качества жизни и является основной причиной временной утраты нетрудоспособности.

Наиболее актуальным в хирургической вертебрологии являются манипуляции на переходных зонах позвоночника, в частности пояснично-крестцовом переходе.

Учитывая подавляющее большинство дегенеративных заболеваний в нижне-поясничных сегментах продолжает сохраняться на высоком уровне количество неудовлетворительных результатов декомпрессивных и декомпрессивно-стабилизирующих вмешательств. Это обстоятельство стимулирует исследователей к

поиску новых лечебно-диагностических подходов направленных на улучшение результатов вертеброгических операций.

Цель исследования: провести анализ причин неудовлетворительных исходов хирургического лечения пациентов с дегенеративными заболеваниями пояснично-крестцового перехода позвоночника и определить взаимосвязь инструментальных параметров позвоночно-двигательного сегмента с отдаленным клиническим исходом.

Материал и методы. Ретроспективно оценены клинико-инструментальные результаты 619 пациентов с дегенеративными заболеваниями пояснично-крестцового перехода позвоночника, проходивших лечение в центре Нейрохирургии НУЗ ДКБ на ст. Иркутск-Пассажирский за период с 2007 г по 2012 гг. Выделено 3 группы: в 352 случаях выполнялось микрохирургическое удаление грыжи МПД по методике Caspar (I группа), в 83 – дискэктомия из внебрюшинного параректального доступа с имплантацией протеза диска «М-6» (Spinal Kinetics, USA) (II группа), в 184 – проводилась унилатеральная фасетэктомия с или без контрлатеральной фораминотомией, трансфораминальный спондилодез кейджем «Capstone» (Medtronic, USA) и открытая транспедикулярная стабилизация системой «Конмет» (Россия) из срединного доступа; в ряде случаев реконструкция позвоночного канала осуществлялась из парамедианного доступа в объеме фасетэктомии с или без контрлатеральной фораминотомии, межтеловой спондилодез кейджем «T-pal» (Synthesys, Switzerland) по методике TLIF с комбинированной транспедикулярной фиксацией.

Изучались клинические параметры (уровень болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) в поясничном отделе и нижних конечностях, качество жизни пациентов по опроснику для пациентов с болью в спине Освестри (ODI) и инструментальные параметры (по поясничной спондилографии (высота межтелового промежутка, амплитуда сегментарного угла, угол поясничного лордоза и степень линейного смещения позвонков), по данным магнитно-резонансной томографии (МРТ) (выраженность дегенеративных изменений межпозвонковых дисков (МПД) по Pfirmann C. и дугоотросчатых суставов (ДС) по Fujiwara A., количественная характеристика степень дегенерации МПД по измеряемому коэффициенту диффузии (ИКД)).

После операции катамнез наблюдения составил минимум 24 и максимум 48 мес., медиана — 36 мес.

Для оценки значимости различий выборочных совокупностей использовали критерии непараметрической статистики, в качестве нижней границы достоверности принят уровень $p<0,05$. Данные представлены медианой и интерквартильным размахом в виде Me (25;75).

Результаты и обсуждение. Произведен корреляционный анализ клинических данных и инструментальных параметров, характеризующих состояние пояснично-

крестцового перехода позвоночника. Выявлена значимая положительная непараметрическая корреляция значения отдаленного результата оперативного лечения по ВАШ и ODI с анализируемыми рентгенологическими и нейровизуализационными характеристиками.

С целью детального анализа влияния исследуемых клинико-инструментальных параметров на клинический результат и исследования возможности оптимизации тактики лечения пациентов с дегенеративными заболеваниями пояснично-крестцового перехода позвоночника проведено изучение причин, способствующих развитию «хороших» (полное или почти полное возвращение к прежнему (до начала болезни или до последнего обострения) уровню социальной и физической активности (возможно ограничение больших физических нагрузок) и «неудовлетворительных» (бытовая и социальная активность восстановлены не полностью, отсутствие эффекта от операции или ухудшение состояния) послеоперационных исходов.

При анализе установлено, что в:

группе пациентов, оперированных по методике микрохирургического удаления грыжи МПД «хорошие» исходы ассоциируются при дооперационных параметрах люмбо-сакрального перехода ЛС не более 2 мм., сагиттальному объему движений – не более 8^0, снижении высоты межтелового промежутка не более 1/3 от вышележащего, I и II степени дегенерации МПД по ИКД.

группе пациентов, оперированных по методике динамической фиксации «хорошие» исходы ассоциируются при дооперационных параметрах люмбо-сакрального перехода ЛС не более 4 мм., сагиттальному объему движений – не более 10^0, снижении высоты межтелового промежутка не более 2/3 от вышележащего, II-IV степени дегенерации МПД по ИКД.

группе пациентов, оперированных по методике ригидной стабилизации «хорошие» исходы ассоциируются при дооперационных параметрах люмбо-сакрального перехода ЛС не более 15 мм., сагиттальному объему движений – не более 14^0, снижении высоты межтелового промежутка не менее 1/3 от вышележащего, IV-V степени дегенерации МПД по ИКД.

Отсутствие объективных критериев предоперационного планирования хирургического вмешательства в области пояснично-крестцового перехода позвоночника способствует развитию неблагоприятных клинико-инструментальных результатов как после декомпрессивных вмешательств, так и после динамической фиксации и ригидной стабилизации.

В базе данных Pubmed и русскоязычной специализированной литературе информация о детальном комплексном предоперационном скрининге клинических, морфологических и инструментальных данных состояния пояснично-крестцового перехода отсутствует.

Выводы. Прецизионный предоперационный комплексный клинико-инструментальный анализ позволяет предопределить возможную тактику хирургического лечение, улучшить клинические результаты и снизить количество неблагоприятных исходов. Требуется проведение дальнейших исследований, направленных на изучение эффективности предложенной лечебно-диагностической тактики.

САГИТТАЛЬНЫЙ БАЛАНС ПОЗВОНОЧНИКА В ОРТОПЕДИИ: БЫТЬ ИЛИ НЕ БЫТЬ, КАК БЫТЬ?

Прудникова О.Г., Аранович А.М., Чегуров О.К., Тряпичников А.С., Камшилов Б.В.
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» минздрава России
Курган, Россия

Введение. В последнее время активно ведутся исследования сагиттального баланса позвоночника, его взаимоотношение с тазом при различных патологических состояниях, как для понимания физиологических и патофизиологических аспектов болезней, так и для планирования хирургических вмешательств.

Основным биомеханическим фактором, влияющим на сагиттальный баланс позвоночника является состояние тазобедренных суставов, а именно их подвижность. Ограничение подвижности тазобедренных суставов при ортопедических заболеваниях формируется как на фоне основного заболевания (коксартроз), так и является проявлением патологии всего скелета (ахондроплазия).

Цель исследования: изучить особенности сагиттального баланса позвоночника у больных с коксартрозом и ахондроплазией на этапах лечения.

Материал и методы. Проведено клинико-рентгенологическое исследование 46 пациентов, поступивших в клинику для первичного эндопротезирования суставов: 14 больных – с диспластическим, 26 человек – с дегенеративным и 6 - с посттравматическим коксартозом. Всем больным проводилось тотальное эндопротезирование пораженного сустава: бесцементное выполнено у 37 пациентов, гибридное – у 7 человек, цементное – в 2 случаях.

Обследование проводилось перед лечением, на 7 сутки после операции и в отдаленном периоде наблюдения. Оценивали пояснично-тазовые параметры сагиттального баланса позвоночника, степень остеоатроза, уровень краниального смещения головки бедренной кости по Crowe. Клиническое исследование включало: оценку функции тазобедренного сустава по шкале Харриса, определение амплитуды движений пораженного сустава, относительное укорочение конечности, ограничение жизнедеятельности (индекс ODI).

У 29 пациентов с ахондроплазией выполнено кросс-секционное исследование (31 исследование). Обследование 10 больных выполнено до начала лечения, 12 человек - на этапах удлинения нижних конечностей методом Илизарова, 9 пациентов - по завершению удлинения нижних конечностей. Удлинение нижних конечностей проводилось поэтапно методикой моно- или билокального дистракционного остеосинтеза последовательно или перекрестно. Удлинение за одни этап составляло: голени 7-8 см, бедра 8-9 см. При перекрестном удлинении сегментов голень удлиняли повторно. Рентгенологически оценивали параметры сагиттального баланса позвоночника и таза.

У всех больных оценивали неврологический статус (Скоромец А.А., Скромец Т.А., 2002), болевой синдром в спине (числовая рейтинговая шкала боли Вонга — Бэкера, 2011).

Для обработки данных применяли пакет статистических программ Microsoft Office Excel (2016). Использовали вычисление средней арифметической (M) и отклонение среднего (±m), коэффициент корреляции r-Пирсона с оценкой по шкале Чеддока, для оценки достоверности различия средних использовали t - критерий Стьюдента с определением показателя статистической достоверности.

Результаты и обсуждение: У больных с коксартрозом при неврологическом осмотре до лечения во всех случаях выявлен болевой синдром в спине разной интенсивности, что позволяет говорить о hip-spine.

На изменения позвоночно-тазовых параметров при патологии тазобедренных суставов указывали многие авторы. По данным литературы показатели позвоночно-тазового баланса при дегенеративных и вторичных (на фоне дисплазии и подвывихах) изменений тазобедренных суставов отличаются.

В представляемом исследовании у пациентов с диспластическим коксартрозом при сравнительном анализе пояснично-тазовых параметров отмечено уменьшение показателей тазового коэффициента PT и наклона крестца SS при увеличении поясничного лордоза LL. Также как и другие авторы, мы не нашли значимых изменений пояснично-тазовых параметров у больных с дегенеративным коксартрозом в сравнении с показателями здоровых людей одинаковой возрастной группы и пациентами других исследователей аналогичной нозологии, имеющих в анамнезе боль в спине. Наиболее выраженные ограничения амплитуды движений диагностированы у пациентов с диспластическим коксартрозом. У этих больных при сопоставлении амплитуд движений пораженного сустава и пояснично-тазовых параметров выявлена умеренная корреляционная зависимость. Не выявлено корреляции показателей пояснично-тазового баланса и болевого синдрома в спине.

Оценка функции тазобедренного сустава по шкале Харриса до и после эндопротезирования свидетельствует о практически одинаковом удовлетворительном результате лечения, независимо от этиологии заболевания.

Анализ результатов лечения в срок 160,1±16,3 дней (от 96 до 196) после эндопротезирования выполнен у 15 человек. В этот период наблюдения динамики показателей пояснично-тазового баланса не выявлено. Несмотря на сохранение болевого синдрома в спине выявлено уменьшение его интенсивности и улучшение индекса Освестри, что свидетельствует об улучшении функционального состояния больных.

Клиническими проявлениями сагиттального дисбаланса у больных с ахондроплазией выявлены: гипокифоз грудного отдела позвоночника (44,8% случаев) и увеличение поясничного лордоза (55,2% больных). У пациентов не диагностировано неврологических нарушений. Болевой синдром отмечался в 17,2% случаев от 2 до 4 баллов.

Кифоз на фоне клиновидной деформацией тел Th12, L1, L2 позвонков диагностирован в восьми (27,5%) случаях. Сколиотическая деформация до лечения составляла в среднем 1,4±2,3° с увеличение практически в два раза во время удлинения нижних конечностей (3,2±3,4°), что связано с этапностью остеосинтеза (последовательное или перекрестное удлинение сегментов нижних конечностей). По окончании остеосинтеза величина искривления практически не отличалась от исходной: 1,9±1,7° и свидетельствовала о симметричном удлинении конечностей. После этапного удлинения нижних конечностей у представленных пациентов выявлено изменение вертикальной оси туловищf SVA, увеличение показателей грудного кифоза и тазового индекса, уменьшение поясничного лордоза. Остальные показатели сагиттального баланса существенно не отличались у больных на этапах удлинения нижних конечностей и по его завершению.

Публикации по изучению сагиттального баланса у больных с ахондроплазией единичны. По нашим данным, у больных с ахондроплазией после удлинения нижних конечностей, но и конечно, с возрастом, значения грудного кифоза TK, поясничного лордоза LL1 и угла наклона крестца SS приближаются к данным здоровых сверстников. При этом показатели сагиттального баланса до лечения сопоставимы с результатами Hong J.-Y. (2011) для больных с ахондроплазией.

Анатомическими особенностями больных с ахондроплазией является укорочение конечностей, О-образное искривление нижних конечностей с боковой нестабильностью коленных суставов и сгибательные контрактуры тазобедренных суставов. Особенностями остеосинтеза аппаратом Илизарова при удлинении бедра на уровне его проксимальной трети является направленное формирование антекурвационной деформации с величиной угла, соответствующего величине избыточного поясничного лордоза. Увеличение длины конечностей, уменьшение контрактур тазобедренных суставов с увеличением подвижности головок бедренных костей приводит к изменению тазовых параметров, что в свою очередь ведет к

изменениям остальных параметров сагиттального баланса за счет выявленных в ходе исследования корелляционных связей

Заключение. Сагиттальный баланс туловища человека обеспечивается взаиморасположение таза, позвоночника и нижних конечностей. При этом позиция таза определяется состоянием и подвижностью головок бедренных костей для поддержания вертикального положения тела. Таким образом, именно состояние тазобедренных суставов определяет положение таза, позвоночника и всего туловища.

У больных с hip-spine синдромом на фоне дегенеративного поражения не выявлено значимых изменений пояснично-тазовых параметров.

Предрасполагающим фактором пояснично-тазового дисбаланса при эндопротезировании тазобедренных суставов является диспластический характер патологических изменений. На основании проведенного корреляционного анализа выявлено, что биомеханическим аспектом изменений пояснично-тазового баланса при диспластическом коксартрозе является смешанная контрактура сустава.

Также как у других исследователей, выполненное тотальное эндопротезирование пораженного сустава при хорошем функциональном результате не привело к значимым изменениям показателей пояснично-тазового баланса.

Для больных с ахондроплазией характерно уменьшение грудного кифоза, увеличение поясничного лордоза, тазового индекса, угла наклона таза и вертикальной оси туловища.

Анатомическими особенностями больных с ахондроплазией, влияющими на сагиттальный баланс позвоночника являются укорочение нижних конечностей и сгибательные контрактуры тазобедренных суставов. Удлинение нижних конечностей методом Илизарова с направленным формированием антекурвационной деформации тазобедренных суставов обеспечивает подвижность головок бедренных костей, что приводит к изменению тазовых параметров, уменьшению поясничного лордоза, увеличению грудного кифоза и коррекции сагиттального дисбаланса туловища.

КОРРЕКЦИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ДЕФОРМАЦИЙ ПОЗВОНОЧНИКА

Прудникова О.Г., Хомченков М.В.,Тряпичников А.С., Камшилов Б.В.
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» минздрава России
Курган, Россия

Цель исследования: показать возможности хирургической коррекции посттравматических деформаций грудного и поясничного отделов позвоночника с применением различных вариантов вертебротомий, выполняемых из заднего оперативного доступа.

Материал и методы. Проведен анализ результатов лечения 35 пациентов с посттравматическими деформациями грудного и поясничного отделов позвоночника в период 2015 - 2017 гг. Продолжительность заболевания составляла от 1 месяца до 10 лет. В остром периоде ТБСМ оперативное вмешательство выполнено у 2 больных (5,7%), в промежуточном - у 10 пациентов (25,7%), в позднем - в 23 случаях (68,5%). Соотношение мужчины:женщины - 21:14. Средний возраст больных составил 38,6±11,5 лет. Клиническая картина была представлена болевым синдромом, неврологическими проявлениями и кифотической деформацией позвоночника. Распределение неврологических нарушений по шкале ASIA: тип B – 10 больных, тип C – 5 человек, тип D – 11 пациентов, тип E – в 9 случаях. Болевой синдром по шкале VAS составлял 7,4±0,5 баллов. Локальная кифотическая деформация методом Cobb на уровне повреждения определялась в 52,4±6,2°.

Оперативное лечение заключалось в транспедикулярной стабилизации позвоночника на уровне повреждения и выполнении ветебротомии с целью декомпрессии дурального мешка и коррекции деформации позвоночника. У 30 больных (85,7%) хирургическое вмешательство выполнялось повторно в связи с несостоятельность фиксации, прогрессированием деформации и продолженной компрессией спинного мозга. Вертебротомия по типу VCR с протезированием тела смежного позвонка со смежными дисками сетчатым эндопротезом выполнена у 10 пациентов, остеотомия через корень дуги позвонка (PSO) - у 8 человек, многоуровневая остеотомия Смит-Петерсона (Smith-Petersen Osteotomy – SPO) – у 17 больных, при этом в 5 случаях выполнялся межтеловой спондилодез кейджем.

Результаты. Величина локального кифоз на уровне повреждения после проведенного лечения составила 26,3±2,9° с коррекцией деформации 50%.

Наибольшая степень коррекции отмечена при выполнении VCR вертебротомии – 56% (до операции 60,6±6,2°, после - 26,2±2,4°). Степень исправления кифоза при PSO составила 53% (с 55,0±4,8° до 26,6±2,5°). Результат SPO вертебротомии: коррекция на 44% (с 47,1±3,9° до 26,3±3,0°).

При контрольном КТ исследовании после лечения продолженной компрессии дурального мешка с деформацией позвоночного канала не выявлено. Болевой синдром через 6 месяцев после лечения по шкале VAS составил 4,0±0,6. Учитывая продолжительность заболевания и выраженность неврологического дефицита изменения группы по шкале ASIA после проведенного лечения не выявлено. Из осложнений выявлены: гематома послеоперационной раны в связи с повторным кровотечением через 14 дней после выписки – 1 случай, интраоперационная ликворея – 2 больных. Уровень осложнений составил 8,5%.

Обсуждение. Обязательным условием оперативного лечения кифотических деформаций позвоночника на фоне травматических повреждений является

декомпрессия структур позвоночного канала и стабилизация повреждения с формированием правильной оси травмированного сегмента.

Существование различных доступов к поврежденному сегменту позвоночника нередко осложняет тактику оперативного лечения больных. Выбор доступа определяется практическими навыками хирурга и характером перелома. Преимуществом заднего доступа является возможность осуществления адекватной ревизии спинного мозга и выполнения манипуляций на нем, а также выполнение манипуляций на дуральном мешке. Владение современными видами остеотомий позволяет выполнить не только остеосинтез, но и декомпрессивные манипуляции в полном объеме, и передний спондилодез.

Резекция позвоночного столба (VCR - Vertebral Column Resection) проводится при тяжелом сагиттальном дисбалансе, требуемая коррекция при этом до 45 градусов. Показаниями для выполнения остеотомии через корень дуги позвонка (PSO - Pedicle Subtraction Osteotomy) определяется требуемая коррекции 30-35° в поясничном отделе и 25° в грудном отделе позвоночника. Вертебротомия по типу SPO (Smith-Petersen Osteotomy – остеотомия Смит-Петерсона) проводится при требуемой коррекцией до 10° на одном уровне и выполняется на нескольких уровнях.

В представляемом исследовании все варианты остеотомий показали не только корригирующие возможности, но и позволили провести реконструкцию позвоночного канала с устранением его деформации при минимальном уровне осложнений.

Заключение. Выбор варианта остеотомии при лечении больных с посттравматическими деформациями позвоночника должен определяться исходной величиной кифоза, компремирующим субстратом и техническими возможностями.

ВЛИЯНИЕ РЕДУКЦИИ L5 ПОЗВОНКА НА ПОКАЗАТЕЛИ КОКСО-ВЕРТЕБРАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

Пташников Д.А., Магомедов Ш.Ш., Поляков Ю.Ю.
ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Ведение. Патология коксо-вертебрального комплекса является одной из серьезных проблем современной ортопедии и вертебрологии. В иностранной литературе такой альянс обозначают как Hip-Spine или коксо-вертебральный синдром [C.M. Offierski, I. Macnab, 1983]. Что касается частоты встречаемости hip-spine синдрома, то в литературных источниках она значительно варьирует. По одним данным, встречается у 10-20% пациентов [H. Prather, 2010]. Другие авторы утверждают, что hip-spine синдром встречается у подобной категории больных в 50-70% случаях [S.A. Burns, P.E. Mintken, 2010]. Доминирующим, объединяющим патологические процессы в

тазобедренном суставе и позвоночнике, является изменение пространственной ориентации таза. Hresko и соавторы проанализировали показатели сагиттального баланса и ориентацию таза при высокостепенных спондилолистезах L5 позвонка, разделив исследование на 2 группы: «сбалансированная» - показатели значений PT, SS сбалансированы с высокими значениями PI; «не сбалансированы» - данная группа характеризовалась высоким PT и низким SS [M.T. Hresko, H. Labelle, P. Roussouly, E. Berthonnaud, 2007]. Учитывая сложность патологии позвоночного тазового соотношения, результаты хирургического лечения при сбалансированных показателях PI, PT, SS коррекцию спондилолистеза не выполняют, а ограничиваются стабилизацией сегмента [M.T. Hresko, R. Hirschfeld, A. Buerk, D. Zurakowski, 2009]. Стратегия хирургической тактики, по мнению авторов, должна быть направлена на восстановление физиологического позвоночно-тазового баланса, который определяется не только коррекцией нестабильности, но и снижением PT, что является лучшим показателем стабильности таза [M. Martiniani, C. Lamartina, N. Specchia, 2012]. Таким образом, исследования направленные на проведение изучения параметров коррекции нестабильности смещенного L5 позвонка, позвоночно-тазового баланса в аспекте коксо-вертебрального комплекса являются очень важными в нейроортопедии.

Цель работы: оценить влияние полной редукции L5 позвонка на изменения позвоночно-тазовых взаимоотношений.

Материал и методы. В РНИИТО им Р.Р. Вредена на отделениях хирургии позвоночника прооперированы за 4 года 320 больных спондилолистезом L5 позвонка. В исследовании с листезом I-II степени выявлено - 172 пациента, пациентов с III-IV степени - 130 пациентов и 18 пациентов с V степенью, птозом. Линейное смещение отмечалось в 276 случаях, угловое смещение позвонка отмечалось в 44 случаях. По половой принадлежности, мужчины составили - 146, женщины - 174. Средний возраст среди мужчин составил – 52,4 года, возраст женщин составил – 55,8 лет. Предоперационное планирование учитывало: неврологический и ортопедический осмотры; антропометрические показатели; исследования (Телеренгенограмма, СКТ, МРТ). По данным телеренгенограмм учитывались: PI (наклон таза); PT (отклонение таза от вертикали); SS (наклон крестца). При спондилолистезе L5 позвонка отмечалось: вертикализация крестца, ретроверсия таза, увеличение PT и уплощение лордоза. Уменьшение значений PI при смещении L5 позвонка нарушает биомеханически компенсаторное распределение нагрузки.

Результат. По данным нашего исследования всем пациентам выполнялась полная редукция L5 позвонка. По данным телеренгенограмм в послеоперационном периоде отмечалось изменение показателей PT, PI, SS, что способствовало коррекции коксо-вертебрального комплекса.

Обсуждение. При спондилолистезе L5 позвонка происходит изменение пространственного положения (горизонтализация или вертикализация) крестца.

Исследования по распределению нагрузок коксо-вертебрального комплекса важны для: лучшего понимания необходимости редукции L5 позвонка с коррекцией сагиттального и фронтального баланса; выработки оптимального способа лечения, а также для понимания этиологии и патогенеза патологического процесса в области позвоночника и тазобедренного сустава. Наше стремление к приведению или приближению показателей коксо-вертебрального комплекса к норме, позволило выполнить коррекцию сагиттального баланса и уменьшить «механический конфликт» между позвоночником, тазом и тазобедренным суставом.

ОСОБЕННОСТИ ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ФЛЕКСИОННО-ДИСТРАКЦИОННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА НА СУБАКСИАЛЬНОМ УРОВНЕ

Рерих В.В., Ластевский А.Д.
ФГБУ «Новосибирский НИИТО им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России
Новосибирск, Россия

Введение. В современной литературе данные, касающиеся выбора оптимального метода хирургического лечения флексионно-дистракционных повреждений (ФДП) на шейном уровне противоречивы. Одни авторы аргументируют использование изолированной передней либо задней стабилизации после достижения вправления и декомпрессии, другие считают необходимой комбинированную стабилизацию. Высказываются мнения о существовании нескольких факторов, влияющих на исходы изолированной вентральной стабилизации при ФДП на субаксиальном уровне шейного отдела позвоночника. Переломы суставных отростков, переломы замыкательных пластинок тел позвонков, остеопороз вносят различный вклад в ухудшение стабильности в послеоперационном периоде, оказывая влияние на кинические исходы.

Цель исследования: оценить результаты хирургического лечения и коррекции деформаций при флексионно-дистракционных повреждениях шейного отдела позвоночника на субаксиальном уровне.

Материал и методы. Материалом исследования послужили истории болезни 78 пациентов со свежими, давностью менее 3 недель, ФДП повреждениями на уровне С3-С7, которым проведено хирургическое лечение в отделении патологии позвоночника Новосибирского НИИТО в период 2010-2016 годы. Критериями включения в исследование являлись: двухсторонние моносегментарные ФДП повреждения на субаксиальном уровне, возраст ≥15 лет. Критерии исключения: полисегментарные повреждения, наличие болезни Форестье и анкилозирующего спондилита. Проведено ретроспективное когортное исследование 3 групп пациентов. В группу 1 (n=8)

отнесены пациенты с переломама суставных отростков с двух сторон, во вторую: (n=28) пациенты с переломом одного или двух смежных суставных отростков с одной стороны на уровне дислокации и с неповрежденным суставным отростком с другой. В третью группу мы отнесли пациентов с двухсторонними дилокациями, при которых суставные отростки остались целы (n=42). Верификация характера повреждения и показания к хирургическому лечению осуществлялась на основе классификационных систем, SLIC (Subaxial Cervical Spine Injury Classification System), CSISS (Cervical Spine Injury Severity Score), а неврологический дефицит оценивался по шкале AIS (ASIA Impairment scale). Оценка формирования костно-металлического блока проведена по классификации Tan G.H. Анализ результатов лечения проводился с использованием рентгенморфометрии стабилизированных позвоночных сегментов на уровне дислокации сразу после операции и спустя 3 мес. Критериями потери коррекции были определены следующие: ангуляция ≥ 11° (по Cobb), трансляция ≥ 3,5 мм .

С целью определения достоверности результатов статистический анализ полученных данных проводился с применением непараметрического U-критерия Манна-Уитни (англ. Mann-Whitney U-test). Все калькуляции проводились на базе автоматизированного программного пакета Statistica 10.0 (StatSoft, Inc) для Windows.

Результаты. У 4 пациентов (50%), из 1 группы прооперированных только из переднего доступа в послеоперационном периоде через 3 мес зафиксирована потеря интраоперационно достигнутой коррекции деформации. Сразу после операции достигнуто лордозирование 4,9±2,1°, через 3 мес отмечено его уменьшение на 4,6° (табл 1); сдвиговая деформация сразу после операции составила 0,0±0,3 мм, через 3 мес. отмечено прогрессирование средних значений сдвига на 3,6 мм. И составило 3,9 ±1,0 (табл 1). Данные свидетельствую о значимой потере коррекции в данной подгруппе с учетом выбранных критериев.

У других 4 пациентов (50%) из этой группы, которым осуществлена комбинированная стабилизация не отмечено потери интраоперационно достигнутой коррекции сдвиговой и кифотической деформации на сегменте. Эти пациенты имели наиболее нестабильные флексионно-дистракционные повреждения, сопровождающиеся двухсторонними переломо-вывихами. Им была исходно запланирована комбинированная передняя и задняя стабилизация в связи с выраженной нестабильностью и тяжестью повреждения связочного аппарата. Сразу после операции средняя величина лордоза на сегменте 2,1±2,2°, через 3 мес она незначимо уменьшилась на 1,4° и составила 0,7±1,4°.(табл. 1). Сдвиговая деформация в этой подгруппе сразу после операции составила 0,2±0,6 мм, а через 3 мес наросла на 1,4 мм и составила 1,6±0,9 мм. (табл 1).

Во 2 группе отмечена значимая потеря интраоперационно достигнутой коррекции кифотической и сдвиговой деформации у 16 пациентов (в 57% случаев). Перед

операцией средняя величина кифоза в группе составляла 15±9,7°, сдвиговой деформации: 6,5±4,5 мм. Интраоперационно получено лордозирование 4,1±6,3°, а сдвиговое смещение составило 0,0±0,4 мм. Через 3 мес. после операции лордозирование уменьшилось на 4.1° и составило -0,6 ±1,3°, а сдвиговое составило 3,5±1,2 мм. В группе 3 перед операцией средний кифоз группе составил 15,5±11,7°, сдвиговое смещение: 4,5± 3,5 мм. Интраоперационно достигнутый сегментарный лордоз составлял 5,0±6,1°, сдвиговая деформация 0,1±0,6 мм. Через 3 мес. после операции кифоз составил -3,8±5,4°, а сдвиговое смещение: 0,4±0,8 мм.

Обсуждение. При проведении статистических исследований нами была сформирована нулевая гипотиза о том, что в исследуемых группах величины кифотической и сдвиговой деформации до операции в группах не различаются. При статистическом исследовании данных исходных величин кифоза и сдвига по группам мы пришли к выводу, что исходная кифотическая деформация во всех трех группах достоверно не отличается. Полученные данные позволяют судить о репрезентативности трех групп, а также о достоверности полученных данных, свидетельствующих о влиянии перелома суставных отростков на рентгенологические исходы хирургического лечения флексионно-дистракционных повреждений на субаксиальном уровне. Флексионно-дистракционные повреждения на субаксиальном шейном уровне, сопровождающиеся одно и двухсторонними переломами суставных отростков требуют комбинированной передней и задней стабилизации. Надежность передней стабилизации достоверно зависит от целостности суставных отростков, при их интактности вентральный спондилодез обеспечивает надежную фиксацию на весь период формирования костно-металлического блока.

РАННИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ПСМТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ

Рерих В.В.[1,2], Аветисян А.Р.[1], Лебедева М.Н.[1], Первухин С.А.[1]
[1]ФГБУ «Новосибирский НИИТО им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России
[2]ФГБОУ ВО «Новосибирский ГМУ» Минздрава России
Новосибирск, Россия

Цель работы: определить частоту соматических осложнений у пациентов в остром периоде ПСМТ с применением метилпреднизолона и сравнить с пациентами, которые курировались без введения стероидов и с применением метода поддержания оптимального перфузионного давления в сегментах спинного мозга;.Оценить влияние поддержания оптимального перфузионного давления в сегментах спинного мозга на функциональный исход хирургического лечения.

Материал и методы. Работа проведена на модели ретроспективного моноцентрового когортного исследование. Анализировалась медицинская документация 101 пациента с позвоночно-спинномозговой травмой, доставленных или обратившихся в НИИТО за период с января 2012 г. по февраль 2016 г. Контрольные осмотры пациентов проводились в предоперационном периоде, спустя 3-7 дней, а также 4-6 месяцев после операции. Всем пациентам проводилось экстренное оперативное лечение, направленное на устранение продолжающейся компрессии сегментов спинного мозга и стабилизацию повреждения. В послеоперационном периоде пациенты находилась в отделении анестезиологии и реанимации, по стабилизации их состояния переводились в травматолого-ортопедическое отделение, а по заживлению операционных ран направлялись на амбулаторно-поликлинический этап лечения с последующей реабилитацией. Были сформированы группы: группа MPD (n = 63) включала данные пациентов, получающих противоотечную терапию путем введения метилпреднизалона в дозе 30 мг/кг болюсно с последующим введением в дозе 5,4 мг/кг/ч в течение 23 часов; группа MAP (n = 38) вместо противоточной терапии метилпреднизалоном получала вазопрессорную поддержку путем введения норадреналина в дозировке 0,05 – 0,5 мкг/кг/мин для поддержания среднего артериального давления на уровне 85 – 90 мм. рт. ст. в течение 7 суток с момента поступления в стационар для оптимальной перфузии нервной ткани. Статистический анализ полученных результатов проведен с применением критерия X2 (Хи-квадрат, chi-square).

Результаты. Число пациентов в остром периоде ПСМТ, включенных в исследование, составило 101 человек. В превалирующем большинстве случаев наблюдений, ПСМТ имели мужчины трудоспособного возраста в результате кататравмы. В группе MAP (без применения метилпреднизолона) чаще встречались пациенты с более тяжелыми неврологическими нарушениями, в отличие от пациентов группы MPD: так случаи с AIS A, соответственно в группах, составляли 50,8% и 86,8% случаев. Исходная величина стеноза позвоночного канала в сравниваемых группах достоверно не различалась.

На момент амбулаторного послеоперационного контроля спустя время до 6 месяцев 30,1% пациентов в группе MPD и 31,6% в группе MAP имели положительную динамику неврологической симптоматики в объеме увеличения AIS не менее одной степени, например, из AIS A в AIS B и т. д.

В группе MPD (с применением метилпреднизолона) 32 пациента имели AIS A, из которых только 5 (15,6%) имели увеличение степени AIS. Пациенты с неполным повреждением составляли 31 человек, 14 (45,2%) из них имели положительную динамику. В группе MAP с AIS A было 33 пациента, из них с улучшением 8 (24,2%), с AIS B, C или D – 5 пациентов, у 4 (80,0%) из которых была положительная динамика

неврологической симптоматики. Статистически достоверных различий при сравнении результатов группах не было.

Обсуждение. Анализ полученных при лечении осложнений показал, что в группе с применением метилпреднизалона (MPD) в отличие от группы, где препарат не применялся (MAP) приблизительно в 2 раза чаще наблюдались инфекции мочевыделительной системы, в 3 раз чаще – инфекции дыхательной системы и сепсис. Кроме того, в первой группе были отмечены такие грозные состояния как тромбоэмболии легочной артерии, полиорганная недостаточность, острый респираторный дистресс-синдром, кровотечения во внутренние органы, что в итоге привело к 3 летальным исходам. При этом, статистически достоверно различалась только частота наблюдаемых случаев инфекций органов дыхательной системы ($p = 0.0152$).

Заключение. Применение метилпреднизолона в течение 24 часов достоверно не способствует регрессу неврологической симптоматики.

Введение данного препарата статистически достоверно увеличивает частоту инфекционных осложнений дыхательной системы.

Поддержание целевого уровня среднего артериального давления для эффективной перфузии сегментов спинного мозга является перспективным патогенетическим методом лечения пациентов с ПСМТ и требует детально изучения.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДЕЕСПОСОБНОСТЬ И ПАРАМЕТРЫ САГИТТАЛЬНОГО БАЛАНСА У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМИ ДЕФОРМАЦИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА ГРУДОПОЯСНИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

[1,2]Рерих В.В., [1]Борзых К.О., [1]Самохин А.Г.
[1]ФГБУ «Новосибирский НИИТО им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России
[2]ФГБОУ ВО «Новосибирский ГМУ» Минздрава России
Новосибирск, Россия

Введение. Большинство пациентов с посттравматическими кифозами имеют разной степени выраженный болевой синдром и страдают от функциональной несостоятельности позвоночника. В литературе имеется значительное количество исследований, направленных на изучение влияния параметров сагиттального баланса туловища, пельвио-вертебральных показателей, в основном касаясь проблемы приобретенных дегенеративных деформаций взрослых. В то же время в литературе отмечено единственное исследование об изменениях сагиттального баланса у пациентов в позднем периоде перенесенной травмы позвоночника. Нами предпринято исследование с целью выявления связи вертебральных и пельвио-вертебральных показателей в группе пациентов с посттравматическими деформациями области

грудопоясничного перехода и показателями функциональной несостоятельности и боли.

Материал и методы. *Характеристика материала.* Материалом исследования послужили истории болезни 45 пациентов (20 мужчин и 25 женщин) в возрасте от 16 до 70 лет (средний возраст 45,3±12,8 лет), оперированных в Новосибирском НИИТО им. Я.Л. Цивьяна в период 2015–2016 гг. по поводу посттравматической кифотической деформации с вершиной на уровне L1 позвонка. Причинами обращения пациентов явились функциональная несостоятельность позвоночника, выраженный болевой синдром в парагиббарных отделах, косметический дефект. Сроки после травмы варьировали от 8 до 240 месяцев, в среднем 20,6±45,3 месяцев. Все пациенты были без неврологического дефицита и имели возможность самостоятельного передвижения без средств дополнительной опоры.

Рентгенологическое исследование в описанной серии пациентов заключалось в проведении цифровой рентгенографии позвоночника от черепа до головок бедер с последующей программной обработкой изображения.Учитывались рентгенометрические показатели: величина грудного кифоза от Th1 до Th12 (ТК), поясничного лордоза от L1 до SI (LL), показатели локального сегментарного кифоза на уровне ТЫ2-1Л сегмента (LK), учитывался угол переходного грудопоясничного отдела позвоночника от Th10 до L2 позвонков (TL). Измерение сагиттальных рентгенологических параметров осуществлялось по методу Cobb. Учитывались параметры тазового баланса, такие как: PI – угол, образованный линией, проведенной через центр головок бедренных костей к середине замыкательной пластинки S1, и линией, перпендикулярной этой замыкательной пластинке; SS – угол между замыкательной пластинкой и горизонтальной линией; PT – угол между вертикальной линией, проведенной через центр головок бедренных костей к середине замыкательной пластинки SI; SVA, расстояние от заднего края замыкательной пластинки S1 до линии отвеса проходящей из центра тела C7; PI-LL, рассчитанный как разница между PI и величиной поясничного лордоза.*Клиническое исследование.* Функциональная несостоятельность пациентов была оценена с использованием шкалы Освестри (ODI) и визуально-аналоговой шкалы (VAS) .

Статистический анализ осуществлялся с использованием программы SPSS19.0. Проводили корреляционный анализ с использованием непараметрического коэффициента корреляции Спирмана. Пороговый уровень статистической значимости составил 0,05, а принятие решения о значимости осуществляли при уровнях статистической значимости строго менее 0,05 ($P<0,05$).

Результаты. *Общая характеристика группы.* В целом, исследуемая группа характеризовалась значительными изменениями локального сегментарного кифоза на уровне Th12-L1 позвонков, в среднем 27,1±7,0° (от 20° до 45°). Средние значения ODI и VAS составили 40,0±12,2 % и 4,8±1,4 соответственно *Статистическое*

исследование. Значимых корреляций между рентгенометрическими вертебральными, пельвио-вертебральными показателями и шкалой боли или функциональной несостоятельности в общей группе пациентов с локальными посттравматическими деформациями на уровне L1 не выявлено.

Для достижения большей однородности в показателях позвоночно-тазового баланса нами был введен учет характера формы позвоночника в зависимости от тазовых параметров с использованием классификации по Roussously. В соответствии с показателями SS и PI нами выделены 3 группы пациентов. В 1 группе (22 пациента) с показателями PK 45° и SS<35° из практических соображений мы объединили типы I и II по Roussously, во 2 группу(15 пациентов) включили пациентов с показателями PI46-55° и SS36-45°, что соответствует III типу формы позвоночника. 8 пациентов с показателями P1>45° и SS>35° (IV тип) мы включили в 3 группу.

В первой группе отмечены корреляционные зависимости локального кифоза LK и величиной грудопоясничного кифоза TL (r=0,517, P=0,014), SVA и ВАШ (r=0,448, P=0,036), Отмечена обратная зависимость величины грудного кифоза ТК и поясничного лордоза LL (r=-0,779, P=0,0001), а также обратная зависимость в этой группе выраженности грудного кифоза и величинами ODI (r=-0,529, P=0,011) и ВАШ (r=-0,473, P=0,026). Отмечена корреляция между возрастом пациентов этой группы и PT (r=0,557, P=0,005).Во второй группе пациентов с типом формы позвоночника 3 (15 пациентов) значимые корреляции найдены между величиной локального кифоза LKс одной стороны и грудопоясничного кифоза ТК (r=0,917, P=0,0001) и величиной PT (r=0,673, P=0,006). Величина поясничного лордоза LL прямо коррелировала с величиной SVA (r=0,624, P=0,013) и обратно с величиной грудного кифоза (r=-0,668, P=0,007). В этой группе показатели SVA коррелировали с возрастом пациентов (r=0,584, P=0,022). В 3 группе пациентов отмечена корреляция между SVA и ODI (r=0,775, P=0,031) и грудопоясничного кифоза TLи ВАШ (r=0,788, P=0,02), а также обратная корреляция грудного кифоза ТК и поясничного лордоза LL (r=-861,0, P=0,006). Отмечена также корреляционная зависимость величины PT и возраста пациентов (r=0,778, P=0,023).

Обсуждение. Ригидные локальные посттравматические кифозы формируются вследствие неадекватного лечения переломов позвоночника в остром периоде. В то же время, при изучении отдаленных исходов травм позвоночника многие исследователи отмечают весьма удовлетворительные функциональные результаты, следствием чего является популярность консервативного лечения даже таких тяжелых повреждений позвоночника, как взрывные переломы. Вместе с тем, показания к хирургическому лечению локальных кифозов остаются противоречивыми, поскольку величина посттравматической деформации, как правило, не коррелирует с выраженностью болевого синдрома, как и компенсаторные изменения грудного кифоза и поясничного лордоза. Мы предположили, что вопрос о происхождении болевого синдрома и

функциональной несостоятельности у пациентов с посттравматическими деформациями кифоза ТК с величиной РТ (r=0,372, P=0,012) и обратная корреляция с поясничным лордозом LL (r=-0,761, P=0,0001). Значимых корреляций между рентгенометрическими вертебральными, пельвио-вертебральными показателями и шкалой боли или функциональной несостоятельности в общей группе пациентов с локальными посттравматическими деформациями на уровне L1 не выявлено. В настоящем исследовании нами в соответствии с критериями отбора изучены рентгенологические и клинические параметры пациентов с локальной посттравматической деформацией. Среди всех повреждений грудных и поясничных позвонков наиболее часто подвержен травме L1 позвонок, занимая по встречаемости около половины всех повреждений грудного и поясничного отделов позвоночника, поэтому мы сделали наличие у пациентов локальной посттравматической деформации на этом уровне критерием отбора в группу исследования. Полученная таким образом группа 45 пациентов с однородной посттравматической деформацией при исследовании как позвоночных, так и позвоночно-тазовых параметров в общей своей группе показала высокую (P=0,0001) обратную корреляционную связь между величинами грудного кифоза и поясничного лордоза, что является подтверждением компенсаторных изменений, выражающихся в уплощении грудного кифоза и увеличении поясничного лордоза. Также выявлена умеренно выраженная корреляционная связь между величинами ТК и РТ (P=0,012), которая нами расценена как косвенно свидетельствующая о механизмах компенсации деформации. Однако в общей группе пациентов связи рентгенологических параметров (локального кифоза, величины физиологических изгибов позвоночника и позвоночно-тазовых параметров) и клинических проявлений статистически достоверно не выявлено, несмотря на высокие в целом по группе средние показатели ODI и ВАШ (40,0±12,2% и 4,8±1,4 баллов соответственно).

Тогда нами предположено, что при последствиях травм L1 позвонка на фоне различных форм позвоночника и степени ретроверсии таза корреляционные связи рентгенологических и клинических параметров также будут различаться. Поэтому мы использовали классификацию форм позвоночника по Roussously, В первой группе (типы форм позвоночника 1 и 2, характеризующиеся гипокифотичным и гиполордотичным позвоночником) выявлена средней силы обратная корреляционная связь между выраженностью грудного кифоза и показателями ODI и ВАШ. Эта связь может отражать степень порочной компенсации локальной кифотической деформации и являться маркером неблагоприятного течения последствия травмы при данной форме позвоночника. В группе 3 (4 тип формы позвоночника, гиперкифотический и гиперлордотический позвоночник) нами отмечена сильная обратная корреляция между грудным кифозом и поясничным лордозом (r=-0,861). В этой группе нами отмечены тесные корреляции отклонения SVA и величин показателя ODI (r=-0,826), а также

грудопоясничного кифоза TL и ВАШ (r=0,788). То есть, при данном типе формы позвоночника изменения TL и SVA также могут являться маркерами неблагоприятного течения процесса компенсации посттравматического кифоза.

Заключение. Значимых корреляций между рентгенометрическими вертебральными, пельвио-вертебральными показателями и шкалой боли или функциональной несостоятельности в общей группе пациентов с локальными посттравматическими деформациями на уровне L1 не выявлено. При наличии посттравматического кифоза в грудопоясничной области на фоне 1 и 2 типа формы позвоночника по Roussously статистические достоверно выявлена обратная корреляционная связь величины грудного кифоза и шкал боли и функциональной несостоятельности, а при 4 типе выявлена достоверная корреляция рентгенографических параметров SVA и ODI, грудопоясничного кифоза TL и ВАШ.

ВАРИАНТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ КИФОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ ГРУДОПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА В ПОЗДНЕМ ПЕРИОДЕ ПОЗВОНОЧНОСПИНОМОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

Роминский С.П.[1], Магомедов Ш.Ш.[1], Пташников Д.А.[1], Докиш М.Ю.[1]
ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р Вредена» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Актуальность. Нарушение методики хирургического лечения в остром периоде позвоночно-спинномозговой травмы, неудовлетворительные результаты консервативного лечения на фоне системного остеопороза могут приводить к прогрессированию кифотической деформации и усилению болевого синдрома.

Цель работы: Ретроспективный анализ результатов хирургического лечения пациентов с последствиями позвоночно-спинномозговой травмы, проведенного в одну хирургическую сессию из заднего доступа или комбинированных доступов.

Материал и методы. В исследование вошли 79 пациентов с наличием кифотической деформации грудо- поясничного отдела в позднем периоде ПСМТ, прооперированных в период с 2010 по 2017 год в РНИИТО им. Вредена. Пациентам выполнялись одномоментные двухэтапные операции или различные корригирующие вертебротомии: PSO (pedicle subtraction osteotomy) в различных модификациях, VCR (vertebral column resection).

Результаты. Группу (А) составили 22 пациента (16 женщин и 6 мужчин), которым выполнено двухэтапное оперативное лечение . Средний возраст составил 49 лет ±8 лет (от 23 до 72 лет). Кровопотеря в среднем составляла 900 ± 150 мл. Время операции в среднем составляло 261 ± 40 минуту. Пациенты в данной группе имели ригидную

кифотическую деформацию с выраженным снижением высоты тела позвонка более 2/3 или с несостоятельностью передней опорной колонны вследствие взрывного характера перелома. Задний комплекс у них был интактный.

В группе (B) оперативное лечение проводилось из заднего доступа в объеме бисегментарного корпородеза с резекцией поврежденного позвонка и установкой межтелового меша и транспедикулярной фиксации (VCR). В данную группу включен 21 пациент, из них 14 женщин и 7 мужчин. Средний возраст 51,5 ± 7 лет. У всех пациентов имелось повреждение заднего комплекса позвоночника, диагностированное по результатам КТ и МРТ. 5 пациентов были ранее оперированы. Время операции в среднем составляло 260 ± 50 минут. Кровопотеря составляла в среднем 1000 ± 150 мл. У ранее оперированных пациентов кровопотеря была выше в среднем на 300 мл, время операции было выше в среднем на 40 минут.

В группу (C) включено 36 человек (21 женщина и 15 мужчин), которые пролечены с использованием корригирующих вертебротомий: PSO в различных модификациях, VCR. Во всех случаях межтеловой имплант не использовался, коррекция деформации осуществлялась за счет смыкания клина остеотомии. Средний возраст пациентов составлял 54,4 ±9 лет. 27 пациентов ранее были оперированы с неудовлетворительным клиническим и ортопедическим результатом в объеме транспедикулярной фиксации и ламинэктомии. VCR выполнена у пяти пациентов (5 тип по Schwab). PSO выполнена 21 пациенту (остеотомия 3-4 типа по Schwab). В группе (C) превалировали пациенты с кифотической деформацией позвоночника и снижением высоты тела позвонка до 2/3 по переднему краю и сохранной передней колонной. Кровопотеря в среднем составляла 730 ±100 мл время операции 215±35 минут. При ревизионных вмешательствах кровопотеря в среднем составляла 850±150 мл время операции 235±50 минут, при первичных вмешательствах 600±90 мл и 195±30 минут соответственно.

Коррекция локальной кифотической деформации достигнута во всех группах наблюдения, до лечения в среднем составляла 35° ±6°, после лечения до 3° ±1,2°. У всех пациентов восстановлен правильный баланс позвоночника с коррекцией трехплоскостных деформаций. Костный блок формировался в группе С в сроки от 4-х до 8 месяцев (в среднем через 5.5 месяцев), в группах А и В – дольше, в сроки от 6 месяцев до 1,5 лет (в среднем через 8 месяцев). Сроки госпитализации, болевой синдром и сроки восстановления были меньше в группах В и С.

При анализе показателей боли по VAS (visual analogue scale) получены сопоставимые результаты во всех группах в наблюдении до 2-х лет: вертеброгенный болевой синдром достоверно снизился с 6 ±1,5 до 3 ±1,5. Качество жизни по ODI (Oswestry Disability Index) до лечения в среднем составляло 75%, в послеоперационном периоде – в среднем 24,5%. Результаты хирургического лечения по MacNab оценены как хорошие и отличные у 75% пациентов, у 25% - как удовлетворительные. Группа с

удовлетворительными результатами в основном была представлена пациентами с исходным грубым неврологическим дефицитом.

Выводы. По результатам работы показатели кровопотери и длительности операции были ниже у пациентов в группе С, которым проведено лечение с использованием «укорачивающих» вертебротомий. Данный метод коррекции деформации (PSO 3-4 типа по Schwab, VCR 5 тип по Schwab) мы применяем при лечении посттравматических деформаций позвоночника вследствие компрессионных переломов при сохранной передней опорной колонне. При кифотических деформациях позвоночника со снижением высоты тела более 2/3 или несостоятельности передней опорной колонны нами применялись двухэтапные оперативные вмешательства, а в сочетании с повреждённым задним комплексом позвоночника вследствие травмы или ранее перенесенной операции, мы проводили транспедикулярную фиксацию с установкой меша и спондилодезом 360 градусов в один этап из заднего доступа (VCR 5 тип по Schwab).

ПРИМЕНЕНИЕ ДОРСАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ LSZ-3 ДЛЯ КОРРЕКЦИИ СКОЛИОЗА

Сампиев М.Т., Лака А.А., проф., Загородний Н.В.,
Балашов С.П., Батышева Т.Т.
РУДН, Медицинский институт
ГБУЗ «Научно-практический центр детской психоневрологии ДЗ г. Москвы»
Москва, Россия

Транспедикулярный винт, как основной элемент фиксации корректора, стал золотым стандартом в хирургии деформаций позвоночника. Преимущество винтовых систем - лучшая стабильность, высокая степень коррекции, меньше число осложнений, связанных с конструкцией.

Однако, при необходимости выполнить коррекцию в случае тяжелой кифотической или сколиотической деформации позвоночника, особенно связанной с аномалиями развития (гипоплазия или аплазия ножек дуги позвонка), введение винта затруднено. Встает вопрос о других вариантах фиксации. Часто решением является фиксация за дуги проволокой - травматичная операция, чреватая развитием осложнений, связанных с прорезывание дужки, повреждением невральных структур, инфекционными осложнениями. При этом, коррекция, полученная с использованием систем с субламинарной проволокой, уступает системам с крючковой и винтовой фиксацией (Girardi F.P.2000, Watanabe K. et al. 2008)

Другая группа пациентов, у которых применение транспедикулярных систем затруднено - это больные с тяжелой соматической патологией, когда длительность

операции и объем кровопотери напрямую связаны с риском интра- и послеоперационных осложнений (Toru M. et al. 2008).

В 2006 году профессорами кафедры травматологии и ортопедии РУДН - Лака А., Сампиевым М. и Загородним Н. была предложена оригинальная концепция коррекции деформаций позвоночника дорсальной системой, в которой фиксация стержней производится к ламинарным крючкам особой формы. Особенностями методики стали: быстрота установки системы, возможность фиксировать неограниченное количество сегментов, сверхнизкая травматичность в сравнении с любыми подобными операциями на позвоночнике. Конструкция получила название LSZ, была запатентована и одобрена для применения в России, впоследствии и в Европе. В настоящее время за рубежом выпускается под названием LSZ-3 и производится компанией Signus (Германия).

Материал и методы. В основу работы положен ретроспективный анализ хирургического лечения 82 пациентов, которым за период 2006-2011 гг. было произведено 82 операции – коррекции сколиоза дорсальной конструкцией LSZ-3. Операции были выполнены на клинических базах кафедры травматологии и ортопедии РУДН в Центре коррекции сколиоза.

Возраст пациентов составил от 15 до 42 лет. Средний возраст 23,4 года, 88% пациентов были женского пола, 12% - мужчины. Критериями включения в анализ служили величина деформации более 70 градусов, срок наблюдения 5 лет. В выборку вошли пациенты с деформациями свыше 70 градусов т.к. их можно отнести к разряду тяжелых, что позволит лучше показать преимущества в применении системы LSZ-3.

Анализ результатов проводился по спондилограммам выполненных до операции, сразу после операции, через 6 месяцев, 1, 1, 3, 4 и 5 лет после операции. Рентгенологически оценивали величину искривления основной и компенсаторной дуги искривления, баланс туловища, ротацию апикального позвонка основной дуги искривления, сагиттальный профиль. Тип деформации определяли исходя из принципов оценки деформации по классификации Lenke. Наиболее часто (42%) были деформации типа IIIC. У 12% пациентов диагностирован тип II. У 30% больных диагностирован сколиоз типа I. Тип VI – у 6 пациентов (7,32%). Наименее встречаемым был сколиоз типа IV диагностирован у 2 пациентов (2,44%). Средняя величина основной дуги составила 100,3°, вторичной - 65,3°.

Оценка баланса туловища: допустимыми считали значения отклонения менее 1 см - компенсация позвоночника. Клинически значимыми считали различия в 2 см и более. Значения наклона туловища в основном составило от 10 до 24 мм, в среднем 13,5±7,1 мм, что можно оценивать, как субкомпенсацию. Оценка сагиттального профиля: большинство имели нормокифотический профиль позвоночника, у 6 пациентов (7,32%) имел место гиперкифоз грудного отдела, у 5 пациентов (6,10%) - гипокифотический профиль. Исследование ротации апикального позвонка проводили

по методике Pedriolle. Средняя ротация апикального позвонка 47,8±11,2°.

Система LSZ отличается от привычного спинального инструментария наличием особых ламинарных крючков и особой системой крепления стержня к опорному элементу. Эндокорректор LSZ-3 состоит из двух стержней и 20 блоков крепления. Все элементы конструкции изготовлены из сплава титана (TiAl6V4). Стержни конструкции стандартны и не отличаются от подобных в других спинальных системах.

Блок крепления состоит из крючка, резьбовой стойки, клипсы, гайки. Для его формирования под дужку у основания остистого отростка устанавливаются ламинарный крючок. Величина, форма изгиба, длина внутренней (вводимой в позвоночный канал) и наружной (располагаемой над дужкой) частей крючка рассчитаны так, чтобы максимально снизить и исключить возможность стенозирования позвоночного канала. Его изгиб и конец обеспечивают скольжение по кости: отодвигая ткани, не нанося им травмы. Стойка крючка при завинчивании перфорирует дужку и доходит до крючка. Такая фиксация обеспечивает неподвижность крючка и исключает смещение во время монтажа оставшейся части конструкции и коррекции деформации. По результатам спиральной компьютерной томографии после коррекции, установленные крючки как в грудном, так и в поясничном отделах позвоночника находятся в клетчаточном пространстве под дужками позвонков и не стенозируют позвоночный канал ни на одном из уровней установки блоков крепления. Разрушения крючком дужки позвонка при монтаже конструкции и проведении коррекции не происходит.

В основе коррекции – лежит редуцирующий механизм: стержень, фиксированный к стойкам, по мере закручивания гаек, опускается к крючку. За счет этого возникает редукция и трансляция направленная на позвонки.

Среднее время операции составило 68,5 мин., интраоперационная коровопотеря 110,6 мл., кровопотеря в первые сутки 670,3 мл. Вертикализация пациентов после операции производилась на 3- 4 сутки после операции. Внешняя иммобилизация не применялась.

Результаты. При оценке рентгенографических показателей можно с уверенностью говорить, о высокой эффективности коррекции сколиоза –коррекция основной дуги составила 62,8%, вторичной дуги 71,8%.

У всех больных без дисбаланса и с компенсированным дисбалансом позвоночника (значение наклона менее 1 см) в послеоперационном периоде отмечается сохранение баланса туловища, либо улучшение показателей. Была получена коррекция сагиттального компонента: у больных с гиперкифотическим профилем среднее значение величины грудного кифоза после операции составило 26,4°±10,6° (до оперативного лечения – 48,4°±3,2°). У больных с гипокифотическим сагиттальным профилем среднее значение величины грудного кифоза после операции было восстановлено до 20,6°±6,7° (до оперативного лечения 10,1°±2,6°).

При анализе ротации апикального позвонка грудной и поясничной дуг искривления можно говорить о наличии деротационного эффекта при использовании LSZ системы. Диапазон коррекции в градусах составил от 2 до 17 градусов, лучший результат достигнут при коррекции вторичной дуги искривления**.**

По результатам анализа отдаленного периода (3 и 5 лет после операции) коррекции остается стабильным во всех плоскостях деформации. Величина дуги до операции 100,6°. Результат коррекции – 40,2°. Через 6 месяцев – 41,2°. Наблюдение 1 год – 41,8°, 3 года – 48,1°, 5 лет – 45,3°. Баланс туловища: до операции 16,2°. Результат коррекции – 8,6°. Через 6 месяцев – 7,3°. Наблюдение 1 год – 8,4°; 3 года – 7,6°, 5 лет – 8,5°.

В 2011г. на базе Spineserv GmbH&Co KG (Франкфурт на Майне, Германия) было проведено исследование статико-механических свойств системы LSZ-3 в соответствии со стандартами ASTM F 1798-97 (2008) под руководством Николаса Граф. Тестирование было разделено на четыре части. Целью работ являлась количественная и качественная оценка нагрузки на эндокорректор LSZ-3: 1) передне-задней нагрузки, 2) сжимающей по оси нагрузки, 3) разгибающе-растягивающей нагрузки, 4) скручивающей по оси нагрузке.

Во всех исследованиях тестируемый материал – внутренний фиксатор LSZ-3 из титана, выполненный производителем Signus Medizintechnik GmbH. Во всех четырех исследованиях использовались одинаковые станки для тестирования и одинаковый измерительный материал.

При оценке результатов статико-механических исследований, проведенных в соответствии со стандартами ASTM F 1798-97 (2008), конструкция LSZ-3 полностью соответствует стандарту по прочностным характеристикам и сопротивлению к разным видам нагрузки.

Осложнения. При наблюдении после операции осложнений, связанных с конструкцией, не было выявлено. В раннем послеоперационном периоде у 2 пациентов (2,41%), наблюдалось инфекционное осложнение. Обоим пациентка проводилась антибиотикотерапия. У одного конструкцию удалили. Рана зажила вторичным натяжением. У второго удалось сохранить конструкцию. Рецидива в отделенном периоде не наблюдалось.

У 1 пациента со II типом сколиоза в случае использования протяженной фиксации позвоночника через 3 года после установки системы LSZ-3 наблюдалось поломка стержня конструкции на уровне L3 поясничного отдела. Произведена замена стержня конструкции.

Заключение. За период с 2006 года по 2017 применения конструкции LSZ-3 в России было прооперировано более 200 пациентов с разными видами деформаций и заболеваний позвоночника. Конструкция устанавливалась у онкологических больных с поражением передней колонны позвоночника с целью разгрузки и стабилизации сегмента позвоночника, применялась при травмах позвонков. Хорошо зарекомендовала LSZ-3, когда в силу сопутствующей патологии, аномалий развития

позвонков или тяжести самой деформации, применение винтовой и проволочной систем фиксации было затруднено, либо несло высокий риск развития осложнений.

Благодаря тому, что в конструкции LSZ-3 используется стержень 5,5 мм для фиксации можно свободно комбинировать транспедикулярные винты любой другой дорсальной системы с ламинарными крючками LSZ.

В случае тяжелых и крайне тяжелых деформаций процент коррекции составил более 60%, что на наш взгляд можно считать отличным результатом коррекции учитывая, что операция выполнялась в один этап, сопровождалась кровопотерей в 100-1200 мл и длительность не более 1,5 часов.

По нашему мнению, перечисленные свойства конструкции LSZ делают её методом выбора в случае тяжелых деформации позвоночника свыше 70-80° по Коббу, сочетающихся с аномалиями развития позвонков либо тяжелой сопутствующей патологией. Исходя из личного опыта авторов статьи, конструкция LSZ-3 - инструмент в арсенале хирурга-вертебролога, позволяющий найти выход из сложных ситуаций, когда другие средства малоприменимы.

ПРОГНОЗ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ КРОВОПОТЕРИ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ИДИОПАТИЧЕСКОГО СКОЛИОЗА

Салиев М.М., Хужаназаров И.Э., Жабборбергенов А.Д., Равшанов Ш.Н. Иботов Б.И.
НИИ травматологии и ортопедии МЗ РУз
Ташкент, Узбекистан

Актуальность. Помимо неврологических осложнений, интраоперационная кровопотеря также является одним из самых серьёзных рисков при хирургической коррекции сколиотической деформации позвоночника. Несмотря на использование технологий снижения интраоперационной кровопотери у всех оперированных наблюдается в той или иной степени постгеморрагическая анемия. Быстрейшая нормализация показателей крови является важным элементом послеоперационной реабилитации. Анализ произведенных операций с точки зрения изменений показателей крови больных позволяет разработать наиболее оптимальный алгоритм лечения, который способствует предупреждению негативных последствий операции.

Цель исследования: оценка динамики восстановления объема крови после операции хирургической коррекции идиопатического сколиоза.

Материал и методы. В рамках исследования изучены клинико-лабораторные данные 45 пациентов с диагнозом идиопатического сколиоза, которые перенесли операцию по хирургической коррекции деформации позвоночника в Научно-исследовательском институте травматологии и ортопедии Министерства Здравоохранения Республики Узбекистан в период с сентября 2016 по ноябрь 2017 гг.

Возраст больных был в пределах от 13 до 19 лет и в среднем составил 16,7 лет. Из них количество мальчиков и девочек 19 (42,2%) и 26 (57,8%) соответственно.

Индикатором исследования выбрали следующие параметры: уровень гемоглобина до и после операции в динамике, объем интраоперационной потери крови, длительность операции и возраст оперируемого пациента. Уровень гемоглобина определяли по общепринятой методике.

Средняя продолжительность операции составила 300 ± 30 мин. Средний объем потери крови составил 597,7 ± 95мл. Средний показатель гемоглобина до операции 119,3 ± 10 г/л. Самый низкий показатель гемоглобина - 61 гр/л. Всем больным назначали диету, богатую белками, препараты железа, витаминотерапию и ЛФК.

В динамике у всех больных отмечалось постепенное снижение уровня гемоглобина. Стабилизация этого показателя отмечалась в среднем на 6,7 день, после чего постепенно нарастала. Только у 7 больных при снижении гемоглобина ниже 65 г/л произвели гемотрансфузию эритроцитарной массы от одногруппного донора.

Заключение. Таким образом, нормализация показателей крови является важным условием послеоперационного восстановления больных с идиопатическим сколиозом. Что в свою очередь улучшает ранний послеоперационный период и снижает риск возникновения вторичных осложнений. Успешность процесса восстановления зависит от объема потерянной крови и тактики послеоперационного лечения.

12-ЛЕТНИЙ ОПЫТ АРТРОПЛАСТИКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Сергеев С.М., Макаев Д.Д., Кайдаров П.Н., Тимяшев П.В.
ГБУЗ «Самарская ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова»
Самара, Россия

Появление методики шейной артропластики было продиктовано неудовлетворенностью спинальных хирургов результатами жесткой фиксации позвоночника, которая приводила к изменениям биомеханики шейного отдела позвоночника, и как следствие усиливала и ускоряла возникновение “дегенеративного каскада”, с вовлечением соседних сегментов. По литературным данным в 73% случаев операций на шейных дисках с фиксацией пластиной или кейджем, вне зависимости от типа фиксирующего устройства, в отдаленном периоде наблюдалось поражение смежных сегментов позвоночника, что, как правило, требует операций на этих сегментах, что усиливает дегенеративные процессы каскадного типа. Трансплантация искусственных межпозвонковых дисков позволяет сохранить естественную биомеханику позвоночника при равномерном распределении нагрузки на все сегменты позвоночника.

История применения артропластики в мире насчитывает около 25 лет. За прошедшее время в мире установлено более 100000 дисков. Разными производителями разработано три поколения дисков, которые отличаются по материалу и компонентам, из которых состоят, особенностями конструкции (с килем или без него), размерами. Наиболее известны диски: ProDisc (Synthes), Bryan (Medtronic SofamorDanek), Flexicore (SpineCore), Kineflex (SpinalMotion), M6 (Spinal Kynetic), Discocerv (Syntex, Alphatech) и др. Впервые в России нами установлены ProDisc C (2006г.), Discocerv (2008г.), эндокарбон (2009г.), M6 C (2011г.). В первый год применения ProDisc C установлено 37 имплантов, что являлось 9 результатом по всем клиникам мира.

Искусственные диски последнего поколения, в отличие от первых, состоят из двух компонентов: титановых замыкательных пластинок, синтетического внутреннего ядра и связочного аппарата. Диски устанавливаются как моно-, так и полисегментарно, до четырех сегментов. Вследствие особенностей конструкции диски имеют свои положительные и отрицательные свойства.

На шейном отделе позвоночника выполнено 351 операций с использованием дисков разных производителей, представленных в таблице

Таблица 1

Имплант	Всего	20-30 лет		31-40 лет		41-50 лет		51-60 лет	
		М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж
Prodisc - C	108	9	7	16	19	25	22	6	4
Discocerv	63	3	6	17	11	11	9	3	5
Эндокарбон	21	2	1	5	6	3	2	1	1
M6 - C	156	5	11	32	29	30	33	7	9
Bryan	3			2			1		
Итого	351	19	25	72	65	69	67	17	19

Во всех случаях отмечался значительный регресс симптоматики у больных: у всех пациентов купирован корешковый синдром. В послеоперационном периоде все пациенты активизированы на второй день после операции. У одного больного отмечался тандентный синдром, выполнена артропластика на уровне шейного отдела позвоночника, через 2 месяца артропластика на 2 уровнях поясничного отдела позвоночника.

Выводы. Наш собственный опыт трансплантации искусственных межпозвонковых дисков позволяет провести сравнительный анализ методики цервикальной артропластики и фиксации с безусловным предпочтением первой, которая имеет ряд существенных преимуществ:

Сохраняется подвижность оперированного сегмента позвоночника, что позволяет избежать запускания процесса «дегенеративного каскада», как последствия фиксации.

Обладает малой инвазивностью за счет высокотехнологичной инструментальной базы и простоты технологии, что уменьшает время операции и травматизацию окружающих тканей.

Не требуется длительная иммобилизация позвоночника.

Сокращается время пребывания в стационаре.

Позволяет значительно раньше приступить к активной деятельности, работе.

ПРЕДОПЕРАЦИОННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ СРОЧНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ТЕЛ ПОЗВОНКОВ.

Спицын М.И., Самохвалов И.М., Бадалов В.И.,
Коростелев К.Е., Шевелев П.Ю., Епифанов И.Н.
«ВМА им. С.М. Кирова» МО РФ
Санкт-Петербург, Россия

На основании опыта оперативного лечения переломов позвонков различных типов, были определены показания к применению хирургического лечения и патогенентически обоснованные методы операций для каждой клинической формы травмы позвоночника.

Индивидуально выбираемы в зависимости от вида перелома, его стабильности способ дорсальной фиксации, вентрального спондилодеза или их комбинации позволяет как правило, максимально восстановить анатомию травмированного отдела и надежно стабилизировать поврежденные позвоночные сегменты, обеспечив возможность проведения полноценного восстановительного лечения.

Большая часть переломов, вывихов, переломовывихов позвонков, особенно нестабильных, осложненных повреждением, компрессией содержимого позвоночного канала, требует экстренной диагностики и лечения.

Цель исследования: с помощью предоперационного планирования на выполненных снимках компьютерной томографии и 3D реконструкции поврежденного участка позвоночника точно подобрать длину и диаметр конструкции, которая будет установлена.

Материал и методы. При анализе срочных оперативных вмешательств при переломах позвонков значительная часть времени уходит на подготовку элементов конструкции, выбора длинны и диаметра.

Навигационные системы позволяют с высокой точностью проводить винты, без дополнительного травматизма.

Результаты и обсуждение. Для работы требуется выполнить компьютерную томографию и в периоде предоперационной подготовки произвести расчет длинны и диаметра элементов конструкции, ее положения в области повреждения.

Заблаговременно выполнить планирование. В предоперационном периоде определиться с элементами конструкции, что сократит время операции и лучевую нагрузку, снизит кровопотерю.

В результате сравнения оперированных пациентов с пострадавшими, которым выполнялись операции по стандартной методике и с предоперационным планированием сократились сроки оперативного вмешательства на 30 мин. Так же снизилось количество лучевой нагрузки на 2/3.

Таким образом, предоперационное планирование позволяет уменьшить сроки операции, количество лучевой нагрузки.

КОРРЕКЦИЯ ИДИОПАТИЧЕСКОГО СКОЛИОЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ MIS-ТЕХНИКИ: ЗА И ПРОТИВ

Сюндюков А.Р.[1], Николаев Н.С.[1,2], Александров С.А.[1], Преображенская Е.В.[1], Григорьев И.В.[1], Корняков П.Н.[2]
[1]ФГБУ «ФЦТОЭ» Минздрава России
[2]ФГБОУ ВПО «Чувашский ГУ им. И.Н. Ульянова»
Чебоксары, Россия

Введение. Несмотря на множество предложенных методик оперативных вмешательств при лечении подросткового идиопатического сколиоза, хирургические техники постоянно совершенствуются. Дорсальная коррекция деформаций претерпела принципиальные изменения концепций от техники Харрингтона к CDI и далее - к использованию транспедикулярной фиксации. Каждая методика имеет свои плюсы и минусы, что отражено в отечественных и международных литературных источниках. Учитывая наличие современных способов исправления искривлений, приближенных к совершенству, основной задачей современной хирургической вертебрологии становится стремление минимизировать хирургическую инвазию. Сначала малоинвазивная техника установки винтов и коррекции деформаций была освоена на деформациях позвоночника у пациентов старшей возрастной группы, учитывая «изношенность» организма и наличие сопутствующих патологий, дабы снизить риски послеоперационных осложнений; в дальнейшем стали предприниматься попытки применить подобный подход и к подростковым идиопатическим сколиозам с целью быстрого послеоперационного восстановления. Итогом стала методика коррекции идиопатических подростковых сколиотических деформаций с использованием mini open доступа.

Цель работы: сравнить классические методики коррекции идиопатического сколиоза с малоинвазивной, определить преимущества и недостатки.

Материал и методы. Материалы исследования включали 85 оперативных вмешательств. Всем пациентам выполнялась дорсальная коррекция сколиотической деформации. Пациенты разделены на три группы. В первую группу вошли 20 пациентов (все – девочки), которым была выполнена операция с использованием гибридной (крючково-винтовой) компоновки корригирующего инструментария из стандартного открытого доступа. Вторую группу составили 39 пациентов (35 девочек и 4 мальчика) с применением коррекции на транспедикулярных опорных элементах также из открытого доступа. Количество пациентов третьей группы составило 26 (22 девочки и 4 мальчика), всем им проводили коррекцию по «mini invasive surgery»-концепции (MIS) также на транспедикулярных винтах. Первая и вторая группы пациентов (контрольные) - ретроспективные, третья группа (основная) - проспективная. Критериями отбора пациентов явились идиопатический сколиоз, правосторонняя дуга искривления, L.G. Lenke 1 (a, b, c), угол Cobb до 80°, отсутствие неврологических нарушений, системных патологий.

Оценивали следующие данные: угол основной дуги до и после операции, величина коррекции в процентах, параметры кифоза и лордоза до и после операции в градусах, величина деротации в процентах, объем кровопотери в миллилитрах, время хирургического вмешательства в минутах и сроки пребывания в стационаре после операции в сутках. Для оценки данных применяли рентгенологический метод, метод компьютерной томографии (КТ), статистический метод исследования (с использованием медицинской информационной системы и функции «Описательная статистика» программы EXCELL).

Результаты. Сроки наблюдения за пациентами - от 6 лет до 3 месяцев. Средняя величина деформации в 1 группе пациентов составила 49,5°±9,5; во 2 группе 56,1°±13,9; в 3 группе 53,9°±12,9. Группы были равнозначны по величине деформации. После операции угол остаточной дуги в 1 группе составил 11°±6,14; во 2 группе 6,9°±5,1; в 3 группе 8,5°±6,0.

При оценке процента коррекции наибольшее исправление было отмечено во 2 группе (88,5±7,6), далее следует коррекция в третьей группе пациентов (84,6±8,7), в первой группе пациентов процент коррекции составил 78,1±11,1.

При оценке сагиттальных параметров отмечено, что в среднем кифоз и лордоз составили в 1 группе до операции 7,5°±4,1 и 44,8°±8,7; после операции 18,36°±4,62 и 45,45°±8,68 соответственно; во 2 группе пациентов 14,2°±9,8 и 44,8°±8,7 до и 18,4°±4,6 и 45,5°±8,7 после операции соответственно; в 3 группе показатели до хирургического вмешательства 20,3°±10,5 и 55,6°±9,3, после хирургической коррекции 13,9°±5,7 и 45,2°±7,9 соответственно.

Из полученных результатов можно заключить, что наименьший дефицит кифоза в послеоперационном периоде отмечается у пациентов 1 группы, где проводилась фиксация гибридным инструментарием. Данная ситуация может быть связана с

особенностями проведения вмешательства у пациентов данной группы. Однако, хочется заметить, что показатели кифотического компонента после оперативного вмешательства находятся в зоне нормокифоза по L.G. Lenke. При оценке ротации вершинного позвонка наибольший процент деротации отмечен у пациентов 2 группы, его величина составила 41,2±14,1, наименьший - у пациентов 1 группы, равнялся 15,5±7,4.

В 3 группе пациентов деротация составила в среднем 35,2%±12,4. Применение транспедикулярных винтов в апикальной зоне у пациентов 2 и 3 групп, а также наличие деротационного девайса у пациентов 2 группы объясняет полученные результаты. Кровопотеря в мл по группам составила 547,5±258,8 в 1 группе, 564,3±242,7 во 2 группе, 246,3±121,7 в 3 группе. При стандартных открытых операциях нет разницы, какая инструментация используется - гибридная или транспедикулярная, однако, при использовании малоинвазивного доступа кровопотеря уменьшается вполовину. Время операции в минутах составило 293,5±53,7 в 1 группе, 266,6±64,2 во 2 группе и 399,8±56,3 в 3 группе. Количество койко-дней в стационаре после операции составило 11,3±2,1 в 1 группе, 11,2±1,4 во 2 группе, 6,7±1,7 в 3 группе.

Обсуждение. Оценивая полученные результаты, можно заключить, что при относительно равной коррекции у пациентов 2 и 3 групп, в случаях использования MIS-доступа наблюдались значительно меньшая кровопотеря и число послеоперационных койко-дней, хотя время проведения хирургического вмешательства в 3 группе возросло в среднем на 2 часа 20 минут.

Заключение. При равнозначной коррекции деформаций во всех плоскостях, при использовании MIS-доступа значительно снижается кровопотеря, пациенты раньше выписываются домой, но при этом увеличивается время проведения операции. Использование данной методики позволяет сократить сроки стационарного лечения пациентов, осуществить раннее восстановление и реабилитацию.

НОВОЕ В ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКЕ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ПОЗВОНОЧНО-ДВИГТЕЛЬНЫХ СЕГМЕНТОВ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА - ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ

Терновой С.К., Абрамов А.С., Серова Н.С., Терновой К.С.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова»
Москва, Россия

Цель работы: разработка методики фМСКТ шейного отдела позвоночника для оценки нестабильности позвоночно-двигательных сегментов (ПДС) шейного отдела позвоночника.

Материал и методы. Для отработки методики было обследовано 39 пациентов с вертеброгенными болями в шее на мультиспиральном компьютерном томографе Aquilion ONE 640 фирмы Toshiba разработанным способом. При проведении настоящего исследования диагностический поиск сводился к выявлению нарушений биомеханики движения шейного отдела позвоночника, определению изменений сагиттального профиля шейного лордоза, наличию аномалий развития шейных позвонков, изменению формы, контуров и размера тел позвонков. Разработанный нами метод фМСКТ шейного отдела позвоночника заключается в следующем: пациента укладывают на стол томографа в положении лежа на спине. На уровне тела Th1 позвонка под спину пациента устанавливают упругую подкладку таким образом, чтобы шейный отдел позвоночника находился в положении максимального разгибания, а затылок пациента касался стола томографа. Для разметки области исследования выполнялись топограммы в сагитальной и фронтальной проекциях. Томографирование начинают на 1 см выше большого затылочного отверстия и заканчивают на уровне средней трети тела Th1 позвонка. После получения топограммы в сагиттальной и фронтальной проекциях выполняют серию срезов в аксиальной проекции. При этом, при проведении томографирования, пациентом осуществляется сгибательное движение в шейном отделе позвоночника из положения максимального разгибания. На выполнение движения пациенту отводится от 6 до 8 секунд. Движение выполняется под счёт врача-рентгенолога с использованием динамика громкой связи. По окончании томографирования выполнялась мультипланарная реконструкция в сагиттальной проекции и проводилась оценка и измерение передне-заднего смещения позвонков на каждом этапе движения позвоночника. Проведенное нами исследование позволило выявить ряд значительных преимуществ фМСКТ по сравнению с классической рентгенографией с функциональными пробами, а именно: впервые разработанный метод позволяет осуществить наиболее точную оценку статики позвоночника; обеспечивает возможность проведения динамической оценки пространственного расположения позвонков в отдельных позвоночно-двигательных сегментах (ПДС) при совершении пациентом сгибательного движения; обеспечивает определение вентральных и дорсальных смещений позвонков.

Результаты. Разработанный способ фМСКТ, используемый для диагностики нестабильности шейного отдела позвоночника, позволяет повысить точность и информативность диагностики, в отличие от классического метода - рентгенографии с функциональными пробами, использование которого не позволяет осуществить точную оценку статики позвоночника и не обеспечивает возможности точного определения вентральных и дорсальных смещений позвонков. Данная методика разработана и внедрена впервые.

Выводы. ФМСКТ - перспективный неинвазивный метод, предназначенный для определения смещения позвонков и выявления нестабильности позвоночно-двигательного сегмента (ПДС) в шейном отделе позвоночника, что является оптимизацией диагностического поиска для данной группы пациентов и даёт возможность травматологам-ортопедам наиболее точно определять тактику и объем хирургического вмешательства при данной патологии.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭФФЕКТА ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ДЕФОРМАЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ ИДИОПАТИЧЕСКОМ СКОЛИОЗЕ

Тесакова Д.Д., Тесаков Д.К., Белецкий А.В.
ГУ «РНПЦ травматологии и ортопедии» Минздрава РБ
Минск, Республика Беларусь

Введение. Прогрессирование деформации позвоночника свыше 40 градусов при измерении по Коббу сопровождается развитием особой диспропорциональности туловища, которая имеет определенную специфичность и стадийность в зависимости от нарастания параметров искривления. Развивающийся патологический процесс называют «синдром сколиотической диспропорциональности» (ССД).

Проведенный информационный анализ показывает, что результативность хирургической коррекции и стабилизации сколиотической деформации позвоночника проводится, прежде всего, по рентгенологическим данным, которые объективно иллюстрируют выраженность достигнутых изменений соответствующих параметров и характеристик в сравнении с исходными данными. А наступившие после операции изменения внешнего вида пациента как показатель динамики в пластической анатомии туловища в основном представлены без учета и градации исходной выраженности патологии либо приводятся данные анкет или вопросников, которые заполняет по своему усмотрению сам пациент.

Цель исследования: определение особенностей регресса диспропорциональности в пластической анатомии туловища как критерий объективной оценки результатов хирургической коррекции и стабилизации деформаций позвоночника при идиопатическом сколиозе.

Материал и методы. Объектом исследования явились 267 пациентов, страдающих идиопатическим (диспластическим) сколиозом. Данным больным в возрасте 15-19 лет была проведена дорсальная хирургическая коррекция и стабилизация сколиотической деформации позвоночника по методологии типа Котреля-Дюбуссе (Cotrel-Dubousset) с применением имплантируемой титановой конструкции «BelCD» фирмы «Медбиотех» (Республика Беларусь).

В рассматриваемых наблюдениях величина основных дуг сколиотической деформации позвоночника во фронтальной плоскости на прямых вертикальных рентгенограммах исходно до операции составляла от 41 до 157 градусов при измерении по Коббу. Поскольку имелся значительный угловой интервал – 116°, все пациенты были распределены на 4 группы. Первую группу составили 110 человек, имевших основные дуги деформации с рентгенологической фронтальной величиной 41°-60°, вторая группа объединила 76 человек с дугами 61°-90°, в третью группу вошел 51 пациент с дугами величиной 91°-120° и четвертую группу составили 30 пациентов с дугами от 121° и более.

Разделение пациентов на указанные группы указывало у них и соответствующую стадию выраженности ССД, которая определялась по клиническим, рентгенологическим и анатомическим критериям.

Среди рассматриваемых пациентов с идиопатическим сколиозом анатомический грудной тип деформации позвоночника определен в 110 случаях, грудопоясничный – в 56 и комбинированный (S–образный) с двумя основными дугами (верхняя грудная и нижняя поясничная или грудопоясничная) – в 101.

При выполнении исследования использован сравнительный клинико-рентгенологический метод. Рентгенологическое состояние позвоночника оценивалось согласно алгоритму трехплоскостной оценки, официально утвержденному как инструкция по применению. Состояние пропорциональности туловища анализировалось по обработанным цифровым фотографиям пациентов со стороны лица, спины и сбоку, снятых до и после операции в положении стоя на выпрямленных и ровно установленных ногах. Общий срок наблюдения за пациентами после проведенного хирургического лечения составил от 2 до 15 лет.

Результаты и обсуждение. Клинико-рентгенологическая оценка результатов проведенной хирургической коррекции и стабилизации сколиотических деформаций позвоночника показала, что во фронтальной плоскости на прямых вертикальных снимках угол основных дуг деформации позвоночника уменьшился на 38º-71º (48±8º). Учитывая интервал исходной величины дуг и интервал их уменьшения после операции, эффект фронтальной коррекции сколиотической деформации позвоночника составил от 32,0 до 94,1%. В сагиттальной плоскости, оцениваемой по боковым вертикальным снимкам, отмечено восстановление или улучшение формы бокового профиля позвоночника. В горизонтальной плоскости, оцениваемой по величине ротации апикальных сегментов основных дуг на прямых вертикальных снимках, эффект полученной коррекции (деротации) составил 12,2-20,7% (15,8±3,1%).

При клиническом осмотре пациентов после проведенного хирургического вмешательства во всех случаях было достигнуто существенное улучшение внешности туловища, что также положительно отмечалось и стороной пациентов. Объективно оно заключалось в увеличении общего роста от 3 до 12 см за счет «расправления»

туловища в продольном направлении на уровне грудной клетки и брюшной полости, заметном уменьшении патологической деформационной асимметрии рельефа поверхности спины, а также исчезновении или существенном уменьшении псевдоудлиненности верхних и нижних конечностей.

Сравнительный клинико-анатомический анализ выраженности ССД показал, что у всех 110 пациентов первой группы в результате проведенной хирургической коррекции и стабилизации сколиотической деформации позвоночника было достигнуто полное устранение имевшихся исходно признаков диспропорции туловища. В данных наблюдениях исходная фронтальная величина основных дуг с 41-60 градусов была уменьшена на 38-49 градусов (44±4º) и составила 4-18 градусов (11±6º), а послеоперационные клинические, рентгенологические и пластические анатомические показатели пропорциональности соответствовали физиологическим критериям нормы.

Во второй группе из 76 человек в 59 случаях после проведенного хирургического лечения определено восстановление пропорциональности туловища до физиологических показателей; в данных наблюдениях исходная фронтальная величина основных дуг с 61 до 82 градусов была уменьшена на 42-54 градуса (47±5º) и составила 12-38 градусов (24±10º). У остальных 17 пациентов второй группы после операции показатели ССД в совокупности соответствовали стадии начального проявления; в данных наблюдениях имелся комбинированный анатомический тип деформации позвоночника с исходной фронтальной величиной дуг 76º-90º, которые в результате хирургической коррекции были уменьшены на 41-54 градуса (47±6º) и составили 35-48 градусов (42±5º).

В третьей группе из 51 пациента в 9 случаях после операции определена совокупность показателей пропорциональности, соответствующая физиологическим критериям; в данных наблюдениях исходная фронтальная величина основных дуг с 91 до 94 градусов была уменьшена на 52-56 градусов (54±2º) и составила 39-42 градуса (41±1º). У 29 пациентов третьей группы после операции совокупность показателей ССД отражала стадию его начального проявления; в данных наблюдениях исходная фронтальная величина основных дуг с 91 до 108 градусов была уменьшена на 44-56 градусов (50±5º) и составила 47-59 градусов (53±5º). В 13 наблюдениях третьей группы в результате хирургического лечения исходные показатели ССД снизились до стадии средней выраженности; данные пациенты имели комбинированный анатомический тип сколиотической деформации позвоночника с дугами фронтальной величиной 98º-118º, которые были уменьшены на 44-56 градусов (51±5º) и после операции составляли 62-72 градуса (67±5º).

В четвертой группе из 30 пациентов в 2 случаях после проведенной хирургической коррекции и стабилизации сколиотической деформации позвоночника показатели сохраняющегося ССД в совокупности иллюстрировали стадию начального

проявления; в данных наблюдениях исходная фронтальная величина основных дуг с 122 и 126 градусов была уменьшена на 68 градусов и составила после операции 56 и 58 градусов. У 26 пациентов четвертой группы наблюдаемый ССД после хирургического лечения имел характеристики стадии средней выраженности; в данных наблюдениях исходная фронтальная величина основных дуг с 122 до 157 градусов была уменьшена на 56-71 градус (62±6º) и составила после операции 64-88 градусов (76±10º). А у оставшихся 2 пациентов рассматриваемой группы после проведенной оперативной коррекции сколиотической деформации позвоночника сохраняющийся ССД в совокупности показателей вышел на стадию значительной выраженности; в данных наблюдениях, имевших анатомический комбинированный тип, исходная фронтальная величина основных дуг с 148-153 градусов (150±2º) была уменьшена на 54-56 градусов (55±1º) и составила после операции 92-96 градусов (94±2º).

Анализ полученных данных показывает, что при проведении хирургической коррекции и стабилизации деформаций позвоночника на почве идиопатического сколиоза наблюдаемый регресс диспропорциональности в пластической анатомии туловища зависит от его исходной выраженности, которая объективно характеризуется стадиями развития ССД. Наилучшие результаты, которые предусматривают восстановление пропорциональности туловища до показателей нормы, были достигнуты при исходном наличии ССД именно на стадии начального клинического проявления, когда величина основных дуг сколиотической деформации находилась в интервале 41º-60º, указывающем, что патологический деформационный процесс поглотил физиологические параметры анатомо-биомеханической устойчивости позвоночника, но не превысил их более чем в 1,5 раза. Существенное улучшение пропорциональности туловища до физиологических показателей было получено и у значительного большинства пациентов, имевших ССД на исходной стадии средней выраженности, при которой основные дуги сколиотической деформации, находясь в интервале 61º-90º, превысили ресурс устойчивости нормального позвоночника в 1,5-2 раза. Также достижение восстановления пропорциональности туловища до параметров нормы еще оказалось возможным и у определенной части пациентов, имеющих исходно стадию значительной выраженности ССД, которая развивается при деформации с дугами 91º-120º, превысивших физиологический анатомо-биомеханический барьер позвоночника в 2-3 раза. При наличии ССД, развившегося до супервыраженной стадии, которая возникает при деформации с дугами свыше 120º, что превышает ресурс физиологической анатомо-биомеханической устойчивости позвоночника более чем в 3 раза, восстановление пропорциональности туловища до физиологических показателей уже оказалось не возможным.

Заключение. Деформационное поражение позвоночника при идиопатическом сколиозе, клинически проявляющееся изменениями в пластической анатомии туловища, на стадии выхода на IV степень тяжести по классификации В.Д. Чаклина

сопровождается развитием специфической диспропорциональности, выраженность которой имеет свою динамику развития и зависит напрямую от дальнейшего прогрессирования параметров искривления. Данный патологический процесс, именуемый синдромом сколиотической диспропорциональности (ССД), является и объективным отражением происходящих деформационных изменений туловища при рассматриваемой ортопедической патологии.

Проведенный анализ результатов хирургической коррекции и стабилизации сколиотических деформаций позвоночника различной выраженности позволил определить возможности достигаемого послеоперационного регресса имевшегося ССД с учетом исходной стадии его выраженности. Полученные данные целесообразно использовать как реальную объективную прогностическую информацию при планировании операции в конкретном клиническом случае.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОСТНОГО СКАЛЬПЕЛЯ НА ТРАВМАТИЧНОСТЬ ЭКСТИРПАЦИИ ПОЛУПОЗВОНКОВ У ДЕТЕЙ

Уменушкина Е.Ю., Наумов Д.Г., Мушкин А.Ю.
ФГБУ «СПБ НИИ фтизиопульмонологии» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Цель исслеждования: изучить влияние современного технического обеспечения операций на позвоночнике у детей - ультразвукового костного скальпеля - на травматичность стандартизованных хирургических вмешательств. В качестве модели выбраны врожденные деформации позвоночника, вызванные полупозвонками, принципы лечения которых - экстирпация полупозвонка с инструментальной фиксацией позвоночника - практически не меняются на протяжении последних 25 лет.

Методология. В период с 21.02.2017 по 19.05.2017 гг., у 8 детей последовательно выполнены моносегментарные экстирпации полупозвонков с применением ультразвукового костного скальпеля/шейвера в сочетании с задней инструментальной фиксацией. Все операции выполнены из одного (заднего) доступа. Все операции проведены одним хирургом с опытом таких вмешательств более 20 лет (М.А.Ю.). Специалистом, не принимавшим участие в техническом выполнении манипуляции У.Е.Ю.), изучены длительность операции (в мин.) и объем кровопотери (в мл и в % от ОЦК), а также влияние на эти показателя уровня патологии.

Результаты. Средний возраст детей на момент операции составил 2 г. 10 мес. (min = 1+4; max = 9+0). В 2 случаях полупозвонки локализовались в грудном отделе, в 6 – в поясничном отделе позвоночника. Длительность операции составила 171 мин. ± 12 мин (175 ± 40 мин. для грудного отдела, Th, 170 ± 13 мин. для поясничного, L). Объем

кровопотери колебался в абсолютных значениях от 125 ± 25 мл (Th отдел) до 148 ± 37 мл (L отдел), в среднем составив 142 ± 28 мл. При пересчете объема кровопотери в процентах от ОЦК средняя кровопотеря составила 13,1 ± 0,9% при 14,3 ± 4,3% (Th отдел) и 12,7 ± 2,3% (L отдел).

Обсуждение и выводы. Операция экстирпации полупозвонков была выбрана нами для оценки влияния ультразвукового костного инструментария ввиду стандартизованности ее компонентов, практически не меняющихся на протяжении длительного времени, а также достаточно большого количества работ, посвященных оценке длительности операции и кровопотери при выполнении экстирпации различными методами – традиционно, путем применения высокоскоростного бура, методикой egg shell и т.д. При этом известно, что методика задней инструментальной фиксации (применение крючковых или винтовых конструкций) не влияет на длительность операции, объем кровопотери и степень коррекции деформации.

Сопоставление полученных нами результатов с данными зарубежных и отечественных авторов, достаточно полно обобщенных С.О. Рябых (2017), свидетельствует о возможности снизить время операции и объем кровопотери при экстирпации полупозвонков более, чем на 30% только за счет выполнения удаления костных структур позвоночника ультразвуковым инструментарием. При этом, в ходе исследования выявлено, что операции на грудном отделе выполняются длительнее, однако с меньшей кровопотерей в сравнении с поясничной локализацией. Не доказано статистически значимое влияние возраста пациентов на объем кровопотери и длительность операции.

ПРИМЕНЕНИЕ ТРЕХКОЛОННЫХ ВЕРТЕБРОТОМИЙ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ВРОЖДЕННЫХ ДЕФОРМАЦИЙ ШЕЙНО-ГРУДНОГО ПЕРЕХОДА

Филатов Е.Ю., Рябых С.О., Савин Д.М.
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Миздрава России
г. Курган, Россия

Актуальность. Своеобразная анатомия и биомеханика высокомобильного шейно-грудного отдела позвоночника объясняет особый интерес к хирургическим вмешательствам в этой зоне . В литературе отражено лечение взрослых пациентов с синдромом Ларсена, синдромом Гольденхара, нейрофиброматозом, анкилозирующем спондилитом, переломами позвонков, опухолевыми процессами и смежными проксимальными кифозами (PJK - proximal junctional kyphosis).

Редкие публикации касаются врожденной патологии исследуемой зоны, при этом основную долю представляют работы по кривошее на фоне синдрома Клиппеля-Фейля

или прогностически неблагоприятного сочетания полупозвонков с контрлатеральным блокированием

При описании методов хирургического лечения такой патологии рассматриваются различные варианты:

- Экстирпация позвонка без фиксации
- Передняя и (или) задняя инструментальная фиксация
- Задняя инструментальная фиксация в сочетании с костно-пластическим спондолодезом
- Передние вертебротомии, корпорэктомии, релизы с замещением дефекта различными имплантами и задней инструментальной фиксацией;
- Задние вертебротомии с инструментальной фиксацией .

Разнообразие применяемых хирургических методик может объясняться неудовлетворенностью результатов применения каждой из них. Указанные разночтения мотивировали авторов проанализировать собственную серию клинических случаев и представить свой вариант лечения пациентов с врожденным сколиозом на фоне аномалий формирования и сегментации позвонков зоны шейно-грудного перехода.

Материал и методы. В ретроспективную моноцентровую когорту включены 8 детей в возрасте от 2 до 15 лет (средний возраст 8 лет), оперированных в Клинике патологии позвоночника и редких заболеваний Центра Илизарова по поводу врожденных сколиозов шейно-грудного отдела позвоночника за период с 2014 по 2016 гг. Отдаленный результат – от года до 2 лет 1 месяца.

Пациенты обследованы клинически, оценка неврологического статуса на этапах лечения проведена по шкале Frankel, лучевые исследования проведены в объеме КТ и МРТ, функциональные - качестве диагностического скрининга (ЭНМГ) и интраоперационного нейромониторинга.

Предметом изучения явились следующие критерии: тип порока, ведущий компонент порока при множественных аномалиях, угол сколиотической деформации до и после операции, динамика неврологического статуса по шкале Frenkel. Определение углов деформации проводилось по Cobb'у с использованием программы Surgimap,

Предоперационное планирование. По данным проведенного лучевого обследования определяли ведущий компонент порока по предложенной нами методике. Функциональные методы, клиническая и параклиническая оценка пациента дополняли интегральную оценку состояния пациента и риск оперативного вмешательства. Планирование зоны инструментации, выбор уровня и типа остеотомии позвоночника осуществляли с помощью программы SurgimapSpine. Важным фактором планирования была необходимость билатеральной транспедикулярной фиксации не менее 2 краниальных позвонков над зоной остеотомии для формирования краниальной опорной базы для коррекции, надежной фиксации с созданием условий для

спондилодеза. Уровень и количество опорных точек дистальной «базы» планировали в соответствии с уровнем дистального переходного позвонка, фронтальным дисбалансом с отклонением С7 и позвонков дуги от линии CSVL (center sacral vertical line, центральной вертикальной линии крестца), оценкой сагиттального баланса по степени отклонения С7 позвонка относительно PSVL (posterior sacral vertical line, задняя крестцовая вертикальная линии – перпендикуляр, восстановленный из задне-верхнего угла крестца на боковой спондилограмме) и Th1 slope (углу наклона Th1).

Хирургическая техника. Оперативное вмешательство выполняли из дорсального билатерального доступа. После обнажения задних структур устанавливали опорные точки и проводили ЭОП-контроль для контроля положения винтов и определения зоны вертебротомии согласно предоперационному планированию. Следующим этапом выполняли педикулярную трехколонную вертебротомию по типу асимметричной PSO (III уровень по классификации F. Schwab) или COWO (IV уровень по Schwab) или VCR (V уровень по Schwab) на уровне вне апикальной зоны у детей с множественными аномалиями развития позвонков шейного и верхнегрудного отделов позвоночника, затем осуществляли монтаж металлоконструкции с коррекцией деформации компрессионным маневром на выпуклой стороне сколиотической дуги. Операцию завершали спондилодезом 360° аутокостью. Все манипуляции проводили под нейрофизиологическим контролем.

Результаты. В серии клинических случаев преобладали множественные аномалии развития с ведущим компонентом порока нарушения сегментации у 5 пациентов и формирования позвонков у трех детей.

Нарушения локального или глобального баланса (SVA), отклонения С7 относительно PSVL и Th1 slope у пациентов не отмечено. Сагиттальный профиль находился в пределах нормы или локального гипокифоза в зоне порока у 4 (50%) пациентов. Это аргументировало оценивать в целом сагиттальный баланс в шейно-грудном переходе позвоночника, который был сохранен у всех пациентов до и после оперативного лечения. После оперативного лечения гипокифоз (12° по Cobb) у одного пациента переведен в нормокифоз (28°), у остальных семи пациентов оставался на исходных уровнях.

Величина сколиотической дуги по Cobb до операции варьировала от 30° до 66° (средняя величина – 46,1°), с нарушением фронтального баланса относительно линии CSVL у 6 (75%) пациентов от 3 до 5 см. После оказания оперативного пособия остаточные величины сколиоза были от 3° до 34° (средняя величина – 15,3°), однако во всех случаях после операции расположение С7 позвонка оставалось на линии CSVL, позвонки основной дуги в зоне стабильности Харрингтона. Коррекция дуги находилась в пределах от 49% до 90% (среднее значение – 69,4%) (Табл. 1).

Неврологический статус пациентов в до- и послеоперационный периоды был типа E по Frankel, все отклонения от нормы были незначительны и зафиксированы только по данным ЭНМГ, клинических изменений не отмечено.

Обсуждение. Особенностью выборки пациентов являлись расположение вершины деформации на уровне C7-Th5 с вовлечением в основную структурную дугу позвонков шейного отдела. Предпочтение отдавали билатеральной транспедикулярной фиксации, в связи с формированием треугольника жесткости с возможностью посегментарной коррекции. Ключевым фактором планирования была необходимость установки транспедикулярных винтов в тела 2 и более краниальных позвонков над зоной остеотомии для формирования краниальной опорной базы для коррекции, надежной фиксации и профилактики псевдоартроза.

В литературе крайне скудно анализируется баланс шейно-грудного отдела позвоночника. В публикациях оцениваются только 2 критерия: сагиттальный - угол наклона Th1 (Th1 slope) и фронтальный – баланс плеч (shoulders balance). Показатели баланса шейно-грудного отдела позвоночника на его фоне пороков развития у детей в литературе анализируются, поэтому в качестве основных критериев оценки фронтального баланса избрали отклонение позвонков дуги от линии CSVL и сагиттального - относительно линии PSVL и Th1 slope. Это позволяло спланировать тип трехколонной остеотомии и протяженность фиксации. Полная коррекция деформации не всегда возможна, поэтому на первый план выходит не абсолютная коррекция локальной деформации, а реконструкция баланса шейно-грудного перехода с нормализацией указанных параметров. В связи с этим при локализации ведущего моносегментарного компонента порока в шейно-грудном переходе или при наличии гипо- аплазии дуг позвонков, внеапикальная вертебротомия позволила во всех случаях выполнить коррекцию деформации позвоночника с восстановлением фронтального баланса и минимизировать зону инструментации, снизить риск неврологических осложнений за счет основного компрессионного маневра коррекции. Данное обстоятельство подчеркивается картиной ИОНМ, которая подчеркивает отсутствие критических отклонений в ходе операции.

Заключение. Ключевым критерием при хирургической коррекции пороков шейно-грудного перехода является не абсолютная коррекция локальной деформации, а реконструкция локального баланса во фронтальной и сагиттальной плоскостях.

Применение вертебротомий вне апикальной зоны у детей с множественными аномалиями развития позвонков шейного и верхнегрудного отделов позвоночника позволяет выполнить адекватную коррекцию деформации (в среднем на 69,4%) с восстановлением баланса позвоночника, а также минимизировать риск неврологических осложнений за счет ведущего компрессионного маневра коррекции. Это позволяет сократить зону инструментальной фиксации по сравнению с

классическими принципами фиксации сколиоза, что важно для сохранения осевого роста.

ЧАСТОТА ОСТЕОПОРОТИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМОВ ТЕЛ НИЖНЕГРУДНЫХ И ПОЯСНИЧНЫХ ПОЗВОНКОВ В СТРУКТУРЕ БОЛЬНЫХ ОБЛАСТНОГО ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ

Фокин И.А., Назаров Е.А., Рябова М.Н., Зубов А.А., Селезнев А.В.
ФГБОУ ВО «Рязанский ГМУ им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России
Рязань, Россия

Цель работы: проанализировать частоту патологических переломов тел позвонков на фоне остеопороза за период 14 лет.

Материал и методы. С 2003 по 2016 г.г. в клинике травматологии на базе Областной клинической больницы лечились 702 пациента в возрасте от 51 до 76 лет с переломами тел позвонков на уровнях Th10 – L5. Использовались методы: клинический, рентгенологический, рентгенокомпьютерная денситометрия, биохимический (маркеры остеопороза).

Результаты. У 105 (88 женщин) пациентов из 702 был поставлен диагноз патологического перелома на фоне остеопороза, что составило 15%. Данные пациенты госпитализированы на 2–20-й день после появления болей. Причинами перелома в 63 случаях была форсированная флексия туловища, в 24 – чрезмерная нагрузка на позвоночник (подъем грузов 5–10 кг), в остальных 18 случаях конкретные причины появления болевого синдрома установить не удалось. В начальный период (до 2007 г.) диагноз «остеопороз» устанавливали по рентгенограммам грудного и поясничного отделов позвоночника в боковой проекции, что во всех наблюдениях позволяло обнаружить уменьшение переднего вертикального размера тел позвонков от 1/3 до половины, подчеркнутость их контуров, отсутствие губчатой структуры, дефигурацию по типу «рыбьих позвонков». При рентгеновской компьютерной денситометрии у 43 пациентов (программный комплекс Osteo) отмечено снижение содержания гидроксиапатита кальция – от 55 до 70 mg Ca-HA/ml по сравнению с нормой для данной программы (87,6 mg Ca-HA/ml). В последнее время у отдельных больных (3) определяли биохимические маркеры метаболизма костной ткани: карбокси- и амино-терминальные пептиды (CTX и NTX), пиридинолин (PYD) и диоксипиридинолин (DPD), что позволило подтвердить диагноз остеопороза.

Обсуждение. Учитывая анамнестические и клинические данные, полученные в изученной выборке пациентов, следует предполагать более высокий процент переломов тел позвонков на фоне остеопороза. Целенаправленный поиск нарушений

костного метаболизма «как причины перелома» позволит применить комплексный подход к лечению и значительно улучшить качество жизни пациентов.

ИНФЕКЦИЯ ОБЛАСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА ПОЗВОНОЧНИКЕ: ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГНОЗА

Хайдаров В.М., Мансуров Д.Ш., Ткаченко А.Н.,
Фадеев Е.М., Усиков В.В., Черкасов А.Ю.
ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И.Мечникова» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Цель исследования: улучшить результаты лечения заболеваний позвоночника на основании анализа данных о ранних местных инфекционных осложнениях у больных, перенесших хирургическое лечение на основании поиска прогностических критериев для создания математической системы моделирования течения послеоперационного периода у.

Материал и методы. За анализируемый период было проведено 344 операции на позвоночнике пациентам в возрасте от 20 до 77 лет. При среднем возрасте больных 48,5 ± 5,8 лет большинство (215 чел. – 62,5%) пациентов составили мужчины. У 244 больных (70,9%) выявлялось, как минимум, одно сопутствующее заболевание. Наиболее часто встречались ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, хроническая обструктивная болезнь легких, сахарный диабет, что, несомненно, не могло не отразиться на течении послеоперационного периода.

Показатель послеоперационной летальности отмечен на уровне 0,6% (2 наблюдения). Причинами случаев летальных исходов оказалась: острая сердечная недостаточность. Выписаны 342 человека. Осложнения в зоне вмешательства в раннем послеоперационном периоде развились у 42 из них (12,2%). Как правило, это были гематома (9 наблюдений), лимфорея (10 случаев), краевой некроз раны (у 11 пациентов), поверхностное нагноение послеоперационной раны (у 8 больных), глубокая ИОХВ (у 4 пациентов).

Результаты и обсуждение. Выявлено, что на развитие ранних гнойных послеоперационных осложнений влияют такие прогностические критерии как: возраст, пол, характер и компенсация сопутствующей патологии, качество предоперационной подготовки, длительность предоперационного периода, условия проведения и длительность операции, применение металлоконструкций во время вмешательства, наличие интраоперационных осложнений, объем интраоперационной кровопотери и др.

Все эти факторы оценены количественно. На основании последнего создан программный продукт, позволяющий прогнозировать осложнения в зоне хирургического вмешательства в раннем послеоперационном периоде. Использование данного программного продукта в пилотном формате позволило прогнозировать компликации с вероятностью 80% и обеспечить снижение их частоты в 1,5 раза.

Таким образом, прогноз развития ряда осложнений послеоперационного периода, а также выявление факторов риска возможны на основании количественной оценки прогностических критериев. Это позволяет на дооперационном этапе прогнозировать осложнения и целенаправленно заниматься их профилактикой до операции, во время вмешательства и после него.

ДИАГНОСТИКА КОКСО-ВЕРТЕБРАЛЬНОГО СИНДРОМА

Хоминец В.В., Кудяшев А.Л., Шаповалов В.М., Мироевский Ф.В.
ФГБВОУ ВО «ВМА им. С.М. Кирова» МО РФ
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Проблема лечения больных с сочетанной дегенеративно-дистрофической патологией тазобедренного сустава и позвоночника сохраняет свою актуальность несмотря на успехи современной ортопедии. Ее значимость определяется высокой частотой встречаемости этой сложной для диагностики и лечения патологии (по данным различных авторов от 21,9 до 95%), а также многообразием клинических форм дегенеративно-дистрофических поражений пояснично-крестцового отдела позвоночника. Преобладающую роль в их развитии играют биомеханические факторы, определяемые, в том числе, позвоночно-тазовыми взаимоотношениями. У больных с коксартрозом в подавляющем количестве наблюдений причиной болевого синдрома в пояснице являются дегенеративно-дистрофические изменения в позвоночно-двигательных сегментах, которые прогрессируют из-за биомеханических нарушений, обусловленных патологией тазобедренных суставов.

Цель исследования: улучшить результаты диагностики патологических изменений у больных с коксо-вертебральным синдромом.

Материал и методы. Обследовано 90 больных (59 мужчин и 31 женщина) с сочетанием дегенеративно-дистрофической патологии одного или двух тазобедренных суставов и пояснично-крестцового отдела позвоночника с превалированием явлений коксартроза (III ст.).

Больные были разделены на четыре сравниваемые группы в соответствии с типом поясничного лордоза (Global lumbar lordosis (GLL)) по классификации P. Roussouly с соавт. Общее состояние обследуемых изучали на основании данных клинических исследований. Для оценки ортопедического статуса пациентов с коксо-вертебральным

синдромом в использованный диагностический комплекс были также включены: клинико-неврологическое обследование и методы дополнительного инструментального обследования. Качество жизни пациентов исследовали с использованием опросников W. Harris (1969) и Oswestry. Выполняли рентгенографию позвоночно-тазового комплекса в прямой и боковой проекциях в положении стоя.

Для определения типа поясничного лордоза на полученных электронных боковых рентгенограммах были измерены 9 параметров, из которых 3 были тазовыми, а 6 – позвоночными. В качестве тазовых параметров использовали: PI – тазобедренный угол (Pelvic incidence); SS – наклон крестца (Sacral slope); PT – отклонение таза (Pelvic tilt).

Позвоночными параметрами были: GLL – поясничный лордоз (Global lumbar lordosis), измеренный по методу Кобба; AL – вершина поясничного лордоза (Apex of lordosis); UA – верхняя арка лордоза (Upper arc of lordosis); LA – нижняя арка лордоза (Lower arc of lordosis); IP – наивысшая точка поясничного лордоза (место его перехода в грудной кифоз) (Inflection point); LT – отклонение поясничного лордоза (Lordosis tilt). В случае расположения PT и LT кзади от соответствующей вертикальной линии их значения считали положительными, а кпереди – отрицательными. На передне-задних рентгенограммах оценивали параметры: PO – угол перекоса таза (Pelvic obliquity) и CA – сколиотическую деформацию пояснично-крестцового отдела позвоночника, измеренную по методу Кобба (Cobb angle), а также SO – угол перекоса крестца относительно таза (Sacral obliquity).

С целью оценки выраженности, локализации и характера изменений пояснично-крестцового отдела позвоночника были целенаправленно изучены пять дегенеративных позвоночных параметров: остеофиты тел позвонков, артроз дугоотростчатых суставов, высота межпозвонковых отверстий, а также высота и клиновидность межпозвонковых дисков.

Результаты клинического, неврологического и рентгенологического обследования сравнивали между группами, а также проводили поиск корреляций между указанными параметрами внутри сравниваемых выборок.

Результаты. Характеристика распределения обследованных больных по типу поясничного лордоза в соответствии с классификацией P. Roussouly с соавт. (2005) свидетельствовала о преобладании гиперлордотического варианта сагиттального позвоночно-тазового профиля. Анализ полученных клинических данных выявил общую тенденцию к превалированию у пациентов признаков дегенеративно-дистрофического поражения тазобедренного сустава и подтвердил равномерность распределения коксартроза различной этиологии среди больных выделенных групп. Вместе с тем, удалось обнаружить более высокую частоту укорочения пораженной нижней конечности и высокий удельный вес клинических наблюдений с гипотрофией мышц бедер в четвертой сравниваемой группе ($p<0,05$), что свидетельствует о более тяжелых изменениях опорно-двигательной системы у больных данной выборки.

Наличие множественных дегенеративно-дистрофических изменений послужило основанием для разработки и внедрения в клиническую практику способа прицельной рентгенографии позвоночника в положении стоя с физиологической нагрузкой весом тела (патент РФ на изобретение № 2536557). Проведенное обследование позволило разработать диагностический алгоритм.

Обсуждение. К настоящему времени стало очевидно, что морфологической основой коксо-вертебрального синдрома вне зависимости от этиологии деформирующего артроза тазобедренного сустава являются формирование того или иного вида статической деформации позвоночно-тазового комплекса (перекос таза и сколиотическое искривление позвоночного столба, избыточная антеверсия таза и поясничный гиперлордоз, и др.), а также проявления дегенеративно-дистрофических изменений в нижне-поясничных позвоночно-двигательных сегментах. Роль заболеваний позвоночника, считавшихся ведущим патогенетическим звеном в развитии коксо-вертебрального синдрома, остается спорной. Ряд исследователей описали влияние изменений позвоночно-двигательных сегментов на развитие коксартроза, в то время как другие авторы рассматривают в качестве причины развития hip-spine синдрома исключительно патологию тазобедренного сустава. Результаты нашего исследования свидетельствуют о превалировании в структуре рассматриваемого заболевания патологии тазобедренного сустава.

Разработанная методика рентгенологического исследования позволяет повысить достоверность и эффективность рентгенологической диагностики патологии нижнепоясничных позвоночно-двигательных сегментов путем выполнения прицельной рентгенографии поясничного отдела позвоночника при вертикальном положении пациента. Это обеспечивает естественную функциональную нагрузку массы тела и дает возможность визуализировать истинное состояние нижнепоясничных позвоночно-двигательных сегментов.

Применение предложенного алгоритма диагностики коксо-вертебрального синдрома позволило усовершенствовать подходы к обследованию больных с сочетанными дегенеративно-дистрофическими изменениями тазобедренного сустава и пояснично-крестцового отдела позвоночника за счет применения комплекса клинических, неврологических и дополнительных инструментальных методов обследования. Представленное исследование обосновывает расширение объема первичного рентгенологического обследования за счет отказа от классической рентгенографии пояснично-крестцового отдела позвоночника в пользу рентгенографии позвоночно-тазового комплекса в двух проекциях в положении пациента стоя и прицельной рентгенографии поясничного отдела позвоночника при вертикальном положении больного по предложенной методике.

Выводы. Коксо-вертебральный синдром представляет собой группу сочетанных гетерогенных дегенеративно-дистрофических поражений тазобедренного сустава и

позвоночника. Основным вариантом компенсаторного сагиттального вертикального позвоночно-тазового баланса у больных рассматриваемого профиля является гиперлордотический. Основным вариантом фронтальной статической деформации позвоночно-тазового комплекса является перекос таза.

Гиперлордотический вариант сагиттальной деформации позвоночно-тазового комплекса сопровождается формированием дегенеративно-дистрофических изменений, в основном, в задних отделах поясничных сегментов позвоночника с развитием артроза дугоотростчатых суставов и стеноза позвоночного канала. Гиполордотический вариант сагиттальной деформации позвоночно-тазового комплекса сопровождается дегенеративными изменениями преимущественно в передних отделах позвоночно-двигательных сегментов.

Разработанный комплексный диагностический алгоритм позволяет дифференцировать основные варианты статических деформаций позвоночно-тазового комплекса больных с коксо-вертебральным синдромом, а также определить ведущее патологическое звено.

ПРИМЕНЕНИЕ ПЕРЕДНЕБОКОВЫХ ДОСТУПОВ К ТЕЛАМ ПОЗВОНКОВ ПРИ ВЕРТЕБРОПЛАСТИКЕ ШЕЙНОГО И ВЕРХНЕГРУДНОГО ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА

Чумак Н.А., Бабкин А.В.
ГУ «Республиканский НПЦ ТО»
Минск, Республика Беларусь

Цель исследования: оценить возможность, удобство и эффективность проведения вертебропластики шейного и верхнегрудного отделов позвоночника чрестеловым доступом.

Материал и методы. 53 пациента (14 мужчин и 39 женщин в возрасте от 24 до 70 лет) были оперированы с 2008 по 2017г по поводу вертебральных гемангиом различной локализации с применение методики вертебропластики. Из них 30 пациентов (6 мужчин и 24 женщины) были оперированы по поводу гемангиом грудного отдела позвоночника, 3 пациентки – по поводу гемангиом шейного отдела позвоночника.

Во всех случаях вертебропластики шейных позвонков (С5, С6) использовали чрескожный переднебоковой доступ с использованием передвижного рентгеновского аппарата, оборудованного электронно-оптическим преобразователем (ЭОП). Методика установки игл в тела шейных позвонков заключалась в чрескожном отведении трахеи и пищевода медиально, сосудистого пучка – латерально, подобно манипуляциям, проводимым при дискографии.

Вертебропластика верхнегрудных позвонков в 2 случаях выполнялась с применением правостороннего переднебокового видеоассистированного торакоскопического доступа. Установка игл в тело Th3 позвонка выполнялась чрескожно трансторакально во 2 межреберьи, в другом случае в тело Th4 позвонка через отверстие для торакоскопического порта. Во всех этих случаях использовался видеоторакоскопический и рентгенологический контроль корректности установки игл для вертебропластики.

Контроль степени заполнения тел позвонков осуществлялся с применением рентгеноскопии в 2 проекциях с использованием ЭОП.

Результаты. Во всех описанных случаях применения переднебокового доступа наблюдалась корректная установка игл в тела позвонков, отмечалось адекватное заполнение патологического очага костным цементом. В одном случае при использовании трансторакального доступа по результатам послеоперационного РКТ исследования выявлен минимальный бессимптомный экстравертебральный затек костного цемента по переднебоковой поверхности тела Th3 позвонка.

Во всех случаях применения вертебропластики достигнут регресс болевого синдрома, обусловленный наличием симптоматических гемангиом тел позвонков.

Обсуждение. На сегодняшний день вертебропластика широко применяется для купирования выраженного болевого синдрома и механической стабилизации при остеопорозных переломах тел позвонков, опухолевых остеолитических поражениях позвоночника, болезни Кюммеля.

Доступ к телу пораженного позвонка во время проведения вертебропластики зависит от отдела позвоночника, локализации патологического процесса в структурах позвонка.

При проведении вертебропластики шейных позвонков у пациентов с хорошей визуализацией и пальпаторным определением анатомических структур шеи (гипо- и нормостеники) считаем целесоообразным выполнение чрескожной вертебропластики. При невозможности безопасной установки игл (гиперстения, короткая шея, пациенты с послеоперационными рубцовыми процессами мягких тканей шеи) по нашему мнению следует применять открытый малоинвазивный доступ к передней поверхности тел шейных позвонков.

Классический транспедикулярный доступ при проведении вертебропластики характеризуется небольшим риском повреждения важных анатомических структур при установке игл, а также наличием отчетливых анатомических ориентиров и удобством позиционирования игл с применением рентгеноскопии.

Мы считаем, что применение транспедикулярного доступа ограничено при вертебропластике верхнегрудного отдела позвоночника из-за узких корней дуг и трудности визуализации верхнегрудного отдела позвоночника при проведении рентгенографии.

При вертебропластике грудного отдела позвоночника выше Th5 позвонка считаем обоснованным применение переднебокового трансторакального доступа для адекватной визуализации места установки игл и возможности расположения кончика иглы в передних отделах тел с целью минимизации риска интраканальных экстравертебральных затеков костного цемента.

Выводы. При проведении вертебропластики шейных позвонков у пациентов с хорошим определением анатомических структур шеи (гипо- и нормостеники) считаем целесоообразным выполнение чрескожного доступа к телам позвонков. В иных случаях при невозможности безопасной установки игл, по нашему мнению, следует применять открытый малоинвазивный доступ к передней поверхности тел шейных позвонков.

Считаем возможным и целесообразным применение правостороннего переднебокового видеоассистированного торакоскопического доступа для вертебропластики тел грудных позвонков выше уровня Th5 сегмента.

ЧРЕСКОЖНАЯ НУКЛЕПЛАСТИКА МЕЖПОЗВОНОЧНЫХ ДИСКОВ

Шавга Н.Н., Шавга Н.Г.
ГУМФ «Николае Тестемицану»
Кишинёв, Молдова

Цель работы: с помощью собственных клинических исследований определить эффективность и безопасность гелефицированного этанола при чрескожном лечении грыж межпозвоночных дисков.

Материал и методы. У всех 56 (18-73 лет, средний возраст — 45,3) пациентов, включённых в исследование, клинические симптомы сохранялись на протяжении от 3 месяцев до 15 лет (за исключением 8 пациентов с острыми симптомами гиперальгезической грыжи, сопровождающейся сильной болью), все получали традиционное лечение (физиотерапию, сосудистые и противовоспалительные препараты, мануальную терапию, кинетотерапию, местное введение стероидов и т.д.), не приведшее к улучшениям. Мы оценивали уровни боли каждого пациента во время самой процедуры, а затем через 3-4 и 8 недель и 4, 8, 12, 24 месяцев после процедуры.

Результаты. Уровни боли сразу после процедуры были заметно ниже, чем до процедуры. Не наблюдалось никаких осложнений. Через два месяца после процедуры, начальный уровень боли снизился в среднем на 84%. Результат был довольно стабильным в течение долгого времени (средняя продолжительность наблюдения: 2,5 года). Очень хорошие или хорошие результаты были получены у 42 (89,1%) из 49

больных, удовлетворительные - в 16 случаях и плохие в 3 случаях (8,6%). Только 2 пациента с плохим результатом на поясничном уровне решились на операцию.

Выводы. Это предварительное исследование показывает эффективность и безопасность этого препарата и продемонстрировало отсутствие осложнений и рецидивов в ранний и отдалённом послеоперационном периоде в течение более 3-х лет для первых случаев.

Высокая частота неудачных операций по поводу боли в спине свидетельствует о необходимости сокращения хирургической активности и целесообразности проведения хирургического вмешательства только по абсолютным показаниям (секвестрированный диск, Caudal Equine и т.д.).

Точный, строгий отбор пациентов для процедуры (по показаниям) позволит избежать неудачный исход лечения.

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ С НЕЙРОГЕННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

[1]Шавырин И.А., [2]Колесов С.В., [1]Кудряков С. А.
[1]ГБУ«НПЦ СМП детям им. В.Ф. Войно-Ясенецкого» ДЗМ
[2]ФГБУ«НПИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Актуальность. Нейромышечные деформации конечностей и позвоночного столба относятся к одной из наиболее сложных проблем, встречающихся в ортопедической патологии. Нейромышечные заболевания составляют разнородную группу заболеваний, которые являются результатом дефекта функции клеток головного мозга, передних рогов спинного мозга, периферических нервов, нейромышечных соединений, структурных дефектов мышечных клеток, их деградаций или метаболических миопатий. По данным литературы, распространенность деформации конечностей и позвоночника среди пациентов с нейромышечными заболеваниями составляет от 25% до 90%. Суммарная распространенность составляет примерно 1 на 3-3,5 тыс. населения в различных популяциях мира.

Если речь идет о нейромышечном сколиозе, то проведение хирургического вмешательства на позвоночнике направлено на предотвращение декомпенсации сердечно-легочной нарушений, а основная цель хирургии - сохранение жизни больного. Основными целями при операциях на суставах конечностей являются: улучшение локомоторной функции, избавление от болей, появление возможности вертикализации а также облегчение ухода и обслуживания за пациентом.

Отсутствие своевременного лечения нейромышечных деформаций конечностей и позвоночника вызывает развитие выраженного болевого синдрома, нарушение баланса

туловища при сидении, ходьбе, провоцирует появление пролежней, значительно снижая качество жизни пациентов и способность их к самообслуживанию.

Цель исследования: повышение эффективности комплексного лечения пациентов, имеющих ортопедическую патологию, развившуюся на фоне нейрогенных заболеваний.

Материал и методы. С 2009 по 2017 год проанализированы результаты ортопедо-хирургического лечения 97 пациентов, в возрасте от 4 до 18 лет, средний возраст которых составил 14,5 ± 3,2 лет. Мальчиков было 48 (49.5%), девочек – 49 (50,5%).

Сколиотические деформации позвоночника IV степени (более 50 градусов по Коббу) – выявлены у 50 детей, вывих в тазобедренном суставе – в 39 случаях, миогенные контрактуры в тазобедренных, коленных, голеностопных суставах - в 67 случаях, паралитические деформации стоп в 35 случаях.

Односторонний вывих в тазобедренном суставе отмечался у 29 пациентов, 10 больных имели двусторонний вывих. Миогенные контрактуры тазобедренного сустава – 26, коленного сустава – 19, голеностопного – 22. Деформации стоп: эквино-варусный вариант – 21, плоско-вальгусный – 14 случаев.

Хирургическое лечение, направленное на устранение паралитического сколиоза проведено задним доступом у всех 50 пациентов, гало-аппарат применен у 22 (44%) больных. Оперативное вмешательство заключалось в дорсальной коррекции и фиксации позвоночника шурупной транспедикулярной металлоконструкцией.

Для устранения вывихов бедра (39) использована методика деторсионно-варизирующей остеотомии бедренной кости с фиксацией Г-образной пластиной в сочетании с тройной остеотомией таза (в 11 случах), двойной остеотомией таза (в 10 случаях), и остеотомией подвздошной кости по Солтеру в 9 случаях. Резекция проксимального отдела бедренной кости с формированием неоартроза проведено в 5 случаях.

Миотомии приводящих мышц в тазобедренном суставе, мышц-сгибателей голени, а также ахиллова сухожилия проведено в 67 случаях, 10 пациентам проведена операция по низведению надколенника.

Коррекция деформаций стоп (35) проводилась при помощи операций типа Грайса – 24 пациента и различных вариаций клиновидных метатарзэктомий – 11 случаев.

Результаты и обсуждение. В результате лечения, коррекция сколиотической деформации в среднем составила 56% (с 84 до 33°). Средняя коррекция перекоса таза составила 14° (50%). При оценке эффективности лечения мы ориентировались на показатель послеоперационной коррекции и результаты анкетирования.

Анкетированию подверглись 74 пациента (или их родители при малом возрасте или при неспособности отвечать на вопросы), со сроком от 6 мес после хирургического вмешательства. Согласно шкалам GMFCS (Gross Motor Function Classification System) и RLAHCS (Rancho Los Amigos Hospital Classification System) мы отмечали изменение

уровня (класса) двигательной активности после проведения хирургического вмешательства, оценка проводилась минимум через 6 мес после операции.

Также нами была оценена динамика функционального состояния пациентов, оперированных по поводу нейро-мышечных деформаций конечностей и позвоночника после хирургического вмешательства.

В сроки от 6 месяцев после проведенного анкетирования с родителями пролеченных пациентов выявлено увеличение объема движений в суставах, улучшение баланса туловища, внешнего вида, облегчение транспортировки, улучшение самообслуживания, улучшение респираторной функции а также снижение болевого синдрома. В результате проведенной коррекции нейромышечных деформаций отмечено повышение общей активности пациентов, появление возможности сидеть лежачим больным (все пациенты с 5 классом активности перешли в 4 и 3 класс активности), улучшить самообслуживание (у 65%), и транспортировку (у 85%) пациентов, а также улучшить дыхательную функцию (95%) и снизить болевой синдром (53%).

Заключение и выводы. Выполнение коррекции паралитических сколиозов и многоуровневых оперативных вмешательств, направленных на устранение вывихов и контрактур суставов нижних конечностей позволяет увеличить объем движений в суставах, дает возможность вертикализировать пациентов, улучшая сердечно-легочную функцию.

Проведение одномоментных многоуровневых вмешательств на конечностях позволяет уменьшить общее количество операций пациенту, выполняемых под общей анестезией, сократить длительность и количество периодов послеоперационной реабилитации с возможностью ранней функциональной нагрузки на обе конечности.

СПОНДИЛЭКТОМИИ ПРИ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ ПОЗВОНОЧНИКА РАЗЛИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

Швец А.И., Гаврилов И.И., Панкратьев А.А.
ГУ ЛНР «Луганский ГМУ им. Святителя Луки»
Луганск, ЛНР, Украина

Введение. Вмешательства при опухолях, воспалительных процессах и тяжелых травматических разрушениях позвонков отличаются большим объемом и включают нередко удаление как передних, так и задних отделов позвонков, что соответствует термину спондилэктомия (СЭ). В вопросах этапности СЭ и последовательности их проведения в литературе нет единого мнения. В литературе можно найти такие определения объема вмешательства, как гемиспондилэктомия (ГСЭ), тотальная СЭ, субтотальная СЭ.

Цель исследования: проведение анализа собственного материала по спондилэктомиям, систематизации его и предложение собственного взгляда на понимание СЭ, как объема вмешательства, на выбор доступа и этапности вмешательства.

Материал и методы. Изучены результаты лечения 126 больных. При обследовании в до- и послеоперационном периоде применялись рентгенография, КТ и МРТ.

С опухолями позвоночника тотальная СЭ с замещением дефекта имплантатами проведена 16 больным. Больной со спондилоптозом L5 выполнена двухэтапно СЭ по предложенной нами методике.

Укорачивающие горизонтальные ГСЭ, клиновидные корригирующие и корригирующие вертебротомии с укорочением проведены 44 больным с застарелыми повреждениями грудопоясничного и поясничного отделов позвоночника с кифотической деформацией. Остальным 48 больным с повреждениями позвоночника выполнена корпорэктомия. Специфический туберкулезный спондилит с заинтересованностью спинного мозга был у 12 больных, которым проведена корпорэктомия, нетипичная СЭ или сагиттальная ГСЭ с замещением дефекта имплантатом. У всех больных в дооперационном периоде в той или иной степени имел место болевой синдром. Заинтересованность спинномозговых нервов была у 28 (22 %) больных, проявления миелопатии у 34 (27 %) больных. Компрессия спинного мозга с расстройствами по шкале Frankel от A до D была у 18 (14,2%) больных. Дефект между телами позвонков заполнялся прочно вклиненным трикортикальным аутотрансплантатом в комбинации с деминерализованным трансплантатом или титановым кейджем, заполненным аутокрошкой в смеси с гидроксиаппатитной керамикой, телескопическим эндоротезом Stryker или телескопическим эндоротезом собственной конструкции.

Разнообразие СЭ с определенной конкретизацией характера и объема вмешательства мы представляем в следующем виде:

1. Тотальная СЭ (удаление передних и задних элементов позвонка)
1.1. Тотальная СЭ с замещением дефекта имплантатом
1.1.1. Монолокальная (моносегментарная)
1.1.2. Полилокальная (полисегментарная)
1.2. Тотальная СЭ с укорочением позвоночника
2. Гемиспондилэктомия
2.1. Передняя фронтальная (корпорэктомия)
2.2. Задняя фронтальная
2.3. Сагиттальная
2.4. Горизонтальная
2.4.1. Горизонтальная укорачивающая
2.4.2. Корригирующая клиновидная укорачивающая

3. Нетипичные (геми)спондилэктомии

Вопрос об одномоментном или этапном вмешательстве решается во время операции в зависимости от состояния больного, величины кровопотери и других факторов.

Результаты. Учитывая особенности и специфику патологии, результаты лечения оценивались по критериям "улучшение", "без изменений", "ухудшение". Улучшение отмечено у 98,4% (124) больных на фоне хорошего анатомического результата. При компрессии спинного мозга восстановление неврологических расстройств достигало до C-D и E уровней. У всех 3-х больных с опухолевым поражением в шейном отделе и тетрапарезом (Frankel - C), а также у больных с парапарезом (Frankel - D) наступило полное восстановление (Frankel - E). У трех больных с параплегией (Frankel - A) восстановление неврологических расстройств достигало уровня D у двух больных и уровня E у одного больного. Из пяти больных с парапарезом уровня B у одного больного восстановление соответствовало уровню C, у остальных больных, а также у больных группы C наступило полное восстановление неврологических расстройств.

Двое больных со злокачественными опухолями с хорошим послеоперационным результатом погибли через 8 мес. и 1,5 г года от множественных метастазов.

Выводы. В понятие СЭ включается понимание удаления не только всего позвонка, но и значительной его части, которая соответствует термину "гемиспондилэктомия" и ее вариантов. Спондилэктомии в сочетании с внутренней фиксацией могут проводится как в один, так и в два этапа.

МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ И ПРОГНОЗ ИСХОДОВ ПРИ ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМЕ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Шпаченко Н.Н.[1], Титов Ю.Д.[1], Золотухин С.Е.[1],
Лихолетов А.Н.[1,2], Дмитриев К.Н. [1]
[1]Республиканский травматологический центр ДНР
[2]Донецкий НМУ им. М. Горького
Донецк, ДНР, Украина

Актуальность. Позвоночно-спинномозговая травма (ПСМТ) давно стала не только медицинской, но и социальной проблемой потому, что в большом проценте случаев приводит к стойкой утрате трудоспособности или летальному исходу. Значительное число повреждений позвоночника наблюдается в промышленных регионах. По условиям труда эта травма доминирует в угледобывающей и горнорудной промышленности, в частности в Донбассе, достигая среди общего количества пострадавших до 74 случаев на 1 млн. населения. Ежегодно на Украине ПСМТ получают около 2000 человек, преимущественно молодого возраста. Больные с травмой позвоночника и повреждением нервных и сосудистых структур в условиях

мирного времени составляют от 1,5% до 6-8% от общего числа пострадавших с различными видами травм. Возникающие неврологические осложнения при ПСМТ, по данным разных клиник, составляют от 20% до 60%, что связано в первую очередь с неадекватной помощью на догоспитальном этапе и недостаточно квалифицированном лечении в стационаре. Причиной несвоевременной диагностики повреждений позвоночника обычно является недооценка тяжести травмы, особенно при массовом поступлении пострадавших и невозможность полноценного осмотра. При множественных и сочетанных повреждениях диагностика травм позвоночника у пострадавших должна носить характер не подтверждения, а исключения возможного повреждения. Особенно это касается больных с нарушением сознания. В литературе практически не освещены вопросы дозировки, частоты введения различных препаратов на догоспитальном этапе, а также прогноз исхода травм.

Цель работы: провести анализ особенностей оказания медицинской помощи при позвоночно-спинномозговой травме у шахтеров на догоспитальном этапе и предложить прогноз тяжести и исходов.

Материал и методы. В работе проведен анализ оказания помощи 146 пострадавшим шахтерам с позвоночно-спинномозговой травмой. Средний возраст пострадавших 37,7±0,8 лет. Медицинская помощь на догоспитальном этапе оказывалась врачами реанимационно-противошоковых групп (РПГ) государственной военизированной горноспасательной службы (ГВГСС).

Время от момента травмы до вызова РПГ 33,1±2,5 мин; от момента травмы до осмотра и начала оказания помощи – 105,5±3,0; от травмы до госпитализации – 211,6±4,8; от осмотра и до госпитализации – 105,8±3,8 мин.

Для оценки тяжести шока и прогноза исходов травм использовали интегральный прогностический показатель ±Т, разработанный в Санкт-Петербургском НИИ СП им. И.И. Джанелидзе. Этот показатель определяли на основании величины систолического АД, частоты пульса, возраста пострадавшего и балльной оценки шокогенности травмы. Балльную оценку шокогенности травмы проводили по Ю.Н. Цибину, в нашей модификации. В соответствии с данными прогноза, в зависимости от показателя ±Т, проводилась сортировка пострадавших на четыре клинические группы. К I-ой группе отнесены пострадавшие с длительностью шока до 6 часов (67 человек), к II-ой - с длительностью шока от 6 до 12 часов (40 человек), к III-ей - свыше 12 часов (20 человек), и к IV-ой – пострадавшие с отрицательными значениями Т (19 человек).

Результаты и обсуждение. У 12 (8,2%) пострадавших была изолированная травма (ИТ), у 21 (14,4%) –множественная (МТ) и у 113 (77,4%) – сочетанная (СТ). В 67 наблюдениях (45,9%) – доминирующей являлась ПСМТ, из которых в 29 случаях являлась осложненной. В 79 наблюдениях (54,1%) доминирующими являлись травмы других локализаций, в 2 случаях с осложненной ПСМТ. Наиболее часто имели место повреждения поясничного отдела позвоночника – 45,2% случаев, в 9,1%

сопровождающиеся осложненной ПСМТ. Следует отметить, что повреждения грудного отдела наблюдались реже, в 25,3% случаев (37 наблюдений), однако при этом в 40,5% случаев сопровождались повреждениями спинного мозга. У пострадавших сочетались самые разнообразные повреждения, что затрудняло точную дифференциальную диагностику повреждений позвоночника: поперечные, остистые отростки, дужки или тело позвонка. Поэтому при клинических симптомах повреждения, мы расценивали его как повреждение сегмента позвонка в целом. Нами установлено, что между балльной оценкой тяжести травмы, летальным исходом и частотой осложнений имелась прямая зависимость.

Во II-й, III-й и IV-й группах у пострадавших вероятность развития различных осложнений возрастает с 60% до 100%.

Пострадавшим по показаниям осуществляли восстановление дыхания, остановку наружного кровотечения, нормализацию показателей гемодинамики. Стабилизацию гемодинамики осуществляли с помощью кристаллоидных и коллоидных плазмозаменителей, а также глюкокортикоидных гормонов. Учитывая обезвоживание организма в результате интенсивной физической нагрузки и обильного потоотделения, которые предшествовали травме, инфузионную терапию начинали с введения сбалансированных солевых растворов (ацесоль, трисоль, лактасол и т.п.) в объеме 400,0. Затем переходили к растворам крупно- и среднемолекулярных декстранов (полиглюкин, полифер, реополиглюкин) и декстранов, обладающих выраженными диуретическими свойствами – реоглюман (при наличии черепно-мозгового компонента травмы). Инфузионная терапия у пострадавших I-ой группы была выполнена в 74,6% случаев. Ее объем составил 709,1±44,2 мл, преобладали солевые растворы. У пострадавших II-ой группы инфузионная терапия была выполнена в 92,5% случаев. Ее объем был 795,5±68,2 мл. В III-ей группе инфузионная терапия была выполнена в 100,0% случаев и в объеме 891,8±101,6 мл. В IV-ой группе она была выполнена в 94,7% случаев. Ее объем был максимальным, равным 1420,1±136,1 мл. По мере роста тяжести травмы возрастала частота применения декстранов от 55,2% в I-ой группе до 82,2% соответственно в IV-ой.

Особенно следует подчеркнуть, что при продолжающемся внутреннем кровотечении вливание плазмозаменителей во время транспортировки является, по нашим наблюдениям, единственным способом предотвращения летального исхода еще на догоспитальном этапе. При снижении систолического АД ниже 70-80 мм рт. ст. и отсутствия эффекта от струйных внутривенных инфузий вводили глюкокортикоидные гормоны: гидрокортизон, преднизолон и (или) дексаметазон. Дозу вводимого преднизолона определяли в зависимости от тяжести состояния пострадавшего. Доза возрастала от 74,0±7,1 мг до 248,3±53,3 мг, соответственно группам пострадавших. С целью нормализации метаболических процессов внутривенно вводили витамины: С – 500-800 мг, B_6 – 1,0-2,0, раствор глюкозы 5, 20 или 40% с инсулином, цитохром С 4,0-

9,0 (средняя доза 5,6±1,0). Для профилактики жировой эмболии применяли липостабил в дозе 30–50 мл (средняя доза 39,0±8,6 мл). При применении липостабила мы ни в одном случае не наблюдали такого грозного осложнения травмы, как жировая эмболия. При выраженном психомоторном возбуждении, что чаще всего наблюдалось в I-ой группе пострадавших, вводили седуксен (или его аналоги – реланиум, диазепам) в дозе 10-20 мг. Практически всем пострадавшим вводили М-холинолитики – 0,1% раствор атропина в дозе 0,1 мл/10 кг веса, антигистаминные препараты – димедрол 1% раствор 1,0-2,0 или пипольфен. 2,0. Для лечения гипоксии подачу кислорода осуществляли с помощью аппарата ГС-10 или ГС-11 в режиме ингаляции или ИВЛ. По мере роста тяжести состояния пострадавших возрастала частота применения кислорода от 50,7% (I группа) до 73,7% (IV группа) ($P<0,05$).

Для обезболивания применялись как ненаркотические анальгетики, так и наркотические. При множественных и сочетанных травмах использовали методы сбалансированной анестезии на фоне инфузионной терапии: титровано вводили седуксен (10-20 мг) и калипсол в дозе 2 мг/кг массы тела или промедол 2% - 1,0-2,0, или фентанил в дозе 2,0 4,0. Если систолическое АД было 120-130 мм рт. ст. и выше, то вводили дроперидол 2,5 мг/20-25 кг массы тела. При длительной транспортировке повторяли введение фентанила или калипсола в дозе 0,5 от первоначально введенной. Следует заметить, что ни в одном случае применения наркотических анальгетиков, как описано выше, мы не получили угнетения или остановки дыхания.

Транспортную иммобилизацию проводили подручными или штатными средствами, пострадавших транспортировали на жестких носилках или НИВ (носилки иммобилизационные вакуумные). На догоспитальном этапе смертельных исходов не было. Гибель пострадавших отмечалась в 8 случаях (5,5%) в условиях лечебного учреждения, из них у 6-ти были тяжелые сочетанные повреждения грудной клетки, живота, таза; в 2-х – случаях доминирующей была травма позвоночника с повреждением спинного мозга.

Выводы. Для определения тяжести и прогноза исходов травм на догоспитальном этапе целесообразно использовать интегральный прогностический показатель ±Т, а для выделения доминирующего повреждения балльную оценку шокогенности травмы. Пострадавшим с ПСМТ необходимо адекватное обезболивание, инфузионная терапия и транспортная иммобилизация на всех этапах эвакуации. Использование разработанного нами алгоритма диагностики и лечения способствовали тому, что на догоспитальном этапе летальных исходов не отмечалось. Совершенствование экстренной медицинской помощи шахтерам с тяжелой позвоночно-спинномозговой травмой на догоспитальном этапе будет способствовать дальнейшему снижению частоты летальных исходов, осложнений и инвалидности.

РАЗДЕЛ 7. ОПУХОЛИ КОСТЕЙ

ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КИСТОЗНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ КОСТЕЙ

Абакаров А.А., Абакаров А.А.
ГБОУ ВО «Дагестанский ГМУ» Минздрава России
Махачкала, Россия

Актуальность. Доброкачественные опухоли костей составляют 38,3% от всех первичных опухолей скелета. Хирургическое лечение их имеет свои особенности, связанные с локализацией, возрастом больного и природой заболевания (1,2,3). Наибольшее распространение получила резекция пораженной кости в пределах здоровых тканей (4,5,6,7). Однако радикальное удаление костной опухоли, часто приводит к появлению такого дефекта кости, что не оставляет надежды на самостоятельное восполнение. Использование собственной кости-аутотрансплантата для устранения дефекта кости усугубляет травматичность вмешательства (8). Поэтому проблема лечения костных опухолей остается актуальной проблемой современности.

Материал и методы. За последние тридцать пять лет под нашим наблюдением находилось 358 больных в возрасте от 5 до 36 лет с доброкачественными опухолями и диспластическими процессами. Из них с костными кистами и остеобластокластомой было-180 человек.

Изучение отдаленных результатов лечения при различных методиках операций позволило нам выбрать наиболее рациональный вариант хирургического вмешательства. Характер оперативного вмешательства менялся в зависимости от взгляда на сущность заболевания.

С появлением бластоматозной теории происхождения юношеских костных кист (М.В. Волков 1962,) стали шире применять радикальную резекцию кости в пределах здоровых тканей. Применение принципа обоснованного радикализма заметно отразилось на результатах лечения. Так, после 140 выскабливаний опухоли получено 17 рецидивов (47,2%), а после 211 резекций кости всего 8 (3,8%). Поэтому в настоящее время операцией выбора считается краевая или сегментарная резекция пораженной кости в пределах здоровых тканей. Как правило, производили субпериостальную резекцию кости, а у пяти больных иссекалась надкостница в связи с вовлечением последней в опухолевый процесс. Обсуждение проблемы костных опухолей на втором Всероссийском съезде травматологов-ортопедов (1972) привело к тому, что в России выскабливание костных опухолей является запрещенным методом лечения (2,3).

Сегментарная резекция (32 операции) применялась на активно растущих опухолях длинных трубчатых костей (аневризмальные костные кисти и остеобластокластомы).

Выбор способа резекции зависел не только от вида опухоли, но и от её локализации. Наши наблюдения показали, что опухоли верхней трети бедренной кости более активны в своем течении и часто приводят к рецидивам. Стремление к сохранению дуги Адамса во время операции являлось причиной рецидива опухоли. Поэтому мы предпочитаем радикальную резекцию опухолей этой локализации.

Исход хирургического лечения доброкачественных костных опухолей у детей находится в прямой зависимости от создания оптимальных условий для восстановления кости в области дефекта.

При краевой резекции с удалением менее одной трети диаметра (71 больной) костно-пластическое замещение дефекта применялось редко. Восстановление целостности и структуры кости при этом происходило за счет репаративной регенерации со стороны надкостницы и эндооста.

При субтотальной краевой и сегментарной резекциях костно-пластическое замещение дефекта являлось обязательным условием.

Широкое применение консервированных костных аллотрансплантатов при этой патологии значительно облегчило выполнение оперативного вмешательства и улучшило результаты лечения. Однако успех костной аллопластики во многом зависит от рационального доступа к опухоли, методики обработки аллотрансплантата перед пересадкой, выбора оптимального способа фиксации и правильного ведения больного в послеоперационном периоде (7).

В связи с изменением теории происхождения костных кист у 22 больных мы использовали методику пункции кисты с введением в полость аминикапроновой кислоты и кортикостероидов. Кисты с активным процессом течения оперировались по методике «внутриочаговая резекция» или «резекция изнутри» с замещением дефекта костными аллотрансплантатами, диминерализованным костным матриксом (105 человек)

От методики лаважа костных кист мы постепенно отказались в связи с частыми рецидивами заболевания, не возможностью установить показания и предсказать исход лечения.

Резекция костной кисты изнутри с обработкой полости электрофрезами разных форм до появления здоровой кортикальной костной ткани с последующим заполнением образовавшейся полости аллотрансплантатами оказалась довольно успешным оперативным вмешательством. Рецидив костных кист выявлен только в пяти случаях. Повторные оперативные вмешательства у трех из них показали, что опухолевых тканей нет, имеется костная полость со склеротическим венцом, заполненным жировым костным мозгом.

В последние годы у 26 больных с солитарными костными кистами послеоперационный дефект нами замещался КоллапАном. Гранулы КоллапАна размещались между аллотрансплантатом и материнским ложем (8). Костная створка,

открытая для резекции кости изнутри, устанавливалась на свое место и фиксировалась трансоссальными швами. Замещение дефекта кости Коллапаном в сочетании с аллотрансплантатами оказались довольно успешным оперативным вмешательством. Результаты операции во всех случаях оказались хорошими, раны заживали без гнойных осложнений, остаточные полости не формировались.

Выводы. Использование адекватных органосохраняющих оперативных вмешательств при лечении костных кист и замещение дефекта костными аллотрансплантатами или их в сочетании с КоллапАном позволяет в короткие послеоперационные сроки достигать медицинской реабилитации больных.

Многолетний опыт лечения больных с костными опухолями показал, что наиболее эффективным современным методом лечения костных кист является резекция опухоли изнутри. Применение различных видов костной пластики зависит от размеров и протяженности очага, степени истонченности кортикального слоя и локализации опухоли у ростковой зоны детей.

МАЛОИНВАЗИВНЫЕ ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ВНУТРИКОСТНЫХ НОВООБРАЗОВАНИЯХ

Анисеня И.И.
Томский НИМЦ РАН
г. Томск, Россия

Необходимость выполнения биопсий костных новообразований возникает довольно часто. Исключение составляют лишь некоторые процессы, семиотика которых однозначна. За внешне схожими картинами могут скрываться как опухолевые (доброкачественные, злокачественные, метастатические), так и воспалительные, диспластические, ангиоматозные, паразитарные и пр. процессы. Они требуют различных видов дополнительных диагностических мероприятий, различных лечебных подходов. Хорошо известны способы взятия морфологического материала: трепан-биопсия и открытая операционная биопсия, которые позволяют иметь достаточное количество ткани для полноценного современного исследования. Эти способы удобны для костных очагов, расположенных в поверхностных слоях кости, имеющих мягкотканный внекостный компонент, солидную структуру. Имеет значение и комплексы тканей и органов прикрывающих очаг.

Особые проблемы создают образования, расположенные внутрикостно, имеющие относительно небольшие размеры, покрытые плотным кортикальным слоем, в труднодоступных частях тела. Попытки выполнить стандартную трепан-биопсию даже под контролем компьютерной томографии бывают обречены на неудачу из-за порчи

инструмента, травмы рук хирурга, малой порции взятого образца, необходимости дачи наркоза. Использование сверло-биопсии не намного улучшают ситуацию: материал можно взять только в пределах созданного канала, где он существенно повреждается при сверлении и мало пригоден для гистологического исследования. В результате приходится планировать открытую биопсию, которая становится травматичной для пациента, возникает опасность патологического перелома, что требует внутренней или наружной фиксации оперированного сегмента, реконструкции. При банальных процессах такая биопсия оказывается неоправданно травматичной, а при некоторых злокачественных заболеваниях ухудшает условия для последующего обследования и лечения. Нередко в случаях внутрикостных образований и ортопед и онколог предпочитают косвенно судить о характере процесса, ведут выжидательную тактику. И лишь при явно агрессивном поведении образования в последующем предпринимаются запоздалые попытки верификации процесса.

В нашем учреждении в последние 10 лет стали предприниматься попытки малоинвазивных диагностических операций (МДО) внутрикостных процессов, когда возникала необходимость их точной верификации. Подобные вмешательства производились у 114 взрослых пациентов обоих полов с локализациями очагов в длинных и коротких трубчатых костях, позвонках, костях таза, лопатке, ключицы. Опухоли располагались как в метафизарных, так и диафизарных отделах костей. Размеры очагов составляли от 15 до 110 мм, достигая в объеме от 2 до 40 см куб. В дифференциально-диагностическом ряду значились различные нозологии: киста, хондрома, липома, гемангиома, остеоид-остеома, эностоз, хондросаркома, хондромиксоидная фиброма, метастаз, гигантоклеточная опухоль, плазмоцитома, лимфома, а также остеомиелит, фиброзная дисплазия и др.

При планировании операции решали вопросы точной топики процесса, его размеры, доступ к очагу, возможность тотальной биопсии и дополнительной обработки стенок пострезекционной полости, варианты пластики дефекта и профилактики патологического перелома.

При необходимости точка доступа размечалась в диагностическом кабинете или интраоперационно по ранее сделанным рентгенограммам и томограммам, анатомическим ориентирам, меткам, снимкам на операционном рентгеновском аппарате. Использовали малые кожные надрезы от 1 до 3 см, однопортовый эндоскопический инструментарий для прохождения через мягкие ткани. Трепанация кости производилась сверлом, шейвером или узким долотом. Создавалось окно 1-2 см кв. в проекции опухоли, либо в соседних участках, не травмируя функционально значимые ткани, не ослабляя кость и сохраняя хороший доступ ко всем участкам образования. В трепанационное окно устанавливали металлический или пластиковый порт, через который выполнялись этапы операции.

Основной этап предусматривал выполнение тотальной биопсии. Использовались эндоскопические инструменты фирмы Шторц, а также ультразвуковой деструктор, отсос. Контроль прохождения инструментов осуществляли по рентгеновской картине на С-дуге, по данным инструментальной «пальпации» и по изображению эндоскопической видеокамеры. При необходимости производили срочное морфологическое исследование для оценки качества биоптата и полноты удаления опухоли. Этот этап завершался обработкой стенок пострезекционной полости этанолом, жидким азотом или термическим воздействием.

В зависимости от диагноза и объема резекции полость заполнялась костно-пластическим материалом или медицинским цементом, устанавливались металлические элементы для увеличения прочности кости. Трепанационное окно закрывали гемостатическим материалом, а на кожный надрез накладывали 1-2 шва. Необходимости в дополнительной наружной фиксации в наших случаях ни разу не потребовалось.

Операции проводились под местной, проводниковой и общей аналгезией в зависимости от локализации процесса, клинической ситуации. В 22 случаях операция выполнялась амбулаторно. При стационарном лечении необходимости в интенсивной терапии не возникало, больные были выписаны на 3-5 день под наблюдение хирурга или онколога по месту жительства, либо перенаправлены в профильное отделение для продолжения обследования и лечения.

У всех пациентов по биопсийному материалу получены гистологические заключения, в 34 случаях потребовалось иммуно-гистохимическое исследование.

При доброкачественных опухолях такая операция является как диагностической, так и лечебной в радикальном объеме. Пациенты не требуют дополнительного лечения. В случаях заболеваний со степенью злокачественности G1 (хондросаркома, остеохондросаркома, ГКО) пациенты передавались под наблюдение онколога для динамического контроля. Случаи гематобластозов (лимфома, плазмоцитома) передавались в отделения гематологии для наблюдения и лечения. При более агрессивных первичных опухолях и метастазах обсуждался план дополнительного консервативного лечения, расширения хирургической помощи.

Выводы. Предлагаемый вариант МДО является малотравматичным, позволяет получить достаточное количество биопсийного материала для установки локального диагноза при внутрикостных локализациях опухоли.

Используемый подход с применением МДО является лечебным для доброкачественных и низко злокачественных опухолей и не требует дополнительной помощи.

В случаях выявления высокоагрессивных процессов, предлагаемая МДО не ухудшает прогноза, не препятствует выполнению стандартных видов помощи и их последовательности.

РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА ТРАНСФОРМАЦИИ АЛЛОТРАНСПЛАНТАТОВ ПОСЛЕ КРИОХИРУРГИИ ХОНДРОМ КОСТЕЙ

Арустамян Э.Э.
ФГБОУ ВО «Астраханский ГМУ» Минздрава России
Астрахань, Россия

Введение. Опухоли костей являются важной и далеко не решенной проблемой современной ортопедии. Огромное разнообразие, трудность диагностики, поражение лиц молодого возраста, сложность и неоднозначность методов оперативного лечения обусловливают актуальность этой темы. Одним из этапов оперативного лечения является заполнение костной полости пластическим материалом, который является дополнительным «строительным» источником для более полного и раннего восстановления целостности кости.

Цель работы: изучение процессов репаративной регенерации кости после криодеструкции хондром и пластики резекционного дефекта.

Материал и методы. В клинике травматологии и ортопедии АГМу за период с 1974г по 2017г находилось на лечении 174 больных с хондромами костей различных локализаций. При их оперативном лечении костная пластика была выполнена в 130 случаях, причем аллотрансплантаты использовались 109 раз, аутотрансплантаты – 19, биокомпозитный материал «ЛитАр» - 2. Наибольшее предпочтение мы отдаем методикам, использующим аллопластическое замещение костного дефекта, так как при этом имеется возможность работать с большим количеством пластического материала и размер дефекта не ограничивает хирурга. В нашей клинике в 1971 г проф. Н.П. Демичевым предложен метод стерилизации тканей в надмуравьиной кислоте. Заготовка тканей производится в условиях судебно-медицинского морга, длинные кости берутся из любого участка скелета. Полученные кортикальные пластинки подвергаются стерилизации свежеприготовленным раствором перекиси водорода с муравьиной кислотой. По окончании процесса стерилизации в асептических условиях ткани раскладываются в стеклянные ампулы и консервируются при температуре -8^0, -15^0. Разморозка трансплантатов производится при комнатной температуре, непосредственно в операционной во время первых этапов оперативного вмешательства. При выполнении внутриочаговой или краевой резекции замещение резекционного дефекта производится фрагментированными кортикальными аллотрансплантатами. После разморозки кортикальные пластинки фрагментируются листонами. Далее костная рана плотно забивается полученными трансплантатами, причем укладываются они параллельно продольной оси сегмента. Обязательным является сохранение хотя бы части кортикального слоя, которая в дальнейшем будет играть роль наружного фиксатора и являться источником регенерации кости. При

сегментарной резекции аллотрансплантаты укладываются по типу «вязанки хвороста», предложенному М.В. Волковым. В костномозговую полость вводится одна кортикальная пластинка, которая прочно заклинивается в костномозговом канале дополнительными трансплантатами. Далее вокруг этого трансплантата параллельно укладываются несколько пластин-распорок соответственно дефекту. Плотное заполнение распорками дефекта создает хорошую фиксацию костных фрагментов.

Нами прослежена динамика рентгенологических изменений при замещении резекционного дефекта у ряда больных. Первый рентгеновский снимок производился непосредственно после хирургического вмешательства, затем через 2 или 3 месяца для решения вопроса о прекращении иммобилизации, затем через 6, 9 и 12 месяцев после операции, а в последующем при контрольном обследовании.

В промежутке от одного до трех месяцев после операции на контрольных рентгенограммах определяются нежные периостальные разрастания у концов опилов. У трансплантатов, прилегающих к материнскому ложу, теряется четкость контуров, местами они становятся неправильно волнистыми или узурируются, а края приобретают гомогенный характер. Со стороны воспринимающего ложа развивается неровный очаговый остеопороз. В образованном костном дефекте, на границе между остаточной полостью кости и трансплантатами визуализируются округлые и овальные участки просветлений размером от «просяного зерна» до «чечевицы», не имеющие четких границ, которые к трем месяцам полностью заполняют щель между трансплантатами и костью пациента.

В промежутке от четырех до шести месяцев граница между трансплантатами и костным ложем определяется в виде склеротической каймы, в этой же области становится возможным определить сращение трансплантатов с костью реципиента в виде так называемых «костных мостиков». Происходит утолщение кортикального слоя костного сегмента. Значительно начинает меняться и структура центрально расположенных трансплантатов, происходит снижение интенсивности центральных трансплантатов, а также уменьшение их величины по сравнению с первоначальной.

В промежутке от семи месяцев до года определяется увеличение склеротической каймы по краям костного ложа. Невозможно проследить границы между трансплантатами. Количество «костных мостиков» увеличивается. Определяется хорошо видимый гиперостоз за счет уплотнения периостальных образований. Начинает сглаживаться внешняя деформация кости, вызванная опухолевым процессом.

К полутора годам после операции становится возможным довольно четко определить такие составные части как костномозговая полость и кортикальный слой кости. Отмечается еще большее уплотнение костного рисунка. Силовые же линии и трабекулярный рисунок довольно четко формируются к двум годам после операции и позже.

Приведенные данные позволяют сделать вывод, что репаративная регенерация кости после ее пластического замещения проходит этапное развитие, где остеолитические и остеобластические процессы плавно чередуются, и жидкий азот не оказывает отрицательного воздействия на течение данного процесса. Это позволяет считать криохирургический метод лечения хондром в сочетании с костной аллопластикой перспективным методом, способствующим оптимизации процесса репаративной регенерации костной ткани.

ПРИМЕНЕНИЕ ОДНОПОЛЮСНЫХ ЭНДОПРОТЕЗОВ У БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЯМИ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ

Балберкин А.В., Любезнов Н.А., Колондаев А.Ф., Балберкин А.А.
ФГБУ «НМИЦ ТО им Н.Н. Приорова» Минздрава России.
Москва, Россия

Функциональные результаты применения онкологических эндопротезов плечевого сустава далеко не всегда соответствуют ожиданиям травматологов-ортопедов и онкологов. В последние годы прилагаются значительные усилия в совершенствовании дизайна этих имплантов, разработке методов реабилитации в послеоперационном периоде.

Резекции проксимального отдела и всей плечевой кости с замещением пострезекционного дефекта отечественными эндопротезами проводились в отделении костной патологии взрослых с 2009 года по настоящее время у 39 больных в возрасте от 18 до 77 лет. Операции проводились по поводу доброкачественных и злокачественных опухолей плечевой кости (хондросаркомы - у 15, остеосаркомы - у 8, метастатические поражения - у 7, злокачественные гигантоклеточные опухоли - у 6, гигантоклеточные опухоли - у 2, агресивные хондробластомы - у 1).

Для предупреждения вывихов и подвывихов эндопротеза, в ходе операции проводилась пластика капсульного и мышечного аппарата плечевого сустава, также уделялось внимание тщательному послойному ушиванию раны.

Сроки наблюдения колебались от 1 года до 6 лет.

Результаты. В период 2009 - 2017 годов в клинике с использованием отечественных онкологических эндопротезов плечевого сустава было проведено 39 оперативных вмешательств у больных с опухолями плечевой кости, из них 31 операция, когда производилась резекция проксимального отдела плечевой кости, 4 операции экстирпации плечевой кости и 4 случая реэндопротезирование. При экстирпации плечевой кости монополярный эндопротез плечевого сустава ЦИТО-МАТИ применялся в комбинации с эндопротезом локтевого сустава ЭСИ. Срок наблюдения в послеоперационном периоде от 1 года до 6 лет. Признаков развития

нестабильности компонентов не выявлено, нагноений также не выявлено. Функциональные результаты преимущественно хорошие и удовлетворительные.

АРТЕРИАЛЬНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ ПРИ ОПУХОЛЯХ И ОПУХОЛЕПОДОБНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СКЕЛЕТА

Балберкин А.В., Морозов А.К., Самочатов Д.Н., Колондаев А.Ф., Балберкин А.А., Любезнов Н.А.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Актуальность. Артериальная эмболизация - метод эндоваскулярной хирургии, активно используемый в последнее время в мире при лечении опухолей и опухолеподобных заболеваний опорно-двигательного аппарата. Мнения авторов о показаниях, технике выполнения, необходимых окклюзирующих материалах, эффективности полученных результатов у пациентов с новообразованиями скелета существенно разнятся.

Цель исследования: изучить возможности артериальной эмболизации при лечении больных с опухолями и опухолеподобными заболеваниями костей.

Материал и методы. В НМИЦТО этот метод стал активно разрабатываться и применяться с 2001г. Артериальная эмболизация в качестве метода предоперационной подготовки выполнена у пациентов с первичными и метастатическими опухолями, опухолеподобными заболеваниями скелета. В течение 10 лет было успешно выполнено 397 вмешательств пациентам в возрасте от 15 до 79 лет. Первичные опухоли имели место у 60,7% больных, метастазы рака - в 31,2% случаев. У 3,1% больных диагностирована фиброзная дисплазия; у 4,7% - аневризмальные кисты.

Локализация патологических очагов, подвергшихся артериальной эмболизации, была следующей: 63% – бедро, 22% – плечо и плечевой пояс, 9% – таз, 4,5% – позвоночник, 1,5% – голень.

После артериальной эмболизации большинству пациентов выполнялись хирургические вмешательства – резекции длинных костей с опухолью и замещением дефекта онкологическими эндопротезами 83,3%, резекции костей таза с опухолью 8%, резекции позвонков 4,5%. У остальных 4,2% пациентов артериальная эмболизация использована в качестве основного метода лечения, либо как компонент комбинированного лечения, не включавшего хирургический этап.

Результаты. В ходе проведения артериальных эмболизаций в 94% случаев удалось добиться субтотальной или тотальной редукции патологического артериального кровотока. Неполная редукция была обусловлена технической невозможностью

катетеризации части артерий, питающих патологический очаг, вследствие их индивидуальных анатомических особенностей.

Повторное выполнение ангиографического исследования через 2-7 суток обнаружило частичную потерю достигнутой ранее редукции кровотока в патологическом очаге. В наибольшей степени кровоток восстанавливался в анатомических зонах, имеющих развитое коллатеральное кровообращение (позвоночник, тазовый и плечевой пояс), Эффективность однократно выполненной артериальной эмболизации в этих случаях оказалась недостаточной. Стойкая редукция патологического кровотока и существенное снижение интраоперационной кровопотери достигались после повторного (в нескольких случаях – дважды) рентгеноэндоваскулярного вмешательства.

Величина интраоперационной кровопотери варьировала в широких пределах в зависимости от размеров и локализации патологического очага, нозологической формы заболевания, и составила от 100 до 5000 мл. Объем кровопотери у абсолютного большинства пациентов после проведения артериальной эмболизации был меньше, чем в контрольной группе (пациенты оцененные ретроспективно, сопоставленные по локализации образования, объему и степени васкуляризации), в 1,3 – 3 раза. Технически выполнение операций облегчалось за счет сокращения времени, затраченного на гемостаз, и значимого уменьшения размеров компонента опухолей, особенно мягкотканого.

Максимальный положительный эффект достигнут у больных с наиболее обильно васкуляризированными опухолями.

Выявлена зависимость между достигнутой степенью редукции кровотока в опухоли, опухолевом ложе и крупных артериях, тесно контактирующих с опухолью, - и величиной интраоперационной кровопотери. Последняя колебалась от 100 до 2800 мл в случае достижения тотальной или субтотальной редукции патологического кровотока, и от 600 до 5000 мл при частичной редукции кровотока. Также у пациентов на фоне тотальной и, в меньшей степени, субтотальной редукции кровотока отмечался болевой синдром, который купировался в течение 3-7 суток.

При использовании метода у пациентов с неоперабельными метастатическими очагами в костях, достигалось достоверное снижение выраженности болевого синдрома, начинавшееся на 3-7 дни и сохранявшееся в сроки от 2 до 8 месяцев.

В постэмболизационном периоде ни в одном случае не отмечено признаков нарушения кровотока по магистральным сосудам конечности или клинически значимой ишемии эмболизированной области. В раннем постэмболизационном периоде (на 2-4 сутки) у 62% больных отмечались кратковременный подъем T^0 тела (37,0-39,0 С). В 3% случаев имели место выраженные боли, что потребовало назначения соответствующей обезболивающей терапии (в единичном случае – перидуральной анестезии).

Заключение. Предоперационная артериальная эмболизация у больных с высоковаскуляризованными опухолями опорно-двигательного аппарата является одним из эффективных методов профилактики массивной интраоперационной кровопотери.

В случае доброкачественных образований - гемангиом, аневризмальных кист костей метод может использоваться как один из этапов лечения. Существеннная репарация патологического очага после артериальной эмболизации в нескольких случаях позволила отказаться от последующей операции.

Как временная мера, направленная на уменьшение выраженности болевого синдрома и частичный регресс опухолевого очага, артериальная эмболизация может применяться при неоперабельных высоковаскуляризованных первичных и метастатических опухолях.

Профилактикой тяжелых осложнений метода является тщательное соблюдение техники проведения рентгенэндоваскулярного вмешательства.

РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ МОДУЛЬНОЙ ТОТАЛЬНОЙ ЭНДОСИСТЕМЫ БЕДРА У БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЯМИ И ОПУХОЛЕПОДОБНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Балберкин А.В., Колондаев А.Ф., Балберкин А.А., Любезнов Н.А.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Актуальность. На основании анализа результатов клинического применения онкологических эндопротезов для замещения пострезекционных дефектов костей в отделении костной патологии взрослых в период с 1970 по 2017 год (более тысячи наблюдений). Совместно с ЗАО «Имплант МТ» разработана и внедрена в клиническую практику линейка современных отечественных эндопротезов для замещения пострезекционных дефектов бедренной и большеберцовой костей. Функциональные результаты применения онкологических эндопротезов коленного сустава далеко не всегда соответствуют ожиданиям травматологов-ортопедов и онкологов. В последние годы прилагаются значительные усилия в совершенствовании дизайна этих имплантатов, разработке методов реабилитации в послеоперационном периоде. Разработка и внедрение новых модульных эндопротезов коленного сустава является весьма актуальной задачей.

Цель исследования: оценка первых результатов применения новой отечественной модульной эндосистемы коленного сустава у больных с опухолями суставных концов костей, образующих коленный сустав.

Материал и методы. Перед разработчиками новых онкологических эндопротезов были поставлены следующие задачи:

- Эндопротез должен быть модульным, позволяющий замещать дефекты не менее ½ длины костей.
- Материалы: сплав титана, кобальт-хромовые сплавы, обладающие высокой антикоррозийной устойчивостью, выдерживающие длительные циклические нагрузки.
- Конструкция узла трения должна быть биомеханически подобна коленному суставу.
- Модули эндопротеза должны быть универсальны и легко взаимозаменяемы при ревизионных операциях.

Разработанный эндопротез относится к частично связанным эндопротезам с ротационным шарниром, состоит из бедренного и большеберцового компонентов, связанных между собой соединительными элементами, которые обеспечивают сгибание, разгибание, ротацию и дистракцию компонентов относительно друг друга без потери опороспособности искусственного сустава.

Компоненты изготовлены из высокопрочного титанового сплава, мыщелковый модуль - из кобальт-хром-молибденового сплава по ГОСТ Р ИСО 5832-4. Поверхности бедренного и большеберцового компонента, соединительных элементов и интрамедуллярных ножек имеют коррозийно и износостойкую поверхность HV 0,05 не менее 4200 МПа. Отдельные элементы изготовлены из сверхвысокомолекулярного полиэтилена по ИСО 5834-2.

Результаты. В период 2015 - 2017 годов в клинике с использованием новых онкологических эндопротезов было проведено 54 оперативных вмешательств у больных с опухолями суставных концов костей, образующих коленный сустав, из них 10 операций – ревизионные. Срок наблюдения в послеоперационном периоде от 3 до 35 месяцев. Признаков развития нестабильности компонентов не выявлено. Нагноение в 1 случае - после проведенного ревизионного эндопротезирования у пациентки с лучевой терапией в анамнезе. Функциональные результаты преимущественно отличные и хорошие. Отмечены достоверно лучшие функциональные результаты по сравнению с полностью связанными онкологическими эндопротезами коленного сустава в период от 6 до 18 мес после операции, в первую очередь – за счет быстрого и более полного восстановления объема движений в коленном суставе. Показана необходимость применения шарнирных ортезов в послеоперационном периоде для профилактики последующей нестабильности сустава и быстрого износа узла трения эндопротеза. *Заключение.* Разработанная и внедренная в клиническую практику новая отечественная модульная эндосистема коленного сустава показала высокую эффективность в сроки до 35 месяцев после операции.

КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ТЕЛЕАНГИЭКТАТИЧЕСКИХ ОСТЕОСАРКОМ

Берченко Г.Н., Шугаева О.Б.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Введение. Телеангиэктатичекая остеосаркома относится к саркомам высокой степени злокачественности и обычно при гистологическом исследовании легко распознаётся. Однако имеются телеангиэктатические остеосаркомы с обманчиво доброкачественным рентгенологическим и гистологическим строением. В некоторых случаях, особенно у летей, подобная патология ошибочно диагностируется как аневризмальная киста кости. Лишь после развития рецидивов ставится правильный диагноз – телеангиэктатичекая остеосаркома. Некоторые авторы подобную форму остеосаркомы, имеющую значительное сходство с аневризмальной кистой кости, называют телеангиэктатической остеосаркомой низкой степени злокачественности.

Материал и методы. Проанализирован биопсийный и операционный материал больных, оперированных в клиниках ЦИТО, а также консультационные случаи (32 пациента), с диагнозом телеангиэктатичечская остеосаркома за последние 15 лет.

Результаты. Анализ данных показал, что за исследуемый период времени телеангиэктатическая остеосаркома была диагностирована у 104 пациентов. Преобладали больные женского пола Наиболее часто данная остеосаркома поражала бедренную (31%), большеберцовую (17,8%) и плечевую (9,6 %) кости. Телеангиэктатичекая остеосаркома локализовалась в костях области коленного сустава в 34,6% случаев. Патологические переломы поражённой опухолью кости отмечеы у 19 пациентов.

Большинство остеосарком локализовалось в метафизарной области длинных трубчатых костей, но они обычно прорастали в область эпифиза. Поражения характеризовались обычно чисто литической деструкцией кости без признаков склерозирования, плохо выявляемыми границами патологического очага, разрушением кортикальной пластинки, формированием мягкотканого компонента. Иногда выявляется многослойная периостальная реакция. Однако в некоторых случаях при данном типе остеосаркомы могут наблюдаться чётко очерченные границы поражения, резко вздутые контуры кости, что характерно для аневризмальной кисты кости.

При гистологическом исследовании телеангиэктатичекая остесаркома при небольшом увеличении микроскопа имеет сходство с аневризмальной кистой кости. При среднем и большом увеличении обычно определяется высокая степень ядерной атипии, выраженный клеточный полиморфизм, многочисленные патологичекие митозы. Эти поля атипичной ткани могут быть представлены лишь локально, однако легко распознаются и не вызывают трудностей при диагностике.

Однако диагностика телеангиэктатической остеосаркомы низкой степени злокачественности вызывает значительные сложности. В этих остеосаркомах наблюдается слабо выраженный клеточный атипизм, малочисленные или единичные патологические митозы. Опухолевые клетки могут определяться только по периферии полостей, заполненных кровью. Признаки атипичного остеогенеза минимальны и чаще представлены немногочисленными остеоидными трабекулами кружевоподобного типа. Встречаются участки ткани, в которой клеточные элементы и остеоид не имеют признаков атипии.

При проведении дифференциальной диагностики основным отличием телеангиэктатической остеосаркомы низкой степени злокачественности от аневризмальной кисты кости является наличие отдельных патологических митозов. Значительную помощь в выявлении слабо- и умеренно выраженного клеточного атипизма оказывает исследование цитологических отпечатков материала, полученного из очага поражения.

Заключение. Клинико-морфологическая диагностика телеанги-эктатической остеосаркомы низкой степени злокачественности часто вызывает большие трудности, так как эта остеосаркома имеет значительное сходство с аневризмальной кистой кости. Особенно затруднено проведение дифференциальной диагностики между аневризмальной кистой кости и телеангиэктатической остеосаркомой низкой степени злокачественности при исследовании биопсийного материала.

ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕВЫХ ПОРАЖЕНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА

Брижань Л.К., Лапин В.И., Козлов Г.Н., Алаторцев А.В.
ФГКУ «ГВКГ им. акад. Н.Н. Бурденко» МО РФ
Москва, Россия

Введение. Принятие решения о хирургическом лечении пациента со злокачественным поражением позвоночника, а также о сроках и объёме оперативного вмешательства решается коллегиально хирургами-вертебрологами, онкологами, специалистами по химио- и лучевой терапии, рентгенологами. Морфологическая верификация опухоли и её распространённость играют ключевую роль при определении протокола хирургического лечения. К сожалению, отечественные публикации, касающиеся вопросов онкологической вертебрологии, эпидемиологии и тактики хирургического лечения опухолевых поражений позвоночника, немногочисленны. Используя данные зарубежных исследований, отмечено, что в Российской Федерации ежегодно должны выявляться 10-12 тыс. пациентов с метастатическими поражениями позвоночника. Безусловно, определение

хирургической тактики у таких больных, изучение результатов операций представляет определённый интерес.

Цель работы: анализ опыта хирургического лечения пациентов со злокачественными опухолевыми поражениями позвоночника.

Материал и методы. В 2013-2016 г.г. в отделении хирургии позвоночника 62 пациентам (36 мужчин, 26 женщин), в возрасте от 33 до 89 лет выполнено 63 операции. Основную возрастную группу составили больные в возрасте от 60 лет – 51 больных. С целью группировки пациентов по нозологическим единицам использована классификация опухолевых поражений позвоночника Boriani. Больные распределились следующим образом: первичные злокачественные опухоли позвоночника (злокачественная множественная миелома) – 23 пациента, поражения позвоночника при системных заболеваниях крови – 9 больных, метастатические поражения позвоночника – 31 пациента, из них у 14 – метастазы из первично неустановленного опухолевого очага. Локализация поражений: грудной отдел позвоночника – 18 больных, поясничный отдел – 14 пациентов, множественные поражения – у 31 пациент, наибольшее количество - 7 позвонков. Патологические переломы поражённых позвонков отмечены у 52 больных (82.5%), неврологические осложнения определялись у 5 больных. При определении тактики хирургического лечения учитывали наличие неврологических расстройств (шкалы Frankel и ASIA), нестабильности позвоночно-двигательного сегмента, бальную оценку ревизованной шкалы Tokuhashi. Перкутанная транспедикулярная трепанобиопсия с вертебропластикой костным цементом поражённых позвонков выполнена 38 больным (39 операций), задняя внутренняя коррекция и фиксация позвоночника спинальными имплантами с вертебропластикой произведена 24 пациентам, из них – 18 больным – использованы перкутанные системы, 6 пациентам операция дополнена декомпрессивной ламинэктомией.

Результаты и обсуждение. Средняя продолжительность операций пластики позвонков костным цементом составила 26 мин, с кровопотерей менее 50 мл. У большинства пациентов достигнуто уменьшение боли в раннем послеоперационном периоде, однако спустя 1-4 мес. после операции отмечено нарастание ее интенсивности. Продолжительность операций с использованием минимально инвазивной техники в среднем была короче на 30 мин., чем «открытые» операции, со значительным снижением уровня кровопотери, её средний уровень при операциях открытым доступом составил 575 мл, транскутанным – 125 мл. У большинства пациентов с выполненной коррекцией и фиксацией позвоночника спинальными системами достигнуто уменьшение болей в спине на срок до 6 мес. с момента операции. Послеоперационные осложнения отмечены в 5 случаях (7.9%). По 1 наблюдению - гидроторакс, нарушение оттока мочи, радикулопатия. В случае задержки мочи была выполнена цистостомия, у пациента с гидротораксом повторными плевральными пункциями достигнута санация плевральных полостей, пациент с

радикулопатией получал консервативное лечение с положительным эффектом. Ещё у 1 пациентки определялось прогрессирование исходных неврологических расстройств. Больная выбыла из-под нашего наблюдения. Срок наблюдения остальных пациентов – от 1 до 17 мес. Все пациенты после операций на позвоночнике переведены для дальнейшего лечения в профильные отделения.

Выводы. Перкутанная транспедикулярная вертебропластика – минимально инвазивное вмешательство, позволяющее достигнуть значительного регресса болевого синдрома в послеоперационном периоде на срок до 4 мес. у пациентов со злокачественными поражениями позвоночника.

Задняя внутренняя коррекция и фиксация позвоночника перкутанными спинальными системами, на наш взгляд, достойная альтернатива операциям с «открытым» доступом в силу меньшего уровня кровопотери, малой травматичности вмешательства.

ХОНДРОСАРКОМЫ МЯГКИХ ТКАНЕЙ КИСТИ

Варганов Е.В.
Центр хирургии кисти ЦМУ «Парацельс»
Челябинск, Россия

Актуальность. Хондросаркома – злокачественное новообразование, характерной чертой которого является образование опухолевыми клетками хрящевых структур разной степени зрелости. В ткани хондросаркомы нередко обнаруживаются поля обызвествления и очаги энхондрального образования, но прямого образования опухолевых костных структур клетками хондросаркомы никогда не бывает. Существуют самые разнообразные формы опухоли, которые занимают промежуточное положение: от медленно растущей с малым злокачественным потенциалом до быстро растущей с высоким потенциалом, метастазирующей, вызывающей опухолевую интоксикацию. По данным различных авторов, хондросаркомы составляют 7,6 - 18% всех злокачественных опухолей костей, причем достаточно часто встречаются вторичные хондросаркомы. Выявление хондросаркомы в мелких костях кисти и стопы встречается чрезвычайно редко. Хондросаркомы внескелетной локализации на кисти, по данным мировой и отечественной литературы, описаны в единичных случаях .

Трудности диагностики хондросарком внескелетной локализации объясняются двумя причинами: 1) чрезвычайной редкостью возникновения в мягких тканях; 2) отсутствием патогномоничных клинико-рентгенологических симптомов заболевания.

По мнению Даниель-Бек и соавторов, возникновение хондросаркомы в мягких тканях связано либо с существованием гетеротропных хрящевых элементов на почве дисэмбриоплазии, либо с метаплазией фибробластов, либо с развитием их

плюрипотентной мезенхимы. Опухоли такой локализации малоизвестны широкому кругу онкологов, травматологов-ортопедов и специалистов в области хирургии кисти.

Различают три гистологические степени злокачественности хондросаркомы.

1-я степень злокачественности хондросаркомы. Хондроциты обладают мелкими плотными ядрами, лишь немногие ядра превышают диаметр 8 мкм. Число многоядерных (обычно двуядерных) клеток невелико. Строма представлена, главным образом, хондроидом, миксоидной ткани немного или же нет совсем. В некоторых участках опухоли встречаются группы более крупных клеток с плеоморфными ядрами, но общее число клеток умеренное, фигур митоза нет.

2-я степень злокачественности хондросаркомы. Общее число клеток более значительное, чем в предыдущем случае, и в то же время объем матрикса относительно меньше. В лакуне обычно находится две и более клеток. Особенно много клеток располагается в периферических отделах опухолевых долек, где матрикс может даже отсутствовать. Фигуры митоза, как правило, единичные. Везикулярные или гиперхромные ядра хондроцитов, расположенных в центральных отделах долек, увеличены. Зоны некроза либо мелкие, либо крупные, занимающие всю дольку опухоли. Строма чаще всего миксоидная.

3-я степень злокачественности хондросаркомы. Гиперцеллюлярность и ядерный полиморфизм выражены еще больше, чем при злокачественности 2-й степени. Матрикс почти везде миксоидный, тогда как хондроида мало или же вовсе нет. Хондроциты располагаются тяжами или группами и имеют звездчатую или неправильную форму. В опухоли много зон некроза, часто обширных. Везикулярные, реже веретеновидные ядра хондроцитов в 5-10 раз крупнее ядер нормальных аналогов. Обычно имеется много фигур митоза.

В большинстве случаев все дольки опухоли имеют одну и ту же степень злокачественности, однако в некоторых случаях в разных дольках она варьирует от 1-й до 3-й степени. Поэтому, чтобы составить полное представление о степени злокачественности хондросаркомы, необходимо исследовать несколько кусочков опухоли и несколько срезов каждого кусочка. Наиболее злокачественные картины обнаруживаются в мягких миксоидных или геморрагических очагах опухоли. При дифференциальной диагностике хондросаркомы наибольшие трудности представляют высокодифференцированная форма (1-я степень злокачественности). Она имеет большое сходство с энхондромой, остеохондромой, синовиальным хондроматозом. Поскольку в ряде случаев микроскопическое исследование не позволяет провести дифференциальную диагностику, патологоанатом может пользоваться следующими заключениями: «хрящевая опухоль с неопределенным потенциалом злокачественности» или «пограничная хрящеобразующая опухоль».

В лечении хондросарком кисти в настоящее время оправдывают себя лишь различного рода хирургические операции. Лучевая и химиотерапия даже в режиме

перфузии не оказывает на больных с хондросаркомой лечебного эффекта. У больных молодого возраста при тяжелой и средней степени злокачественности (анаплазии) и при центральном типе роста многие авторы рекомендуют выполнение ампутации или экзартикуляции. Это обуславливается тем, что определить проксимальную границу опухоли рентгенологически и во время операции по внешнему виду кости, практически невозможно. При легкой степени анаплазии хондросаркомы кисти, периферическом типе роста, юкстакортикальной опухоли у больных старше 30 лет может быть выполнена радикальная резекция сегмента кости в пределах здоровых тканей с замещением дефекта каким-либо видом костной пластики или эндопротезом. При правильном определении показаний к сохранным операциям частота рецидивирования не повышается.

Принцип органосберегательного оперативного лечения злокачественных опухолей всех локализаций и кисти, в частности, в последнее время довольно широко используется в клинической онкологии. С целью максимально возможного сохранения функции конечности и качества жизни больного необходимо сочетание онкологических принципов радикальности и абластичности оперативного вмешательства с правилами ортопедической хирургии. Отсутствие онкологической настороженности мешает поставить правильный диагноз при первых клинических проявлениях. Об этом должен помнить каждый врач, производящий органосберегающие операции при опухолях кисти.

Цель работы: доказательство эффективности проведения органосохраняющих оперативных вмешательств у пациентов с внескелетными хондросаркомами кисти.

Материал и методы. В городском Центре хирургии кисти г. Челябинска за период 2007 - 2017 гг. пролечено 4 больных с хондросаркомами кисти внескелетной локализации. Пациенты с хондросаркомами мягких тканей кисти распределились равномерно: 2 мужчины (возраст от 28 и 38 лет) и 2 женщины (возраст 42 и 49 лет).

Клинически хондросаркомы внескелетной локализации характеризовались медленным ростом и относительно бессимптомным течением. Сроки обращения от момента появления опухоли до проведения оперативного лечения составляли от 3 до 7 лет. Основным клиническим симптомом у всех больных была малоболезненная опухоль. При пальпации опухоли имели плотно-эластическую консистенцию.

При первичном обращении в лечебные учреждения правильный диагноз заболевания не был установлен никому из четырёх пациентов. При рентгенологическом исследовании у 2 больных на фоне мягких тканей была выявлена различной интенсивности тень опухоли с относительно ровными и чёткими контурами, на фоне опухоли определялись малоинтенсивные очаги обызвествлений. В близлежащих к опухоли костях изменений не отмечалось. Диагностическая трепан-биопсия не проводилась ни одному больному, так как, по ранее описанному опыту цитологических исследований пациентов с внескелетной локализацией хондросарком,

только в 25% случаев при исследовании полученного материала подтверждается клинико-рентгенологический диагноз саркомы мягких тканей.

Первичные органосохраняющие операции проведены у всех пациентов. Производилось удаление опухоли в пределах здоровых тканей с обязательным полным удалением мягкотканых составляющих опухоли (в том числе связанные с опухолью сухожилия, пальцевые нервы и сосуды) с созданием отсутствия возможности обсеменения раны опухолевыми клетками с соблюдением всех правил абластичности, при необходимости резекция вторично пораженной кости в пределах непоражённой кости. Кожная пластика (при необходимости) проводилась первично (2 случая). Пластика (шов) сухожилий и нервов проводились первично (1 наблюдение) и вторым этапом по мере заживления раневых поверхностей (2 наблюдения). С целью создания стабильной фиксации и сохранения длины пораженных лучей проводилась фиксация в мини-аппарате Илизарова или аппарате Обухова с проведением первичной (при необходимости) костной пластики (1 наблюдение). Лечебная гимнастика с элементами кинезотерапии проводилась с 3-5 суток после оперативного лечения. Сроки фиксации в аппарате находились в зависимости от возраста пациентов, степени распространения патологического процесса на прилежащие ткани, характера восстановительных послеоперационных процессов (заживление ран, адаптация трансплантатов и т.д.).

Результаты и обсуждение. Ближайшие результаты прослежены у всех оперированных больных. Нагноений операционных ран отмечено не было. У двух пациентов отмечены небольшие воспалительные реакции мягких тканей и ишемические изменения кожных покровов – купированы консервативными методами (перевязки, противовоспалительная антибактериальная терапия, гирудотерапия).

Отдаленные результаты оценены с анатомических и функциональных позиций у всех пациентов в сроки от одного до десяти лет. Наш опыт показал, что при правильно выполненных оперативных вмешательствах у больных с внескелетными хондросаркомами кисти высокой степени зрелости (1 степень злокачественности), как правило, не бывает ни местных рецидивов, ни отдаленных метастазов, тогда как при саркомах средней степени зрелости (2 степень злокачественности) развиваются местные рецидивы (1 наблюдение). У одного пациента через 2 года после оперативного лечения выявлен рецидив опухоли. Больной повторно оперирован. В течение последующих 7 лет рецидивного роста не наблюдается. Все больные вполне удовлетворены результатами лечения. Функция всех оперированных кистей восстановлена в полном объёме.

Выводы. Органосохраняющие реконструктивно-восстановительные операции достаточно эффективны при хондросаркомах кисти внескелетной локализации вне зависимости от возраста пациентов.

Отдаленные результаты лечения больных с внескелетными хондросаркомами кисти находятся в зависимости от степени злокачественности (анаплазии) опухолевого процесса.

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ АВАСКУЛЯРНОМ НЕКРОЗЕ ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ У БОЛЬНЫХ АПЛАСТИЧЕСКОЙ АНЕМИЕЙ

Вартикян А.А., Фидарова З.Т., Федотов Е.А., Чемис А.Г.,
Писецкий М.М., Лисицын А.В., Мамонов В.Е.
ФГБУ «НМИЦ гематологии» Минздрава России
Москва, Россия

Актуальность. Апластическая анемия (АА) — заболевание системы крови, характеризующееся панцитопенией, как проявлением аплазии и замещения жировой тканью кроветворного костного мозга.

Вероятность длительной общей выживаемости больных АА на фоне современной программной терапии составляет 80-87%. Классический протокол иммуносупрессивной терапии больных АА предусматривает проведение курса лошадиным антитимоцитарным глобулином и длительную терапию циклоспорином А. Сопроводительная терапия глюкокортикоидными гормонами в настоящее время необходима с целью минимизации аллергических эффектов чужеродного иммуноглобулина, и не является патогенетической, как считалось ранее.

Аваскулярный некроз головки бедренной кости (АВНГБК) развивается у 6,3% больных АА. Эта патология может прогрессировать, и в исходе привести к коллапсу пораженной головки бедра и развитию тяжелого коксартроза. Учитывая тот факт, что продолжительность жизни у больных АА значительно увеличилась на фоне современной терапии, возникает необходимость хирургической коррекции ортопедической патологии.

Эндопротезирование тазобедренного сустава у больных АА ограничена рядом причин: ожидаемая большая кровопотеря на фоне тромбоцитопении; высокий риск инфекционных осложнений; риск развития ранней нестабильности имплантов вследствие преобразования жирового мозга в проксимальном отделе бедренной кости и костях таза, характерного для этого заболевания.

Цель работы: оценить возможности эндопротезирования тазобедренного сустава у больных АА при развитии АВНГБК.

Материал и методы. С 2014 по 2017гг. в ФГБУ НМИЦ гематологии было выполнено 16 эндопротезироний тазобедренного сустава (15 первичных, 1 ревизионное) у 11 больных АА. Все операции были выполнены по поводу АВНГБК

стадии 3С – 5 по ARCO. В исследование было включено 7 мужчин и 4 женщины. Медиана возраста у мужчин в момент проведения эндопротезирования тазобедренного сустава составил 37,62 года (диапазон от 24 лет до 53 лет), у женщин – 30 лет (диапазон от 19 лет до 44 лет). В 9 случаях операция проведена больным в ремиссии АА. Медиана показателей гемограммы в данной группе составила: Гемоглобин – 134 г/л (диапазон от 115 г/л до 160 г/л), Тромбоциты – 111,25х10^9/л (диапазон от 34х10^9/л до 235х10^9/л), Ле – 5,06х10^9/л (диапазон от 3,22х10^9/л до 5,8х10^9/л). Эндопротезирование вне ремиссии АА проведено в 7 случаях, медиана показателей гемограммы составила: Гемоглобин – 106,43 г/л (диапазон от 81 г/л до 151 г/л), Тромбоциты – 34,14х10^9/л (диапазон от 22х10^9/л до 46х10^9/л), Ле – 3,34х10^9/л (диапазон от 2,3х10^9/л до 5,1х10^9/л). Подготовка пациентов к операции включала поддержание достаточного количества тромбоцитов, безопасного для проведения вмешательства и временную отмену иммуносупрессивной терапии. У больных в возрасте от 24 лет до 45 лет (6 больных) со стадиями 3С (1 больной), 4С (4 больной) и 5 (один больной) по ARCO использовали малоинвазивный передний доступ в сочетании с бесцементным эндопротезом с фиксацией пресс-фит тазового компонента (Trilogy®, Zimmer, USA) и проксимальной фиксацией бедренного компонента (Fitmore®, Zimmer, USA). Использовали полностью керамическую пару трения (Biolox®). У больных в возрасте от 19 лет до 53 лет (9 больных) со стадиями 3С (2 больных), 4С (4 больных) и 5 (3 больных) по ARCO использовали передне – боковой доступ по Хардингу в сочетании с бесцементными эндопротезами промежуточной фиксации и парами трения керамика/полиэтилен и Тиудин/полиэтилен.

В послеоперационном периоде всем больным проводилась коррекция костного метаболизма (препараты кальция, альфакальцидол, бисфофонаты) и стандартная антибиотикопрофилактика, заместительная гемокомпонентная терапия – по показаниям.

Результаты. Трансфузионная подготовка концентратом тромбоцитов к оперативному вмешательству проводилась 4 больным без ремиссии АА, интраоперационная трансфузия – в 8 случаях. Кровопотеря во время операции составила в среднем 500 мл (диапазон от 200 мл до 1150 мл). Потеря крови по дренажу в первые сутки после операции составила 627,5 мл в среднем (диапазон от 150 до 1000мл). Заместительная гемокомпонентная терапия при подготовке и во время операции: концентрат тромбоцитов в среднем 8 доз (диапазон от 4 доз до 8 доз), свежезамороженная плазма (СЗП) в среднем 648 мл (диапазон от 230 мл до 900 мл), эритроцитная взвесь в среднем 242,5 мл (диапазон от 200 мл до 285 мл). Объем трансфузионной терапии в течение 14 дней после операции составил: концентрат тромбоцитов в среднем 7 доз (диапазон от 1 до 16 доз), СЗП – 799,3 мл (диапазон от 540 мл до 1020 мл), эритроцитная взвесь – 471,25 мл (от 325 до 655 мл). Ни в одном случае не развилось ранней нестабильности компонентов эндопротеза, не было

выявлено признаков перипротезной инфекции. В одном случае выполнено ревизионное эндопротезирование в раннем послеоперационном периоде. Причина – некорректное положение бедренного компонента Fitmore®. В группе больных с использованием малоинвазивного доступа отмечено более гладкое течение послеоперационного периода: раннее восстановление функции, менее выраженный болевой синдром.

Выводы. Проведение эндопротезирования тазобедренного сустава при АВНГБК у больных АА безопасно и возможно в независимости от ремиссионного статуса, в условиях адекватной трансфузионной терапии и антибиотической профилактики.

Использование малоинвазивного переднего доступа и бедренного компонента Fitmore проксимальной фиксации, несмотря бóльшие технические сложности, обеспечивает более легкое течение послеоперационного периода и раннее восстановление функции у молодых пациентов.

СЕГМЕНТАРНАЯ РЕЗЕКЦИЯ КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ С ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫМИ ОПУХОЛЯМИ

Васильев О.В.
Медицинская академия имени С.И. Георгиевского
Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского
Симферополь, Россия

Введение. В настоящее время вопросы диагностики, дифференциальной диагностики, оперативного лечения детей с доброкачественными опухолями длинных костей остаются открытыми и нуждаются в дальнейшем развитии. Также нет единого взгляда о способах и методах пластики дефектов костей при оперативном лечении данной патологии у детей и подростков. Многие вопросы не однозначны и дискутабельны.

Цель исследования: улучшение результатов хирургического лечения доброкачественных опухолей и опухолеподобных поражений плечевой кости у детей.

Материал и методы. В травматолого-ортопедическом отделении ГБУЗ РК «Детская клиническая больница» г.Симферополя за период с 2007 по 2017г.г. находилось на лечении 238 детей больных с доброкачественными опухолями костей в возрасте от 5 до 18 лет.

В работе использовались клинический, рентгенологический, компьютерно-томографический, патоморфологический, ультразвуковой методы исследования.

Результаты и обсуждение. На основании клинического опыта нами были разработаны дифференцированная тактика хирургического лечения доброкачественных опухолей плечевой кости у детей с учетом формы и локализации

опухоли, объема резекции и выбора костнопластического материала для пластики образовавшегося дефекта.

С лечебно-диагностической целью мы производили пункции костных полостей с цитологическим исследованием содержимого и введением ингибитора протеолиза – 5-% раствора аминокапроновой кислоты. В случае положительной рентгенологической динамики и исключения опухолевого генеза кисты, лечебные пункции продолжали до заполнения полости костной тканью.

В большинстве случаев производили внутрикостную резекцию опухолей с замещением дефекта кости керамическим гидроксиаппатитом (кергапом, остапом), лиопластом, коллапаном. Случаев рецидивов не было.

При отрицательной динамике опухолевого процесса, литической форме гигантоклеточной опухоли у 15 детей выполнили радикальное оперативное вмешательство – сегментарную резекцию кости с опухолью. Замещение дефекта плечевой кости производили малоберцовой костью по методике, разработанной в нашей клинике, с хорошим и отличным результатом в ближайшие и отдаленные периоды.

Выводы. Хирургические вмешательства необходимо производить с учетом нозологической принадлежности опухоли, локализации процесса и его распространенности.

Лучшим материалом для заполнения полости является аутокость, что в свою очередь усложняет операцию и наносит дополнительную травму ребенку.

Используемые нами методы хирургического лечения позволяют ликвидировать опухолевый процесс и восстановить целостность оперированной кости, способствуют восстановлению функции конечности. При обследовании в ближайшие и отдаленные сроки у оперированных нами больных отмечено не только замещение дефекта, но также полное и частичное восстановление структуры и формы кости.

ПАРААЦЕТАБУЛЯРНЫЕ РЕЗЕКЦИИ С РЕКОНСТРУКЦИЕЙ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ МОДУЛЬНЫМ ЭНДОПРОТЕЗОМ, РАННИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Державин В.А., Карпенко В.Ю., Бухаров А.В.
МНИОИ им. П.А. Герцена - филиал ФГБУ «НМИЦР» Минздрава России,
Москва, Россия

Цель исследования: обобщение опыта выполнения параацетабулярных резекций с реконструкцией у больных с опухолевым поражением вертлужной впадины.

Материал и методы. В период с 2011г. по 2017г. хирургическое лечение в объеме: Параацетабулярной резекции с реконструкцией модульным эндопротезом было выполнено у 20 больных (12 женщин и 8 мужчин). Средний возраст составил 45 лет. У

18 пациентов были первичные опухоли костей (хондросаркома – 10, гигантоклеточная опухоль – 5, остеосаркома – 2, злокачественная фиброзная гистиоцитома – 1,) по одному больному было с синовиальной саркомой и солитарным метастазом рака почки.

Результаты. Средняя продолжительность операции составила 310 мин. (180-520), объем интраоперационной кровопотери 3000 мл. (900-20000мл.). Положительный край резекции по результатам планового морфологического исследования выявлен у 3 (15%) больных. Прогрессирование заболевания выявлено у 8 (40%) больных, из них рецидив опухоли был выявлен у 4 (20%) больных. За в время наблюдения от прогрессирования заболевания умерло 6 (30%) больных. Осложнения диагностированы у 9 (45%) больных, из них инфицирование металлоимпланта было у 3 (15%) и вывих у 2 (10%) пациентов соответственно. Среднее значение функционального результата по шкале MSTS составило 55% (15-82%).

Заключение. Применение модульных систем эндопротезирования вертлужной впадины и тазобедренного сустава при опухолевом поражении, является перспективной хирургической методикой, и не смотря на достаточное количество послеоперационных осложнений позволяет добиться адекватных функциональнальных результатов.

КРИОХИРУРГИЯ ОПУХОЛЕЙ И ОПУХОЛЕПОДОБНЫХ ПОРАЖЕНИЙ КОСТЕЙ

Дианов С.В.
ФБГОУ ВО «Астраханский ГМУ»
Астрахань. Россия

Актуальность. Рецидив и озлокачествление после хирургического лечения доброкачественных опухолей или опухолеподобных поражений костей являются самыми непредсказуемыми исходами. Встретившись с подобным результатом оперативного вмешательства мы приходим к выводу о повышении радикальности за счет расширения резекции. Но стремление провести максимально сохранную операцию с минимальной агрессией к окружающим тканям приводит к поиску новых методов, позволяющих решить эту проблему.

Цель работы: повышение эффективности лечения больных опухолями и опухолеподобными поражениями костей путем внедрения криодеструкции при выполнении резекций, с последующей аллопластикой дефекта.

Материал и методы. В клинике Астраханского медицинского университета прооперировано 1144 больных с онкологической патологией костно-мышечной системы. В 511 случаях было произведено криовоздействие на костную рану, после

удаления новообразования. Исследование деструкции проведено в эксперименте in vitro на фрагментах опухолей: 24 - остеоид-остеом, 7 - остеобластом, 78 - остеоходром, 33 - хондром, 18 - хондробластом, 54 - гигантоклеточных опухолей (остеокластом), 8 - остеогенных сарком. Фрагменты подвергались воздействию сверхнизкими температурами. Криоагент троекратно инстиллировался на опухоль по 2-3 минуты. Контактное криовоздействие осуществлялось криоаппликатором до минимального снижения температуры. Изучение динамики температуры опухолевой ткани осуществлялось с помощью аппарата CENTER 300 по специальной информационной программе. Деструкция во время операции достигалась методикой трехциклового криовоздействия. Дефект замещался аллотрансплантатами, консервированными по методике клиники. Динамика репаративного процесса изучалась методами лучевой диагностики. Оценка эффективности лечения включала определение анатомо-функциональных исходов по Любошицу-Маттису-Шварцбергу

Результаты. Наибольшее снижение температуры получено в гигантоклеточной опухоли и остеогенной саркоме – до -154^{0}С при инстилляции криоагента. В результате криовоздействия наблюдалось разрушение многоядерных гигантских клеток остеокластом и полиморфных клеток сарком, дезинтеграция структур зоны поражения и пограничных участков кости. Криодеструкции наиболее подвержены структуры гигантоклеточной опухоли и остеогенной саркомы (некроз опухолевой ткани 90,2% при контактной обработке и 70,1% при инстилляционной). Меньше изменялась температура хрящеобразующих опухолей. Максимально достигнутое снижение температуры -138^0. Девитализация хрящеобразующих опухолей составляла 69,3% при криоконтакте и 52,4% при криоинстилляции.

При инстилляции жидкого азота на костеобразующие опухоли зарегистрирована температура –121^{o}С, при контактной обработке -40^{0}С. Костеобразующие опухоли обладали наименьшей теплопроводностью и их ткани были резистентны к сверхнизким температурам.

Результаты оперативного лечения оценивались не менее, чем через 1 год после операции. Отсутствие рецидива являлось основным критерием для суждения об эффективности оперативного лечения костных опухолей.

Обсуждение. Исходы традиционного и криогенного методов лечения костеобразующих опухолей были равными и ни в одном случае не отмечено рецидива. Анализируя, итоги криохирургического и традиционного методов лечения хрящеобразующих опухолей, необходимо заметить, что остеохондромы рецидивировали только в 4 из 209 случаев использования сверхнизких температура, а при традиционных методах в 26 из 437. У всех больных с рецидивами достигнуто выздоровления после повторных криогенных вмешательств. Гигантоклеточная опухоль была самой непредсказуемой в своём развитии и исходе. Изучение больных, перенесших криохирургическую операцию по поводу гигантоклеточных опухолей

костей, в отдаленные сроки лечения установило хорошие результаты у 40 больных, из 57. Хорошие результаты после традиционной операции получены у 7 больных из 15. Результаты использования адъювантного криогенного воздействия у больных остеогенной саркомой не достиг года наблюдения и не представляется возможным сделать вывод об эффекте вмешательства.

МЕТАСТАТИЧЕСКОЕ ПОРАЖЕНИЕ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ СКЕЛЕТА, ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Дутко В.С., Куценко С.Н., Павелко А.В., Рудик А.С.
Медицинская академия им. С.И. Георгиевского,
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»
Симферополь, Россия

Введение. Актуальной проблемой современной онкоортопедии является проблема метастатического поражения скелета. Вторичные опухоли костей встречаются в 2-4 раза чаще первичных, что отчасти обусловлено способностью практически любой опухоли к метастазированию. Так, например, некоторые злокачественные опухоли эпителиальной природы, имеют в качестве "излюбленного" места локализации метастазов костную систему. Течение метастатического процесса часто осложняется патологическими переломами костей, а в большинстве случаев являются первыми клиническими проявлениями основного заболевания. Лечение данной категории больных всегда должно основываться на комплексном подходе и включать полихимиотерапию, назначение бисфосфонатов, лучевую и гормональную терапию, а также хирургическое лечение. В случае наличия у пациента солитарного метастаза или случившегося патологического перелома – оперативное вмешательство становиться одним из ведущих методов лечения. Однако традиционные методы стабилизации костных отломков, направленные на консолидацию переломов и не решают данную проблему в полной мере. Нарушение регенерации при патологических переломах, значительное удлинение сроков сращения и перестройки костной мозоли зачастую превышают продолжительность жизни больных с IV-й стадией онкологического процесса. Высокий процент нестабильности металлоконструкции, гнойно-септических осложнений, анатомическое укорочение конечности на величину резекции кости, необходимость применения дополнительных ортопедических изделий – все это приносит дополнительные страдания и негативно отражается на течении основного заболевания и психологическом состоянии больных.

Цель исследования: совершенствование тактики хирургического лечения метастатических поражений длинных костей конечностей на основе применения специальных блокируемых фиксаторов.

Материал и методы. Проведен анализ клинического материала и результатов оперативного лечения 36 пациентов с метастатическим поражением длинных костей конечностей. Группу исследования составили 12 мужчин, 24 - женщины. Распределение больных в зависимости от нозологической формы первичной опухоли: рак молочной железы – 14 (38,9%), рак предстательной железы – 4 (11,1%), рак легких – 3 (8,3%), рак щитовидной железы – 1 (2,8%), рак почки – 7 (19,4%), рак шейки матки – 2 (5,6%). В 5 (13,9%) случаях первичный очаг не был диагностирован. Локализация костных метастазов: проксимальная треть бедренной кости – 12 (33,3%); диафиз бедренной кости – 7 (19,4%); дистальная треть бедренной кости – 9 (25,1%); плечевая кость – 7 (19,4%) случаев; ключица – 1 (2,8%). Основываясь на данных остеосцинтиграфии, нами отмечены: солитарные метастазы у 8 (22,2%) больных; единичные – у 21 (58,3%); множественные – у 7 (19,4%) пациентов. Тип метастатического поражения представлен в 32 (88,9%) случаях остеолитической формой, бластическая форма – 3 (8,3%) и смешанная – 1 (2,8%) случай.

Результаты и обсуждение. Для определения тактики хирургического лечения больных нами оценивался ряд таких показателей, как: висцеральная и костная диссеминация, тип метастатического поражения, его локализация, общее состояние пациентов. Анализ вида метастатического поражения выявил преобладание единичных костных метастазов - 21 (58,3%) случай. Основной тип метастатического поражения длинных костей скелета представлен литической формой - 32 (88,9%) случая, что отражает частоту возникновения патологических переломов. Большинство метастазов определялось в проксимальной трети бедренной кости – 33,3% от всех локализаций.

Учитывая данные обследования, хирургическое лечение выполнено в 29 (78,4%) случаях, симптоматическое лечение проведено 7 (21,6%) больным, что обусловлено множественным характером метастатического поражения, тяжелым соматическим статусом. Основным типом оперативного вмешательства являлось удаление опухоли единым блоком в пределах видимых здоровых тканей и последующей обработкой костномозговых каналов специальным высокочастотным электрокоагулятором (приоритет РФ № 20171286050), что уменьшает риск имплантационных метастазов и интраоперационную кровопотерю. Фиксацией фрагментов кости проводилась специальными моделями блокируемых фиксаторов (патент РФ №161524, РФ №161525). Разработанные металлоконструкции позволяют сохранить длину конечности, обеспечивает повышенную стабильность костных фрагментов, исключает все возможные виды смещений, тем самым в кратчайшие сроки восстанавливает функцию пораженной конечности. После проведенного хирургического лечения хорошие и удовлетворительные функциональные результаты достигнуты у всех больных. Общехирургических осложнений и локальных рецидивов опухоли, как в раннем послеоперационном периоде, так и в сроки до 12 мес. не наблюдалось.

Осложнения в виде нестабильности металлоконструкций не выявлены. Активизация пациентов выполнена на 5-7 сутки с момента операции с возможностью передвижения при помощи костылей (ходунков) и дозированной нагрузкой на оперированную конечность. В дальнейшем, все пациенты направлялись для дальнейшего специализированного лечения в онкологический диспансер.

Выводы. Разработанная тактика хирургического лечения метастатических поражений длинных костей конечностей на основе применения специальных блокируемых фиксаторов позволяет в ранние сроки восстановить функцию конечности, облегчить уход и проведение специфической противоопухолевой терапии, повысить качество жизни пациентов.

ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДИК КРОВОСБЕРЕЖЕНИЯ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ГИПЕРВАСКУЛЯРИЗИРОВАННЫМИ ОПУХОЛЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА

Заборовский Н.С., Пташников Д.А., Михайлов Д.А., Масевнин С.В.
ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Резекция гиперваскуляризированных опухолей при хирургическом лечении сопровождается интенсивным кровотечением и значительной кровопотерей, что требует применения специальных методик профилактики кровопотери Предоперационная эмболизация питающих опухоль сосудов демонстрирует существенное снижение объема кровопотери. Применение местных гемостатических средств также позволяет снизить интраоперационное кровотечение.

Цель исследования: изучить влияние различных методик кровосбережения на результаты хирургического лечения пациентов с гиперваскуляризированными опухолями позвоночника.

Материал и методы. В ходе исследования проведен ретроспективный анализ результатов хирургического лечения 187 пациентов с гиперваскуляризированными опухолями позвоночника (метастазы почечно-клеточного рака и плазмоклеточная миелома).

Пациенты были разделены на подгруппы в соответствии с применяемой методикой профилактики интраоперационной кровопотери: предоперационная эмболизация питающих опухоль сосудов с использованием частичек кровеостанавливающей желатиновой губки (Эмб), местные гемостатические средства на основе желатин-тромбиновой матрицы (Гем) и комбинация двух перечисленных методик (Комб). В ходе исследования изучены объем интраоперационной кровопотери, объем послеоперационной дренажной кровопотери, лабораторные показатели гемоглобина,

послеоперационные осложнения. Все полученные количественные и качественные показатели были подвергнуты статистическому анализу с использованием программного языка R 3.3.2.

Результаты и обсуждение. Проведённый сравнительный анализ применения предоперационной эмболизации, использования местных гемостатических средств и комбинации двух методик показал, что объем интраоперационной кровопотери различался незначительно между подгруппами ($p > 0,05$). Для выявления факторов, влияющих на частоту развития большой кровопотери, был выполнен многомерный анализ с помощью множественной логистической регрессии.

В результате проведения анализа было выявлено, что гистологический тип (почечно-клеточный рак) ($p = 0,001$), паравертебральное распространение опухоли ($p = 0,033$), объем оперативного лечения ($p = 0,021$) увеличивали, в то время как комбинированное применение методик кровосбережения (эмболизация и гемостатики) ($p = 0,011$) уменьшали частоту развития большой кровопотери.

Сравнительный анализ подгрупп показал, что местные гемостатические средства положительно сказывались на послеоперационном гемостазе. Дренажная кровопотеря была ниже в подгруппах, где применялись гемостатики и их комбинация с эмболизацией ($p < 0,05$). Особенно это было выражено после операции по тотальному удалению опухоли ($p = 0,007$). Кроме того, динамика восстановления уровня гемоглобина после операции в подгруппах с применением местных гемостатиков также была лучше ($p < 0,05$). Уровень гемоглобина через неделю после операции коррелировал с величиной дренажной кровопотери ($p < 0,001$).

Количество осложнений, требовавших специфического лечения, было сопоставимым между подгруппами ($p > 0,05$). Стоит отметить, что после процедуры эмболизации было 3 случая неврологических расстройств. В остальном частота развития ранних и поздних осложнений также не различалась ($p > 0,05$).

В ходе исследования выявлено, что относительный показатель интраоперационной кровопотери (мл/кг) влиял на объем перелитых препаратов крови ($p < 0,001$), уровень гемоглобина на 1 сутки ($p = 0,045$) и через 1 неделю ($p = 0,048$), а также на продолжительность нахождения пациента в реанимации ($p < 0,001$) и общую продолжительность госпитализации ($p = 0,042$).

Выраженность интраоперационной кровопотери была взаимосвязана с частотой ранних послеоперационных осложнений ($p = 0,024$), в частности развитие глубокой инфекции области хирургического вмешательства ($p = 0,001$). На частоту развития поздних осложнений величина интраоперационной кровопотери не влияла ($p = 0,229$). Вместе с тем не выявлено влияния интраоперационной кровопотери на развитие местного рецидива ($p = 0,372$) и общую выживаемость пациентов после операции на позвоночнике ($p = 0,053$).

Заключение. Профилактику интраоперационной кровопотери при паллиативных декомпрессивных операциях возможно проводить только с использованием местных гемостатических средств у пациентов с плазмоклеточной миеломой или у больных с метастазом почечно-клеточного рака без мягкотканного компонента. Проведение паллиативной декомпрессии при метастазе почечно-клеточного рака с мягкотканным компонентом требует предоперационной эмболизации. При тотальном удалении опухоли у таких пациентов целесообразно совмещать предоперационную эмболизацию с применением местных гемостатических средств.

ПАЛЛИАТИВНАЯ ДЕКОМПРЕССИЯ И ТОТАЛЬНОЕ УДАЛЕНИЕ ОПУХОЛИ У БОЛЬНЫХ С ГИПЕРВАСКУЛЯРИЗИРОВАННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА

Заборовский Н.С., Пташников Д.А., Михайлов Д.А., Масевнин С.В.
ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Совершенствование методик лечения больных с опухолями позвоночника является одним из приоритетных направлений современной хирургической вертебрологии и онкологии. При этом особое внимание уделяется хирургическому лечению пациентов с гиперваскуляризированными опухолями позвоночника: метастазы почечно-клеточного рака, плазмоклеточная миелома. Такое внимание определяется, прежде всего, высокой частотой встречаемости (до 25–30%) указанных гистологических типов в структуре всех опухолей позвоночника, литическому поражению костей с патологическими переломами, а, следовательно, более частому применению хирургического лечения при развитии неврологического дефицита.

В настоящее время у больных с указанной патологией выполняются операции двух основных типов. К первому из них относится паллиативная декомпрессия, в задачу которой входит устранение сдавления нервных структур за счет внутриочаговой резекции опухоли и инструментальная стабилизация позвоночного столба. Она направлена на облегчение болевого синдрома и устранение неврологического дефицита. Ко второму типу относится тотальная резекция опухоли позвоночника с реконструкцией сегмента позвоночного столба путем установки фиксирующей системы и замещения тела позвонка кейджем для восстановления опороспособности.

Цель исследования: изучить результаты хирургического лечения пациентов с гиперваскуляризированными опухолями позвоночника после различных видов операций.

Материал и методы. В ходе исследования проведен ретроспективный анализ результатов хирургического лечения 187 пациентов с гиперваскуляризированными опухолями позвоночника (метастазы почечно-клеточного рака и плазмоклеточная миелома).

Сравнительный анализ был проведен в двух основных клинических группах, вполне сопоставимых по количеству больных, их возрастному и половому составу, а также по гистологическим типам опухолей. В первую из этих групп вошли 100 пациентов, которым была выполнена паллиативная декомпрессивная операция, а во вторую – 87 больных, перенесших тотальное удаление опухоли позвоночника.

Оценка болевого синдрома (на основании 10-бальной визуально-аналоговой шкалы (ВАШ)) и функционального результата (основе шкалы неврологической функции Frankel) проводили до операции и в послеоперационном периоде (конец периода госпитализации). Оценка интраоперационной кровопотери проводилась на основании записей в анестезиологической карте. Осложнениями считали случаи, которые требовали специфического лечения. Выживаемость оценивалась от момента оперативного вмешательства на позвоночнике до летального исхода или последнего контрольного наблюдения.

Все полученные количественные и качественные показатели были подвергнуты статистическому анализу с использованием программного языка R 3.3.2.

Результаты и обсуждение. Проведённый сравнительный анализ показал, что паллиативная декомпрессивная операция является эффективной при лечении пациентов как с локальным, так и с распространенным опухолевым процессом. После хирургического лечения пациентов в данной клинической группе были достигнуты положительные клинические результаты в плане снижения интенсивности болевого синдрома ($p < 0,0001$) и восстановления неврологической функции ($p = 0,007$). При этом 94% больных улучшили свой неврологический статус по крайне мере на одну ступень по шкале Frankel уже через 7 суток после операции на позвоночнике. В то же время, операции, направленные на тотальное удаление опухоли, аналогично имели хорошие клинические результаты в ближайшем послеоперационном периоде (снижение болевого синдрома ($p < 0,0001$)).

Оценка полученных результатов показала, что хирургическое лечение пациентов с гиперваскуляризированными опухолями позвоночника связано с высоким риском развития осложнений. Треть больных имела различные осложнений в раннем или отдаленном послеоперационном периоде, которые требовали специфического лечения. Среди ранних: неврологические осложнения (16,1%), осложнения со стороны раны (37,5%), соматические осложнения (7,1%). Среди поздних: дегенеративно-дистрофические изменения в смежных с фиксированными позвоночно-двигательных сегментах (30,4%), нестабильность имплантов (8,9%). При этом частота развития осложнений не зависела от типа оперативного вмешательства ($p = 0,886$).

Общая выживаемость после операции на позвоночнике в двух выделенных клинических группах была сопоставимой (p = 0,610). Для выявления неблагоприятных прогностических факторов построена модель пропорциональных рисков Кокса. На выживаемость оказывали влияние гистологический тип опухоли (почечно-клеточный рак) (p < 0,0001), наличие метастазов в печени (p = 0,003), способность передвигаться самостоятельно после операции (p = 0,006) и применение лекарственной терапии после хирургического лечения (p = 0,010).

Полученные данные свидетельствуют о том, что основное преимущество операции с тотальным удаление опухоли заключается в устойчивом локальном контроле роста опухоли. Частота развития местного рецидива во второй клинической группе была значительно ниже (p = 0,031) с 5-летней безрецидивной выживаемостью 94,7%. Кроме того, при многомерном анализе было выявлено, что на локальный контроль роста опухоли положительно влияло применение лекарственной терапии (p = 0,010) и бисфосфонатов (p = 0,001).

Заключение. Реконструктивно-восстановительные операции на позвоночнике показали высокую клиническую эффективность на хирургическом этапе лечения пациентов с гиперваскуляризированными опухолями позвоночника. Хирургическое лечение позволяет восстановить опороспособность позвоночника, способствует регрессу неврологического дефицита и вертеброгенного болевого синдрома.

Из двух изученных методов оперативного лечения пациентов с гиперваскуляризированными опухолями позвоночника операции с тотальным удалением опухоли обеспечивают сравнительно меньшую частоту развития местных рецидивов опухоли по сравнению с паллиативными декомпрессивными вмешательствами при сопоставимой продолжительности жизни.

РЕКОНСТРУКТИВНАЯ МИКРОХИРУРГИЯ В УСТРАНЕНИИ КОМБИНИРОВАННЫХ ДЕФЕКТОВ ЛИЦА. ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКАЯ ГРУППА ПО ИЗУЧЕНИЮ САРКОМ

Ивашков В.Ю.
ФГБУ «НМИЦ онкологии им Н.Н. Блохина»
Москва, Россия

Введение. Замещение дефектов лица в онкологической практике является необходимым условием для полноценной реабилитации пациентов. Если оставлять подобные дефекты без каких-либо вариантов замещения приводит к возникновению выраженного функционального дефицита, а лицо человека - важная функционально-эстетическая область. Современная онкология - это не только радикальная операция, но и качественная, полноценная послеоперационная реабилитация.

Материал и методы. За период с 2013 по 2017 годы в ФГБУ НМИЦ онкологии им Н.Н. Блохина выполнено около 60 различных вариантов замещения дефектов лица. Для восстановления нижней челюсти в большинстве случаев использован малоберцовый аутотрансплантат на микрососудистых анастомозах. для придания ему необходимой формы использованы остеотомии. Для точной навигации использованы 3Д модели, изготовленный на 3Д принтере с использованием КТ. Реципиентные сосуды в 90% случаев - лицевая артерия и вена, в 10% случаев использована верхняя щитовидная артерия и наружная яремная вена. В послеоперационном периоде у 5 пациентов выполнена дентальная имплантация.

Для закрытия комбинированных дефектов верхней челюсти и орбиты использован угол лопатки с фрагментом широчайшей мышцы и кожной площадкой на перфорантном сосуде. Использование подобного химерного лоскута позволяет адекватно заместить сложносоставные дефекты, когда необходимо восполнить не только костную часть, но и мягкотканный компонент.

Замещение нижнего края орбиты костным лоскутом позволяет создать опору для глазного яблока, что способствует сохранению бинокулярного зрения.

Условиями для использования микрохирургических методов были:

-Наличие функционально значимого дефекта костей лицевого скелета.

-Благоприятный и относительно благоприятный онкологический прогноз (ожидаемая продолжительность жизни более года).

-Невозможность добиться схожего функционального\эстетического результата синтетическими материалами.

-Отсутствие абсолютных противопоказаний к проведению длительной микрохирургической операции.

Результаты. Период наблюдения составил в среднем 2года, функциональный результат по сохранению основных функций - глотанию, жеванию, речи. У всех пациентов удалось достичь сохранения перечисленных функций, что свидетельствует о хорошем уровне реабилитации пациентов. Приживаемость аутокости составила 100%. В 3 случаях наблюдалось послеоперационное кровотечение, которое было ликвидировано консервативными методами.

Выводы. Дефекты челюстно-лицевой области после хирургического лечения опухолей костей/кожи/мягких тканей в большинстве случаев являются комбинированными и требуют замещения сложносоставными лоскутами.

Оптимальным вариантом реконструкции обширных дефектов лица являются васкуляризированные сложносоставные лоскуты.

Метод выбора для нижней челюсти - малоберцовый аутотрансплантат. Для верхней челюсти и орбиты - химерный лоскут с включением угла лопатки.

При выборе метода реконструкции необходимо оценивать онкологический прогноз и возраст пациента, локализацию и состав дефекта.

МИКРОХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЗАМЕЩЕНИЯ СЛОЖНОСОСТАВНЫХ ДЕФЕКТОВ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ. ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКАЯ ГРУППА ПО ИЗУЧЕНИЮ САРКОМ

Ивашков В.Ю.
ФГБУ «НМИЦ онкологии им Н.Н. Блохина»
Москва, Россия

Введение. В онкологической практике, у взрослых и, особенно, у детей зачастую приходится сталкиваться с ситуациями, когда после удаления опухоли костей предплечья образуется дефект, игнорирование которого приведет к возникновению выраженного функционального дефицита, а верхние конечности человека - одна из самых часто используемых анатомических частей подвижного скелета. Современная онкология - это не только радикальная операция, но и качественная, полноценная послеоперационная реабилитация.

Материал и методы. За период с 2013 по 2017 годы в ФГБУ НМИЦ онкологии им Н.Н. Блохина выполнено около 25 различных вариантов замещения дефектов верхних конечностей. Для восполнения дефицита покровных тканей после обширных резекций проксимальнее щели локтевого сустава использован торакодорсальный лоскут, дуга ротации которого позволяет оптимально закрыть дефект кожи и мягких тканей плеча(N=3). Наличие иннервируемой широчайшей мышцы в его составе позволяет выполнить операцию переключения, когда широчайшая мышца перемещается в позицию трицепса(N=4). Для закрытия покровных тканей предплечья предпочтительно использование свободных аутотрансплантатов (N=3), тогда как дефекты области кисти можно эффективно закрыть с помощью лучевого лоскута на реверсированном кровотоке(N=7).

Преимущества перемещенных лоскутов очевидны: минимальное время операции (сравнивая с микрохирургическими вариантами), ниже процент значимых некрозов, нет необходимости работать на нескольких регионах тела. Большинство перемещенных лоскутов проще в техническом исполнении.

Для замещения костных дефектов предплечья использован свободный малоберцовый трансплантат на микрохирургических анастомозах (N=8)

Условиями для использования данного метода реконструкции были:

-Наличие дефекта костей предплечья, средняя протяженность 5,3см.

-Благоприятный и относительно благоприятный онкологический прогноз (ожидаемая продолжительность жизни более года).

-Невозможность добиться схожего функционального\эстетического результата синтетическими материалами.

-Отсутствие абсолютных противопоказаний к проведению длительной микрохирургической операции.

Результаты. Период наблюдения составил в среднем 1год, функциональный результат оценен по шкале MSTS - 85-89%, что свидетельствует о хорошем уровне реабилитации пациентов. Приживаемость аутокости составила 100%. В одном случае наблюдалось послеоперационное кровотечение, которое было ликвидировано консервативными методами.

Выводы. Дефекты верхних конечностей после хирургического лечения опухолей костей/кожи/мягких тканей в большинстве случаев являются комбинированными и требуют замещения сложносоставными лоскутами.

Оптимальным вариантом реконструкции костей предплечья является васкуляризированная малоберцовая кость.

При выборе метода реконструкции необходимо оценивать онкологический прогноз и возраст пациента, локализацию и состав дефекта.

При реконструкции дефектов верхней конечности следует уделять особенное внимание функциональному результату.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГИГАНТОКЛЕТОЧНОЙ ОПУХОЛИ КОСТЕЙ ОБЛАСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Кочнев В.Л., Кочнев А.В.
БУЗ ВО «Вологодская областная клиническая больница»
Вологда, Россия

Цель исследования: анализ результатов хирургического лечения гигантоклеточной опухоли костей, области коленного сустава.

Материал и методы. Под наблюдением находилось 27 пациентов в возрасте от 15 до 58 лет (медиана – 26 лет), которым было выполнено оперативное лечение гигантоклеточной опухоли костей (ГКО) области коленного сустава. Мужчин было 21, женщин - 6. Локализация патологических очагов: дистальный отдел бедренной кости - 9, проксимальный отдел большеберцовой кости - 14, проксимальный отдел малоберцовой кости - 4. Объем опухоли, в зависимости от локализации, варьировал от 6,9 до 251,1 см³ (медиана - 63см³). В соответствии с критериями M. Campanacci et al. (1975), W.F. Enneking et al. (1980), G. Lodwick et al. (1980) активность опухолевого процесса определена как латентная -6, активная-14 ,агрессивная-7.

Методы диагностики включали в себя стандартную рентгенографию, компьютерную томографию, магнитно-резонансную томографию. Морфологическая верификация патологического процесса проводилась путем выполнения открытой биопсии. Типы онкологических резекций (W.F. Enneking et al. 1980): внутриочаговая - 16, краевая - 3, широкая (суставная) - 8.

Использование костного цемента, после выполнения внутриочаговых резекций, сочеталось с электрокоагуляцией по плоскости резекции, субхондральной костной аутопластикой и остеосинтезом пластинами у 11 пациентов. Электрокоагуляция также применялась после внутриочаговых (n=1) и краевых (n=2) резекций перед заполнением резекционной полости костными аутотрансплантатами. Внутриочаговые (n=3) и краевые (n=1) резекции с костной аутопластикой были выполнены без использования электрокоагуляции.

Широкие суставные резекции костей пораженных гигантоклеточной опухолью выполнены 8 пациентам. Протяженность резекции кости составляла 5 до 13 см, медиана – 7 см. Замещение пострезекционных дефектов проксимального отдела большеберцовой кости было выполнено с использованием метода билокального компрессионно-дистракционного остеосинтеза по Г.А.Илизарову. Для стабильной фиксации ауто-аллотрансплантатов после резекции дистального отдела бедренной кости был использован аппарат Илизарова у 1 пациента. Таким образом, был создан анкилоз коленного сустава. После суставных резекций проксимального отдела малоберцовой кости, пораженных ГКО с активным и агрессивным течением у 4 пациентов замещение дефектов не производилось.

Оценка результатов лечения осуществлялась с использованием онкологических (безрецидивная выживаемость - метод Kaplan-Meier) и ортопедических Musculo Skeletal Tumor Society (MSTS) (W.F.Enneking et al.,1993) критериев.

Результаты. Период наблюдения варьировал от 2 до 37 лет, медиана-13лет.

Продолженный рост опухоли наблюдался у 3 из 27 пациентов.

Рецидив заболевания был выявлен у 1 пациента через 4 года после внутриочаговой резекции опухоли проксимального отдела большеберцовой кости без электрокоагуляции, с замещением дефекта аутотрансплантатами. Пациенту была выполнена суставная резекция резекция большеберцовой кости с замещением дефекта билокальным компрессионно-дистракционным остеосинтезом по методу Г.А. Илизарова. Последующее наблюдение в течение 24 лет не выявило онкологических проблем.

Развитие рецидива заболевания сопровождалось злокачественной трансформацией опухоли в фибросаркому и метастазами в легкие спустя 10 лет после выполнения внутриочаговой резекции ГКО проксимального эпиметафиза большеберцовой кости в сочетании с костной аутопластикой без электрокоагуляции. Пациенту была выполнена ампутация ноги на уровне в/з бедра.

Через 5 лет после суставной резекции проксимального отдела малоберцовой кости пораженной ГКО с агрессивным течением выявлен рецидив заболевания. Этому пациенту выполнена повторная широкая резекция и получен положительный онкологический результат на протяжении дальнейшего 8 летнего периода наблюдения.

Уровень 37-летней выживаемости без признаков рецидива опухоли после операции составил 88,6% (95%д.и.76,4-100%);с.о.=0,06). Уровень 37-летней выживаемости без метастазов после операции составил 95,5% (95%д.и.86,8-100%);с.о=0,04). Ортопедические проблемы различного характера и степени выраженности, имели место у всех 14 пациентов, в основном после суставных резекций. Функциональная оценка результатов лечения по шкале MSTS варьировала от 19 до 30 баллов (медиана – 27 баллов)

Заключение. Внутриочаговые и краевые резекции ГКО допустимо выполнять, когда объем патологического очага составляет не более половины пораженного отдела бедренной или большеберцовой кости, а активность заболевания имеет латентное или активное течение. Адекватным способом замещения пострезекционных дефектов кости после выполнения внутриочаговых резекций является применение костного цемента, с предварительной электрокоагуляцией полости резекции, субхондральной костной аутопластикой и фиксацией опорными пластинами.

Широкие суставные (“en bloc”) резекции являются адекватными онкологическими вмешательствами в лечении агрессивной гигантоклеточной опухоли, а также при активном течении патологического процесса, когда объем опухоли превышает половину объема пораженного отдела кости. Они имеют низкий уровень онкологических осложнений, но всегда сопровождаются возникновением определенных ортопедических проблем различного характера и степени выраженности. Для замещения пострезекционных суставных дефектов костей области коленного сустава альтернативной методу Г.А. Илизарова может служить онкологическое эндопротезирование. При планировании, выбора способа замещения суставного дефекта кости, необходимо учитывать достоинства и недостатки этих методов.

При локализации гигантоклеточной опухоли в проксимальном отделе малоберцовой кости, вне зависимости от активности патологического процесса, адекватным способом лечения является широкая суставная резекция, с предварительной мобилизацией малоберцового нерва без замещения удаленной кости. Адекватное планирование и техническая реализация представленных способов оперативного вмешательства позволяет получить благоприятные результаты лечения у большинства пациентов.

Показан мультидисциплинарный подход к решению проблемы лечения гигантоклеточной опухоли кости и систематическое наблюдение за пациентами в течение всех их жизни.

ОРГАНОСОХРАННЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО БОГОРАЗУ-МАХСОНУ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ БЛИСКУНОВА

Куценко С.Н., Дутко В.С., Куценко Ю.С., Павелко А.В.
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»
Медицинская академия им. С.И. Георгиевского
Симферополь, Россия

Введение. Распространение органосохранных операций при опухолях костей и суставов с агрессивным течением стало возможным благодаря прогрессу в онкоортопедии и химиолучевой терапии. Замещение обширных дефектов длинных костей после удаления опухолей является сложной и актуальной проблемой.

Адекватная хирургическая тактика при опухолях длинных костей и суставов должна строиться с учетом распространенности опухоли (Махсон А.Н., 2001).

I стадия – опухоль не выходит за пределы кости, в которой она возникла;

II стадия – опухоль вышла за пределы кости, но остается в пределах первичного мышечно-фасциального влагалища, в котором располагается пораженная кость;

III стадия – опухоль разрушила или проросла стенки первичного мышечно-фасциального влагалища и перешла в соседнее мышечно-фасциальное влагалище;

IV стадия – опухоль прорастает сосудисто-нервный пучок и (или) кожу.

Данная классификация имеет четкую топографо-анатомическую основу, и, руководствуясь ею, можно строить адекватную хирургическую тактику. Резекция кости должна производится при опухоли, не вышедшей за ее пределы (I ст.). При распространении опухоли с переходом на ближайшее мышечно-фасциальное влагалище (II ст.) и за ее пределы (III ст.) показана органосохраняющая операция. Образующийся костный дефект замещается эндопротезом или аллотрансплантатом. В ряде случаев применяется внеочаговый дистракционный остеосинтез. При локализации опухоли в дистальном отделе бедренной кости показана операция по Богоразу-Махсону. Согласно хирургическим правилам абластики, кость должна пересекаться на расстоянии от края опухоли, равной ее длиннику. Нередко удаляется 50-60 % длинны кости. Когда опухоль прорастает сосудисто-нервный пучок, единственно верным оперативным вмешательством является ампутация и экзартикуляция.

Операция по Богоразу-Махсону имеет свои особенности, она позволяет не только ликвидировать патологический очаг, но и за счет дистракционного остеогенеза восстановить длину конечности. Операция заключается в удалении целого сегмента конечности вместе с костью, коленным суставом, мышцами и кожей. На всем протяжении удаляемого сегмента конечности мобилизуются магистральные сосуды и нервы. Кожа, мягкие ткани и кость пересекаются циркулярно, проксимальнее края опухоли, на расстоянии не менее 1/2 ее длины. В области верхней трети голени также

производится циркулярный разрез мягких тканей, пересекаются метаэпифизы берцовых костей. Опилы бедренной и большеберцовой костей сближаются и выполняется остеосинтез аппаратом Илизарова из 5-6 внешних опор. Затем, сшиваются мышцы и кожа, а сосудисто-нервный пучок, оказавшийся чрезмерно длинным, укладывается S-образно между мышцами. Конечность укорачивалась на 20 см и более. Таким образом, обширный дефект-диастаз, образовавшийся после резекции кости, переводится в дефект-укорочение. Следующим этапом, в этом же аппарате осуществляется удлинение конечности по типу моно- или билокального остеосинтеза. Однако, такой метод (внеочагового дистракционного остеосинтеза), является трудоемким, опасен возможностью развития инфекционных осложнений и существенно снижает качество жизни больных на весь период лечения.

Цель работы: улучшение результатов лечения и качества жизни больных с опухолями бедра при выполнении органосохранных операций.

Материал и методы. По предложению Н.Е. Махсона нами были выполнены первые органосохранные операции с применением интрамедуллярных дистракционных аппаратов Блискунова. При диафизарной и метадиафизарной локализации опухолей, с целью замещения костных дефектов, применялся базовый вариант аппарата Блискунова (А.С. СССР №1009444). При локализации опухолей в дистальной эпифизарной области бедренной кости выполнялась операция по Богоразу-Махсону, для которой потребовалась разработка специального дистракционного аппарата (пат. UA №59588). Протяженность пострезекционных дефектов колебалась от 15±3 до 25±2 см, что составляло от 40 до 60% исходной длины сегмента.

Хирургическая технология оперативных вмешательств состояла из нескольких этапов: 1 - сегментарная резекция бедренной кости (при I степени распространенности опухоли) или сегментарная резекция бедра по Богоразу-Махсону (при II-III степени); 2 - сближение резецированных костных фрагментов, имплантация дистракционного аппарата и его блокирование; 3 - подвертельная остеотомия; 4 - имплантация телескопического привода дистракционного аппарата к крылу подвздошной кости. На 10-12 день после операции пациентом самостоятельно или при помощи инструктора выполнялись ротационные движения в тазобедренном суставе. Храповой механизм, встроенный в наружный корпус дистракционного аппарата, обеспечивает преобразование ротационных движений в тазобедренном суставе в линейно-поступательное движение внутреннего корпуса аппарата, чем достигается дозированная дистракция костных фрагментов на месте остеотомии. Следовательно, после резекции бедренной кости и сближения костных фрагментов, пострезекционный костный дефект переводился в дефект-укорочение, который ликвидируется в результате дистракции бедренной кости в области остеотомии. Один цикл срабатывания храпового механизма соответствует 0,054 мм дистракции. Чтобы достичь дистракции 1 мм в сутки, пациент выполнял 20-22 ротационных движения в

тазобедренном суставе. После удлинения на необходимую величину, телескопический привод удалялся через доступ (3-4 см) в области гребня крыла подвздошной кости. С этого момента дистракционный аппарат выполняет функцию интрамедуллярного блокируемого фиксатора до «созревания» дистракционного регенерата и консолидации костных фрагментов в области резекции кости. Сроки фиксации интрамедуллярным устройством не лимитированы. Аппарат удаляется из кости как обычный блокируемый фиксатор через разрез в области большого вертела, предварительно удалив блокирующие элементы. В половине случаев интрамедуллярные конструкции не удалялись.

Следует отметить, что такие оперативные вмешательства представляют определенную техническую сложность, продолжительны (5-7 часов), имеют высокую степень операционного риска, тяжело переносятся пациентами. Кроме того, высокая агрессивность ряда опухолей создает сложности в прогнозировании исходов. Поэтому нами был применен двухэтапный вариант операции по Богоразу-Махсону, который предусматривал сегментарную резекцию бедра, сближение опилов бедренной и большеберцовой костей и остеосинтез блокируемым фиксатором Блискунова. Через 9-12 месяцев, после сращения бедренной и большеберцовой костей, при отсутствии рецидива и метастазирования опухоли, проводился второй этап операции — удаление блокируемого интрамедуллярного фиксатора, имплантация дистракционного аппарата, подвертельная остеотомия с последующей дистракцией и восстановлением длины конечности.

Результаты и обсуждение. Анализ литературных данных свидетельствует о том, что результаты лечения оценивают с точки зрения онкологического (продолжительность жизни, рецидив заболевания) и функционального результатов в ближайшем и отдаленном периодах, социально-трудовой адаптации пациентов и качества их жизни.

Всего было прооперировано 22 пациента со злокачественными опухолями бедра на основе применения интрамедуллярных металлоконструкций. В 11 (50%) случаях выполнены сегментарные резекции бедра по Богоразу-Махсону, в 7 (31,8%) случаях — резекция дистального суставного конца бедренной кости, в 2 (9,1%) случаях — сегментарная резекция диафиза бедренной кости, в 2 (9,1%) случаях дистракционные аппараты были применены с целью замещения обширных дефектов после удаления сломанных эндопротезов коленного сустава. Среди интраоперационных и послеоперационных (на госпитальном этапе лечения) осложнений выявлен один случай (4,5%) стойкого неврита малоберцового нерва и один случай (4,5%) глубокого нагноения послеоперационной раны. Оценка ближайших результатов на этапе амбулаторного лечения проводилась в срок до 1 года, отдаленных — свыше 1 года. В срок до 1 года зарегистрирован один (4,5%) случай смерти пациентки в результате генерализации опухолевого процесса. У двух (9,1%) пациентов был отмечен рецидив

опухоли, в связи с чем проведены ампутации на уровне верхней трети бедра. В одном случае (4,5%) возникло позднее гнойно-септическое осложнение с формированием свищей и токсико-резорбтивной лихорадкой, что потребовало удаления металлоконструкции, однако к этому времени наступило сращение бедренной и большеберцовой костей, а длина конечности была восстановлена на 50% от планируемой.

Отдаленные результаты органосохранных операций оценены у 19 (86,4%) больных с опухолями дистального отдела бедра. Из них, хорошие результаты получены у 12 (63,2%) больных. Им проведены радикальные органосохраняющие операции с восстановлением анатомической целостности, длины и опороспособности конечности. Удовлетворительные результаты отмечены у 4 (21,1%), обусловленные неполным восстановлением длины конечности или выраженной лимфо-венозной недостаточностью. Неудовлетворительные результаты получены у трех (15,8%) больных и связаны с их смертью в сроки от 1,5 до 3 лет.

Выводы. Представленный клинический материал и полученные результаты свидетельствуют о том, что при выполнении органосохранных оперативных вмешательств и замещении обширных посттрезекционных дефектов бедра могут применяться интрамедуллярные устройства системы Блискунова и, в ряде случаев, служить альтернативой эндопротезированию и реэндопротезированию. Конструктивная надежность металлоконструкций и стабильность фиксации дают возможность осуществлять нагрузку на оперированную конечность, как в раннем послеоперационном периоде, так и в течение всего периода дистракции до полной перестройки дистракционного регенерата, восстановления длины и опороспособности конечности. Имплантируемые конструкции значительно повышают качество жизни пациентов в процессе лечения.

ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ ГИГАНТОКЛЕТОЧНЫЕ СИНОВИОМЫ КИСТИ

Лазарева В.В., Коршунов В.Ф., Романов С.Ю., Бондаренко Е.А., Яковлева Е.А.
РНИМУ им. Н. И. Пирогова
ГБУЗ ГКБ 4 ДЗМ
Москва, Россия

В клинике хирургии кисти кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ РНИМУ в период с 2011 по 2016 гг. находились на лечении 367 больных с доброкачественными гигантоклеточными синовиомами кисти (ДГСК) и предплечья, что составляло 31,6% всех доброкачественных опухолей мягких тканей кисти и предплечья. Отмечалось значительное преобладание женщин – 265, мужчин – 102. Больные были в возрасте от

19 до 83 лет, наиболее часто ДГС (доброкачественная гигантоклеточная синовиомы) встречались у больных в возрасте от 40 до 60 лет.

Доброкачественные гигантоклеточные синовиомы (синонимы: нодулярный или узловой гигантоклеточный теносиновит, гигантома) локализовались, как правило, по ходу сухожилий, сбоку от них, или в области межфаланговых суставов, чаще на локтевой поверхности пальцев. Правая кисть поражалась чаще, чем левая, а 2 и 3 пальцы чаще остальных. У 2/3 больных опухоль локализовалась в области ногтевой фаланги и дистального межфалангового сустава. В области лучезапястного сустава ДГС встречалась в 6 случаях. Чаще опухоль поражала одну кисть, только у двух больных были отмечены поражения на обеих кистях.

Поводом для обращения за медицинской помощью было появление опухолевидного образования, которое иногда достигало значительных размеров. В большинстве случаев имел место медленный рост опухоли. Боли в области опухоли обычно не беспокоили. Время с момента обнаружения больным опухоли до обращения в медицинское учреждение составляло от нескольких месяцев до нескольких десятков лет. Развитие опухолевого узла больные часто связывали с травмой. Вначале опухолевидное образование представляло собой одиночный узел округлой формы, в дальнейшем при росте опухоли по ходу сухожилия она приобретала дольчатое строение, становилась бугристой, множественной, с асимметричным ростом; кожные покровы над опухолевым узлом были обычной окраски. При длительном существовании ДГСК наблюдалось истончение кожи.

При пальпации опухоль была безболезненной, четко отграниченной, плотной, иногда почти твердой консистенции, немного подвижной относительно окружающих тканей. Величина опухоли была от нескольких миллиметров до 2-4 см в диаметре (иногда до 6-7см).

Чувствительность не снижалась, при сдавлении опухолевым узлом пальцевых нервов иногда возникала гиперестезия. Движения в пальцах сохранялись или были незначительно ограничены. Сохранялась функция пальцев и кисти в целом, в т. ч. при наличии опухоли больших размеров.

При рентгенологическом исследовании в начальном периоде отмечалась большая интенсивность тени опухоли, по сравнению с окружающими мягкими тканями, что, в свою очередь, было обусловлено наличием гемосидерина в опухолевом узле. Патологических изменений костных структур на начальном этапе не обнаруживалось, в дальнейшем от давления на кость могла развиться ее краевая атрофия в виде истончения костного вещества на ограниченном участке. Кортикальный слой при этом, как бы он не был истончен, всегда сохранялся. При ангиографическом исследовании отмечалось только более интенсивное пропитывание контрастом опухолевого узла. Сочетанное радионуклидно-термографическое исследование было проведено у 32 больных. У 10 больных отмечалась зона гипертермии над опухолью,

температурная разница с симметричным участком здоровой кости составляла до 1°С. У 3 больных отмечалось повышенное накопление 99mTc-технетрила над опухолью.

Всем 367 больным с ДГС было произведено иссечение опухоли в пределах здоровых тканей. При циркулярном поражении опухолью фаланг пальцев мы считаем оправданным применение двухэтапного оперативного лечения.

В 8 случаях операции были выполнены по поводу рецидива данного заболевания. Отдаленные результаты (от 1 до 5 лет) известны у 101 больного. У 92 больных отмечены хорошие результаты, у 6 – удовлетворительные. Рецидивы заболевания были у 4 больных.

Неудовлетворительные результаты (рецидивы) были следствием нерадикального удаления опухолей из-за позднего обращения больных и значительной выраженности патологического процесса.

ОПУХОЛИ КОСТЕЙ ТАЗА. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Лобанов Г.В., Бабоша В.А., Шимченко В.А., Бурак А.С.
Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького
Донецк, ДНР, Украина

Актуальность. Опухоли костей таза – тяжелая патология костной ткани. По данным различных авторов, удельный вес первичных злокачественных опухолей костей таза составляет 15,7% от всех злокачественных опухолей костей, однако лечение опухолей костей таза остается одной из сложных и малоизученных проблем клинической онко-ортопедии. Это связанно с анатомо-топографическими особенностями таза и трудностями ранней диагностики. Как правило, больные с опухолевыми поражениями костей таза поздно поступают в специализированные учреждения, когда опухоль достигает значительных размеров, что усложняет, или даже делает невозможным радикальное лечение. До последнего времени остается много спорных и нерешенных вопросов о ценности отдельных диагностических методик, выборе оптимального метода лечения, роли хирургического лечения, лучевой терапии и химиотерапии в комплексном лечении при тех или иных гистологических формах опухолей костей таза. Оперативные вмешательства при опухолях костей таза отличаются высокой травматичностью, массивной кровопотерей, большим процентом послеоперационных осложнений. Нарушение непрерывности тазового кольца часто требует реконструктивных вмешательств для избегания инвалидизации больного. Это обуславливает актуальность избранной темы.

Цель работы: проанализировать результаты диагностики и лечения опухолей таза с целью выбора оптимальной тактики.

Материал и методы. На лечении в клиниках Донецкого Республиканского Центра травматологии и ортопедии, на кафедре травматологии, ортопедии и ХЭС ФИПО ДонНМУ с 2000 по 2017 годы с опухолями и опухолеподобными заболеваниями таза находились 162 больных. Из них 80 мужчин (49%) и 82 женщины (51%). По нозологии: хондросаркома различной степени дифференцировки - 90 больных (55,6%), 20 больных (12,3%) - метастатические опухоли, у 13 больных (8,0%) - гигантоклеточная опухоль, у 10 больных (6,2%) - нейрогенные опухоли, у 11 больных (6,8%) – остеогенная саркома, у 3 больных (1,9%) - гемангиоперицитома, у 3 (1,9%) больных - саркома Юинга, у 2 больных (1,2%) - хордома, у 10 больных (6,2%) - другие опухоли (злокачественная гистиоцитома, фибросаркома, злокачественная нейроэпителиома и др.). У 126 больных (77,8%) опухоль поражала 1 сегмент таза, у 36 больных (22,2%) - 2 или более сегмента.

Результаты и обсуждение. Нами применялись для диагностики следующие методики обследования пациентов - клинический, лабораторный, рентгенологический, ангиография, теплография, сцинтиграфия, КТ, МРТ, гистологический, имуногистохимический метод. Наиболее эффективными и ранними считаем правильная, «онконастороженная» оценка клинических симптомов. Большинство пациентов поступало после длительного лечения коксартроза или радикулита. Затем по информативности важна полипозиционная рентгенография таза. Для выбора тактики лечения считаем обязательными составляющими алгоритма обследования КТ и МРТ исследования с последующим обязательным морфологическим исследованием, а непосредственно перед оперативным лечением выполняется ангиография для определения смещения или сдавливания магистральных сосудов, степени кровоснабжения опухоли и возможной эмболизации питающих сосудов.

Анатомо-топографические особенности таза, большое количество крупных кровеносных сосудов и нервных стволов, их тесная связь с мягкими тканями и внутренними органами затрудняют проведение радикальных оперативных вмешательств. По нашему мнению, больные с доброкачественными опухолями должны лечиться оперативным путем. Больные со злокачественными опухолями, особенно чувствительные к химио- и лучевой терапии, должны лечиться у онко-ортопедов и онкологов последовательно, поочередно. В то же время, у нас есть два наблюдения, когда у больных с саркомой Юинга, при которой считается лучевая терапия очень эффективной, индуцированные облучением опухоли перерождались в более злокачественные. В одном случае в низкодифференцированную остеогенную саркому, в другом в злокачественную фиброзную гистиоцитому.

По нашему мнению, оперативное лечение опухолей костей таза является превалирующим в лечении. Наиболее часто выполняются операции - резекции костей таза. Распределение по типам резекции мы производили по нашей системе. Нами было предложено разделить таз на 4 области: Р1 - подвздошная кость, Р2 -

периацетабулярная зона, Р3 - переднее полукольцо таза (лонная и седалищная кости), Р4 - крестец. В нашем исследовании распределение резекций было следующим: подвздошная кость (Р1) - 38 больных (23,5%), периацетабулярная зона (Р2) - 3 больных (1,9%), лонная и седалищная кости (Р3) - 39 больных (24,1%), крестец (Р4) - 46 больных (28,4%). Среди больных, у которых опухолевый процесс вовлекал два и более сегмента, резекция Р1+4 встречалась у 14 больных (8,6%), Р2+3 - у 6 больных (3,7%), Р1+2 - у 10 больных (6,2%) и Р1+2+3 - у 6 больных (3,7%). При анализе размеров опухолей выяснилось, что у 76 больных (46,9%) опухоль в наибольшем измерении была менее 10 см, а у 86 больных (53,1%) - более 10 см. 84 больным, выполнены сохранные оперативные вмешательства в различном варианте, трем больным выполнено калечащее оперативное вмешательство - межподвздошно-брюшное вычленение (гемипельвэктомия).

Резекция крыла подвздошной кости являлась одним из наиболее частых оперативных вмешательств, при опухолях костей таза, которые выполнялись нами. Объем операции зависел от размеров поражения кости, величины и стороны распространения мягкотканного компонента опухоли. Часто опухоль распространялась по обе стороны крыла подвздошной кости. Однако в любом случае при резекции подвздошной кости необходимо мобилизовывать как внутреннюю, так и наружную поверхности крыла. Оперативный доступ проходил вдоль крыла подвздошной кости, величина кожного разреза зависела от необходимого объема резекции. Этот доступ является одним из основных при резекциях костей таза и применяется самостоятельно или в комбинации с другими практически при всех резекциях, кроме удаления опухолей крестца. Резекция крыла подвздошной кости, при которой сохраняется целостность тазового кольца, не требует реконструкции.

Выводы. Результаты лечения больных с опухолями костей таза остаются неудовлетворительными. Прогноз при опухолевых поражениях костей таза значительно хуже, чем при опухолях костей других локализаций. Все вышеизложенное свидетельствует о несомненной актуальности данной темы и необходимости всестороннего анализа накопленного опыта для, дальнейшего совершенствования диагностики и лечения больных с данной патологией. Анализ отдаленных результатов лечения больных показал, что основными факторами, влияющими на выживаемость, являются радикальность оперативного вмешательства и степень злокачественности опухоли.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ МЕТАСТАТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА

Люлин С.В., Балаев П.И., Алексеев С.А.
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России
Курган, Россия

Цель исследования: оценить эффективность хирургического лечения больных с метастатическими поражениями позвоночника.

Материал и методы. Проведён анализ хирургического лечения 31 пациента с метастатическим поражением позвоночника. Всем пациентам проведено стандартное обследование, которое включало сбором жалоб и анамнеза, оценку неврологического, соматического статуса, лабораторных данных. Инструментальные методы обследования включали КТ и МРТ позвоночника, прицельную спондилографию поражённого отдела. У всех больных верифицирован патологический перелом позвонка (позвонков). Основным методом верификации патологического процесса для определения тактики лечения было морфологическое исследование. Всем поступившим проводилась оценка болевого синдрома по шкале VAS, неврологического статуса по шкале Frankel, качества жизни по шкале Карновского. Прогноз продолжительности жизни для данных пациентов оценивался по шкале Tokuhashi. Основными показаниями для хирургического лечения были наличие нестабильного перелома, наличие вертебро-медуллярного конфликта, выраженного болевого синдрома на фоне нестабильности позвоночника, срок выживаемости 1 год и более. Всем пациентам выполнен остеосинтез пораженного отдела позвоночника транспедикулярной системой с последующимей торакоскопической корпорэктомией с замещением образованного дефекта позвоночника костным цементом либо имплантом Mesh с костным цементом. Оба этапа выполнялись в одну операционную сессию последовательно. После операции все пациенты вертикализировались на следующий день с последующими ежедневными занятиями лечебной физкультурой. Средний срок стационарного лечения составил 20дней. Пациенты были под наблюдением после выписки из стационара в сроки 1, 3, 6, 12 месяцев с последующей рекомендацией ежегодного обращения.

Результаты и обсуждение. Отмечено снижение выраженности боли у всех пациентов, частичный (60%) либо полный (40%) регресс неврологических расстройств.

Выводы. При локальном лечении метастатического поражений позвоночника отмечается снижение интенсивности болевого синдрома, что приводит к увеличению повседневной активности и, как следствие, улучшению качества жизни.

Декомпрессивно-стабилизирующие вмешательства при ожидаемой выживаемости пациентов свыше года являются методом выбора, позволяющим снизить клинические проявления поражения позвоночника с улучшением функциональной активности пролеченных.

ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ ДЕТЯМ С ОПУХОЛЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА МУЛЬТИЦЕНТРОВОЙ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ОПЫТ КЛИНИК САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Маламашин Д.Б.,[1] Мушкин А.Ю.,[1] Белогурова М.Б.,[2] Снищук В.П.[3]
[1]ФГБУ СПбНИИ Фтизиопульмонологии Минздрава России
[2]ГБУЗ «СПб КНпЦСВМП(о)»
[3]Ленинградская областная детская клиническая больница
Санкт-Петербург, Россия

Актуальность. Злокачественные опухоли у детей остаются одной из ведущих причин в структуре детской смертности (после внешних причин). Особенностью первичных злокачественных опухолей позвоночника у детей является относительно редкая встречаемость, что представляет сложность, как для онкологов, так и ортопедов в силу редкости, трудности диагностики и неоднозначной тактике лечения. В клинической симптоматике, преобладает болевой синдром без четкой локализации (более 80% больных). Деформации позвоночника, неврологический дефицит и нарушение функций тазовых органов отмечаются более чем у 50% детей. Современные технические возможности позволяют в большинстве случаев обеспечить выполнение всех требований, предъявляемых к хирургическому лечению злокачественных опухолей позвоночника. Однако, операция является лишь одним (и часто – не ведущим) этапом комплексного лечения злокачественных опухолей у детей, а общий положительный результат невозможно достигнуть без слаженных действий онкологов-химиотерапевтов, морфологов, нейрохирургов и ортопедов-вертебрологов, реабилитологов и специалистов социальной поддержки. К сожалению, именно отсутствие организационной слаженности может препятствовать достижению оптимального результата. В рамках мультицентрового ретроспективного исследования проведен анализ структуры и результатов хирургического лечения детей с первичными злокачественными поражениями позвоночника.

Материал и методы. Оценены данные 37 детей в возрасте от 1 года 6 месяцев до 17 лет, впервые поступивших в детскую клинику СПБНИИФ в период с 1994 по 2017 гг., по поводу деструктивных поражений позвоночника, в последующем морфологически верифицированных как злокачественные процессы.

Всем пациентам выполнена стандартная рентгенография грудной клетки и спондилограмма. При КТ определяли границы костной деструкции и распространенность процесса согласно базовым онкологическим принципам, основанным на анатомо-тактической классификации *Enneking, WBB*. На МРТ оценивали степень васкуляризации опухоли, ее плотность, наличие очагов некроза. Всем детям в возрасте старше 4-х лет проводилось радиоизотопное исследование скелета с Tc99. В последнее время получила распространение позитронно-эмиссионная томография, позволяющая оценить метаболическую активность опухоли. Неврологический статус оценивали по шкале ASIA и Frankel.

Результаты. В структуре злокачественных поражений позвоночника преобладали гемобластозы (19 детей). Неходжкинские лимфомы у 8 детей (42%), лимфома Ходжкина - 7 (37%), у 4 (21%) был установлен диагноз лейкоза. Данная патология чаще диагностировалась у мальчиков – 12 (63%), чем у девочек – 7 (37%). В 11 (58%) наблюдениях имелось поражение нескольких отделов; поражения шейных позвонков имели место у 1 ребенка, грудных – у 13, поясничных – у 15, крестцовых – у 3.

SaEwing/ПНЭО верифицирована в 10 наблюдениях (7 девочек и 3 мальчика). Поражения шейного отдела позвоночника выявлено у 3 детей, грудного – у 2, поясничного – у 6, крестцового – у 3. В 4 наблюдениях (40%) поражались несколько отделов позвоночника.

Другие формы сарком (полиморфноклеточная, эпителиоидная, гистиоцитарная, ангиосаркома, остеогенная и хондросаркома) выявлены у 6 больных с локализацией у 3 больных в шейном, у 2 в грудном и у одного ребенка в поясничном отделе позвоночника.

В одном случае диагностирован *злокачественный гистиоцитоз* с поражением грудного отдела позвоночника и *рабдоидная опухоль* заднего средостения.

В 32 (86%) случаях вертебральный компонент являлся ведущим в клинической симптоматике. Диагноз поставлен по данным малоинвазивных, чаще закрытых трепанбиопсий - 22 (59%) с цитологическим и гистологическим исследованием. В случаях, когда проведение биопсии затруднено из-за малого размера опухоли либо особенностей ее анатомического расположения проводилась открытая биопсия – 4 (10,8%).

По согласованию с онкологами на этапах комбинированного лечения реконструкции позвоночника в связи с нестабильностью (оценка по *SINS≥9*) и деформациями проведены у 23 (62,1 %) детей (9 – гемобластоз, 7 – SaEwing/ПНЭО, 6 – другие Sa, 1 - рабдоидная опухоль), в том числе в объеме en block resection - у 8 больных.

Среди подвергшихся хирургическому лечению, пятилетняя выживаемость составила 73,9%. Среди шести умерших детей у 2 имел место гемобластоз, у 3 - SaEwing/ПНЭО и в 1 случае – полиморфноклеточная саркома; в 2 из этих случаев причиной летального исхода явился отказ родителей от комплексной химиотерапии.

Выводы. Своевременная диагностика является определяющим для прогноза этих пациентов.

Проведение трепанбиопсии (стандарт) без диссеминации опухоли с морфологической верификацией новообразования обеспечивает раннюю постановку диагноза и позволяет избегать тактических ошибок.

Хирургическое лечение детей со злокачественными опухолевыми поражениями позвоночника должно проводиться в комплексе комбинированных методов, учитывающих особенности клиники, морфологического варианта опухоли и согласовано с онкологом для определения времени вмешательства.

Радикальное удаление опухоли позвоночника позволяет повысить общую выживаемость пациентов, даже при прогностически неблагоприятных вариантах.

Реконструкция позвоночника улучшает функциональные возможности больных злокачественными опухолями позвоночника за счет восстановления его опорности и двигательной активности, повышает качество жизни и является определяющим в выборе тактики и диктует вариабельность подходов к лечению.

ОШИБКИ В ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА И ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ КОСТНОЙ ТКАНИ НА АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОМ ЭТАПЕ

Нур О.Ф.[1], Кучеев И.О.[2], Мансуров Д.Ш.[1],
[1]ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России
[2]СПб ГБУЗ «Госпиталь для ветеранов войн»
Санкт-Петербург, Россия

Цель работы: выявить дифференциально-диагностические критерии при хроническом остеомиелите и злокачественном поражении костной ткани, определяемые у пациентов на амбулаторно-поликлиническом этапе.

Материал и методы. С 2010 по 2015 год под наблюдением находились 68 пациентов, направленных из поликлиник по месту жительства с предварительны диагнозом «Злокачественное новообразование костной ткани». Все они были госпитализированы в СПб ГБУЗ «Госпиталь для ветеранов войн», который являлся клинической базой кафедры травматологии и ортопедии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова. В анализируемой группе большинство составили мужчины - 44 человека (64,7%) при среднем возрасте 75,6±4,7 лет. В большинстве наблюдений отмечены метастатические поражения костей – 53 случая (77,9%).

Результаты и обсуждение. У пациентов со злокачественными опухолями костей для окончательной диагностики опухоли в условиях многопрофильного стационара оценивали характер поражения, степень прорастания в окружающие ткани,

верифицировали регионарное метастазирование. Всем больным требовалось проведение комплексного обследования, которое включало сбор анамнеза, осмотр больного, лабораторные анализы, и по показаниям – эндоскопическое и рентгенологическое исследования, УЗИ, КТ, МРТ.

У всех больных было не менее двух сопутствующих заболеваний. Наиболее часто встречались перенесенный инфаркт миокарда, гипертоническая болезнь, генерализованный атеросклероз, сахарный диабет. В 5 наблюдениях (7,4%) диагноз злокачественной опухоли костной ткани был выставлен специалистами амбулаторно-поликлинических учреждений ошибочно, что подтверждено гистологически – выявлен хронический остеомиелит.

Таким образом, при диагностике злокачественного поражения костей необходимо проводить дифференциальную диагностику с хроническим остеомиелитом. Вероятность верификации диагноза в определенной мере зависит от возраста, половой принадлежности, характера и выраженности сопутствующей патологии, ряда клинических, биохимических и иммунологических показателей, некоторых лучевых критериев: утолщение надкостницы, визуализация лимфоузлов, состояние внешних контуров кости, состояние жировой клетчатки, деформация структур, прилежащих к кости, и других. Все эти критерии можно оценить количественно.

Заключение. Дифференциальная диагностика на догоспитальном этапе между хроническим гематогенным остеомиелитом злокачественными поражениями костной ткани возможна на основании компьютерного моделирования с учетом прогностических клинико-лучевых и критериев. Это позволяет с определенной вероятностью сделать выбор при дифференциальной диагностике между хроническим остеомиелитом и злокачественным заболеванием кости уже на этапе амбулаторного обследования и выбрать оптимальный метод лечения.

ДИФФУЗНО-ВЗВЕШЕННОЕ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ (DWIBS) У ПАЦИЕНТОВ С КОСТНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Патрикеев Е.А., Морозов А.К., Карпов И.Н., Баев А.А.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Введение. Существенную помощь в определении генеза объемных образований опорно-двигательного аппарата оказывают количественные оценки диффузно-взвешенных последовательностей, например исследование сегмента тела при различных характеристиках b-фактора (от 1 до 1000), являющимся параметром DWI техники, определяющий чувствительность к диффузии молекул воды в тканях. Принятые в клинических исследованиях так называемые apparent diffusion coefficient

(ADC), вычисляемые при различных величинах b-фактора, могут быть типа ADC_{fast} и ADC_{slow} (при b=0-100 и при b более 100). В различных исследованиях показано, что величина ADC (скорость диффузии воды) равная или меньшая 1.03x10-3mm2/s может быть серьезным основанием для подозрения на злокачественность объемного образования или малигнизацию.

Цель исследования: оценить эффективность и разработать показания к применению DWI скринингового метода МРТ при костной патологии.

Материал и методы. По данной методике в клинике проведено 550 исследований пациентам с подозрением на наличие воспалительных, выраженных дегенеративно-дистрофических, опухолевых и метастатических процессов в сегментах тела, включающем в себя все отделы опорно-двигательного аппарата человека. Исследования проведены на МР-томографе по протоколу TOTAL BODY DWIBS (Diffusion Weighted Whole Body Imaging with Background Body Signal Supression – диффузно-взвешенные изображения всего тела с подавлением фонового сигнала тела) с пространственным разрешением 1 $мм^3$ (аппаратно-программное обеспечение в комплексе МР-томографа «INJENIA-1.5T» фирмы Philips). Скрининговое исследование дополнялось в дальнейшем прицельными МРТ, МСКТ (при костной патологии), МРТ с контрастированием препаратами гадолиния, радиоизотопным скенированием при необходимости и подозрении на множественность поражения.

Результаты. При практическом скрининговом применении DWI в МР-томографе возможна количественная оценка сигнала DWI по шкале интенсивности сигнала, на линии, проведенной через объемное образование (Profile – шкала истинных интенсивностей сигнала в минимальном объеме исследования – вокселе). После проведения МР-исследования в режиме DWIBS и измерения интенсивности сигнала по линиям, проведенным через области измененного сигнала, можно провести дополнительные прицельные МР-исследования и МСКТ.

Нозология представлена различными злокачественными и доброкачественными опухолями костной ткани, параоссальными опухолями, вертебральной патологией (опухолевым, метастатическим поражением, спондилитами, специфическими поражениями позвонков на ранних и поздних стадиях). Подтверждена высокая чувствительность DWI к патологически измененным тканям со сниженным коэффициентом диффузии воды. Величина интенсивности сигнала, измеренная у объектов с повышенной яркостью на аксиальных DWI ВИ по встроенной шкале МР-томографа, варьировалась от 2000 до 12000 (в зависимости от типа приемных антенн, объема ткани и т.п.). Граница между объемными образованиями злокачественного характера и прочими (доброкачественные опухоли, воспалительные и дегенеративно-дистрофические заболевания) находилась между интенсивностями от 3000 до 8000, (при измеренном ADC от 0,65 до 2,3 $x10^{-3}mm^2/s$). Ниже (по уровню яркости) – малигнизация маловероятна, выше – риск обнаружения злокачественной опухоли.

Метастатические поражения остеолитического характера, как правило, были заметно более интенсивные на DWIBS, чем остеобластического, с разницей в 1000 – 2000 единиц шкалы. Причем в некоторых случаях метастазов не выявлено корреляции между высоким сигналом на DWI и уровнем накопления контрастирующего агента при последующем прицельном МРТ исследовании или радиоизотопном скенировании, как самой опухолью, так и в очагах метастазирования остеобластического характера (случаи с подтвержденным биопсией первичным злокачественным процессом).

Таким образом, визуальная оценка DWI яркостных характеристик исследуемого объекта в большинстве случаях достаточна при одиночном и множественных объемных объектах и при наличии данных компьютерной и магнитно-резонансной томографий, клинического обследования. Тем более, что во многих случаях в костной ткани затруднительно измерение ADC при относительно малых объектах исследования (мелкие метастатические поражения, начальные стадии опухолей, некоторые виды мелких первичных объемных образований — например остеоидная остеома). Естественно, что морфологическую характеристику объемного образования по данным DWI получить невозможно, ввиду не специфичности скорости диффузии к виду неопластического процесса.

Заключение. Метод DWIBS (МРТ) может быть применим, как скрининговый для выявления костной патологии и должен быть дополнен локальным комплексным обследованием (МРТ, МСКТ) для уточнения морфологического субстрата объемного образования. Количественная оценка интенсивности сигнала позволяет проводить дифференциальную диагностику злокачественных и доброкачественных объемных образований. Анализ диффузно-взвешенных изображений (с количественным измерением яркостных характеристик и степени диффузии - ADC) с подавлением фонового сигнала (DWIBS) позволяет сузить показания к применению контрастирующих веществ как при МРТ, так и при МСКТ исследованиях пациентов с костной патологией.

РЕГИОНАРНАЯ ХИМИОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ПЕРФУЗИЯ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С САРКОМАМИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ. ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКАЯ ГРУППА ПО ИЗУЧЕНИЮ САРКОМ

Петроченко Н.С., Харатишвили Т.К.
ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина»,
Москва, Россия

Цель работы: оценка эффективности лечения пациентов с местно-распространенными саркомами мягких тканей конечностей с помощью изолированной химиотерапевтической перфузии в условиях гипертермии.

Материал и методы. Выполнен анализ результатов лечения 70 больных саркомами мягких тканей конечностей, которые были разделены на 2 группы:

- основная группа - 34 больных, получившие лечение с применением изолированной регионарной перфузии (ИРП) мелфаланом (в количестве 10 мг/л объема для нижней конечности и 13 мг/л объема для верхней конечности);
- группа сравнения - 36 пациентов, в лечении которых были использованы стандартные методы с выполнением калечащей операции.

При ИРП использовали оригинальную методику мониторинга уровня поступления химиопрепарата в системный кровоток.

Результаты. Метод изолированной регионарной перфузии у больных с местно-распространенной формой сарком мягких тканей конечностей позволяет достичь общей 4-летней выживаемости 68%, в группе сравнения значение показателя составило 55,6%.

Локальная токсичность, связанная с ИРП, в большинстве случаев не превышала I и II степени по шкале Wieberdink. Системная токсичность I-II степени по шкале CTC отмечена в единичных случаях.

Обсуждение. Метод ИРП конечности является перспективным методом лечения сарком мягких тканей, способствующим редукции опухоли и предупреждению рецидивов заболевания, что позволяет избежать выполнения калечащей операции.

ОСЛОЖНЕНИЯ И ПОСЛЕДСТВИЯ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ У ДЕТЕЙ – ЖИТЕЛЕЙ Г. МОСКВЫ, БОЛЬНЫХ САРКОМАМИ КОСТЕЙ

[1]Петриченко А.В., [1]Савлаев К.Ф., [1]Шавырин И.А., [1]Букреева Е.А.,
[1]Романов П.А., [2]Очкуренко А.А., [1]Иванова Н.М.
[1]ГБУЗ «НПЦ спец.мед.помощи детям ДЗМ»
[2]ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Цель работы: повышение качества жизни детей, больных костными саркомами, перенесших эндопротезирование.

Материал и методы. У детей-жителей г. Москвы, перенесших эндопротезирование, применялись следующие основные типы онкологических мегаэндопротезов: стандартные, индивидуальные, модульные. У детей отдается предпочтение индивидуальным эндопротезам удлиняющейся конструкции, поскольку дает возможность компенсировать разницу в длине конечностей, неизбежно возникающую по мере роста ребенка, либо модульным эндопротезам, применяются у мальчиков, старше 14 лет и у девочек, старше 12 лет. Предпочтение «растущим» эндопротезам отдавалось в том случае, если ожидаемая разница в длине нижних и верхних

конечностей после достижения костной зрелости составляет более 3 и 5 см соответственно. Если ожидаемая разница меньше указанных величин, применялись модульные протезы, с умышленным удлинением оперированной конечности до 2 - 3 см. Пациентам, у которых разница в длине ног составит менее 3 см, устанавливались стандартные протезы взрослого типа. В настоящее исследование вошло 44 пациента перенесших эндопротезирование крупных суставов конечностей: 23 (52,3%) мальчика, 21 (47,7%) девочка. Средний возраст пациентов составил 12,40 ± 0,47 лет (от 3 до 17 лет; SD=3,15). Объем мягкотканого компонента опухоли до лечения менее 100 см^3 был у 12 (27,3%) пациентов, перенесших эндопротезирование, более 100 см^3 был у 22 (50,0%), отсутствовал у 10 (22,7%) детей. Средний объем мягкотканого компонента составил 198,40±52,53 (от 0 до 1834,6 см^3; SD=328,05). Протяженность поражения по длиннику ДТК более 8 см. была у 40 (90,9%) детей, менее 8 см – у 4 (9,1%). Патологический перелом наблюдался у 5 (11,4%) пациентов. Наибольшее количество наблюдений было с морфологическим диагнозом остеосаркома - 27(61,4%), саркома Юинга– 14 (31,8%), хондросаркома – 2 (4,5%), недифференцированная высокозлокачественная плеоморфная саркома – 1 (2,3%). По локализации процесса преобладали саркомы бедренной кости – 23 (52,3%) случая, большеберцовой кости – 12 (27,3%), плечевой кости – 8 (2,3). Эндопротезирование правого тазобедренного сустава выполнено 1 (2,3%) ребенку с поражением саркомой Юинга подвздошной, лонной и седалищной костей. Отдаленные метастазы определялись у 13 (29,5%) пациентов, у 31 (70,5%) был локализованный процесс. Эндопротез коленного сустава был установлен 26 (59,0%) детям, плечевого сустава 6 (13,6%), тазобедренного сустава 4 (9,0%), тотальный двухсуставной эндопротез бедренной кости – 4 (9,0%), тотальный двухсуставной эндопротез плечевой кости – 2 (4,5%), тотальный двухсуставной большеберцовой кости – 1 (2,2%) и эндопротез диафиза большеберцовой кости 1 (2,2%). Чаще всего устанавливались модульные и стандартные эндопротезы – 13 (29,5%) и 16 (36,4%) случаев, растущие эндопротезы устанавливались в 15 (34,1%) случаев, в основном, с неинвазивным механизмом дистракции – 11 (25,0%), растущий эндопротез с механическим механизмом дистракции путем поворота ключа был установлен 4 (9,0%) детям. Динамический контроль после операции проводился каждый месяц для оценки положения имплантата и онкологического контроля с целью раннего выявления локального рецидива болезни.

Результаты. Осложнения (по Eric R. Henderson, 2014) при эндопротезировании у детей (до достижения ими возраста 18 лет) наступили у 12 (27,3%) детей, у 3 детей было сочетание осложнений: IIB – 3; IIIA – 4; IIIB – 1; IVA – 2; IVB - 5. Первичный опухолевый очаг был радикально удален (R0) у 41 (93,2%) пациентов. Осложнения VA типа (прогрессирование опухоли) определялись в 3 (6,8%) случаях: при объемах мягкотканых компонентов 310,9 см^3, 112,3 см^3 и 1834,6 см^3, все дети перенесли повторные вмешательства, достичь локального контроля опухоли не удалось, дети

погибли от рецидива болезни. Неблагоприятные последствия были оценены у 24 (54,5%) пациентов, в сроки наблюдения от начала лечения от 29 до 194 мес., средний срок составил 101,86 ± 9,83 (SD=48,15). Функциональная оценка по шкале MSTS в периоде ремиссии показала, что среднее значение для плечевого сустава составило 79,9%, локтевого – 51,4%, тазобедренного – 62, 8%, коленного – 75,4%, голеностопного – 34,3%. Наблюдение показало, что наиболее часто встречающимися последствиями химио-лучевой терапии и агрессивной хирургической тактики лечения были: мышечная дистрофия – в 21 (87,5%) случаях, статические сколиозы I-II степени - в 19 (79,2%) случаях, нарушение костного метаболизма и остеопения – в 19 (79,2%) случае, укорочение одной из конечностей, даже при наличии удлиняющегося эндопротеза – в 17 (70,8%) случаях (VIA тип по Eric R. Henderson, 2014), ограничение движений в суставе – в 19 (79,2%), вплоть до развития контрактуры – в 6 (25,0%) случаях, различные деформации – в 5 (20,8%) случаях, парез наблюдался в 4 (16,7%) случаев, перипротезный остеопоретический перелом был у 2 (8,4%) детей, вывих – у 2 (8,4%) детей. Неблагоприятные мышечно - скелетные последствия встречались в различных комбинациях, у 18 (75,0%) детей было от 1 до 5 последствий, у 6 (25,0%) от 6 до 8 последствий. Преобладала II степень тяжести последствий по шкале CTCAE (version 4,0) – 46 (42,5%), I степень тяжести – 32 (29,6%), III степень тяжести – 25 (23,1%), IV степени тяжести – 5 (4,6%), V степени – смерть от последствий, зафиксировано не было.

Выводы. Наихудшее функционально значение по шкале MSTS было зафиксировано при эндопротезировании голеностопного сустава - 34,3%. Наиболее часто развивались осложнения VIA типа – укорочение конечности вследствие нарушения зоны роста – в 19 (43,1%) случаях, инфекционные осложнения IVA и IVB типа – в 7 (15,9%) случаях, структурная нестабильность III A и IIIB типа – в 5 (11,3%) случаях, асептическая нестабильность IIB типа – в 3 (6,8%) случаях, локальный и региональный рецидив VA типа – в 3 (6,8%) случаях. При оценке количества последствий в зависимости от объема лечения, статистически значимой разницы в группе детей, получивших комплексное лечение с применением ЛТ (42,9%) и у детей перенесших только эндопротезирование (35,3%) получено не было (p=0,728), что говорит о переоценке некоторыми исследователями роли лучевой терапии в развитии отдаленных костно-мышечных последствий. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием программы SPSS 20.0 для Windows. Достоверность результатов оценивалась по тесту ч2 - Пирсона с помощью таблиц сопряженности. Различия считались значимыми при p<0,05.Развитие мышечно - скелетных последствий противоопухолевого лечения в периоде ремиссии неизбежно, особенно у детей перенесших эндопротезирование в раннем возрасте, в связи с необходимостью применения крайне агрессивной тактики лечения, приводящей к существенному повышению выживаемости детей, в том числе с IV стадией болезни. Все дети,

перенесшие специальное противоопухолевое лечение по поводу сарком опорно-двигательного аппарата, должны длительно наблюдаться ортопедом для своевременного выявления и коррекции последствий специального лечения. Своевременное выявление и соответствующая коррекция последствий противоопухолевого лечения существенно снижают инвалидизацию детей, способствуют повышению социальной адаптации и улучшают качество жизни.

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА ПО ПОВОДУ ХОНДРОСАРКОМЫ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Пешехонов Э.В.
Красногорск, Московская область, Россия

Хондросаркома занимает третье место среди злокачественных опухолей костей после миеломы и остеосаркомы. Возникает эта опухоль в зрелом и пожилом возрасте, преимущественно в 30-60 лет, чаще у мужчин (S. D. Dijkstra et al., 2008).

Цель работы: изучить осложнения операций эндопротезирования плечевого сустава и ревизии эндопротеза с целью оптимизации тактики хирургического лечения.

Материал и методы. Медицинская документация (выписки из 6 историй болезни с 2010 – 2014 года), данные КТ, МРТ, рентгенограмм, УЗИ. К нам в клинику обратилась пациентка О. 72 лет с жалобами на боль в плечевом суставе и частые вывихи в нём. История настоящего заболевания - в 2010 году в результате травмы произошел вывих правого плеча, лечилась консервативно. На контрольных рентгенограммах выявлено «затемнение» проксимального отдела плечевой кости, через месяц выполнена краевая резекция данного участка, с его последующим гистологическим исследованием, поставлен диагноз - хондросаркома, ещё через месяц выполнена операция - резекция верхней трети правой плечевой кости. Через 2 года выполнена операция: эндопротезирование проксимального отдела плечевой кости прямым эндопротезом ЦИТО-МАТИ, однако впоследствии больная отмечала вывихи эндопротеза при незначительных движениях и травмах, в результате падений. Выполнено 3 операции с периодичностью 2-5 месяцев по поводу нестабильности эндопротеза - укрепление передней стенки плечевого сустава, армирование титановой сеткой.

При поступлении в нашу клинику через 1 год после последней операции отмечалось следующее: 1 – выраженная гипотрофия дельтовидной мышцы, выстояние головки эндопротеза кпереди; 2 – активные движения невозможны, пассивные – резко ограничены, отведение до 65 градусов, сгибание – до 50; 3 – больная свободно пальцев другой руки вывихивает эндопротез и вправляет на место; 4 – без иммобилизации обходится не может – конечность фиксирована в течение последнего года в

приводящем ортезе; 5- при пальпации сустава определяется острый конец проволоки подкожно, вызывающей резкую болезненность при малейших движениях.

При определении тактики лечения рассматривалось только оперативное, из возможных вариантов которого предполагались: 1 - ревизия, удаление ножки протеза, цемента, установка реверсивного эндопротеза; 2 – стабилизация уже установленного эндопротеза за счёт пластики местными тканями. У первого метода явными минусами были: большая травматичность, массивная кровопотеря, на фоне возраста и полиморбидности больной, однако преимущества данной тактики, в том, что операция стандартная и может быть применима в случаях дефицита окружающих мягких тканей, обеспечивающих стабильность сустава. Явным преимуществом второго варианта является меньшая травматичность операции, но большим недостатком было полное отсутствие объективных данных о состоянии окружающих тканей, обеспечивающих стабильность сустава - практически полное отсутствие капсулы сустава, фиброзно-хрящевой губы суставной впадины лопатки, а также застарелые разрывы сухожилий надостной, подостной и подлопаточной мышц, выраженная гипотрофия дельтовидной мышцы, истончение и дегенеративные изменения сухожилия длинной головки бицепса по результатам данных имеющихся обследований.

В ходе операции по старому послеоперационному рубцу выполнен доступ к суставу, при ревизии - невозможно дифференцировать между собой мягко-тканные структуры. Удалены лавсановые лигатуры с признаками выраженного воспаления окружающих мягких тканей и титановая сетка, которая деформирована. Последняя удалена с большими техническими трудностями. После обработки суставной впадины лопатки фрезами, установлен компонент - shoulder cap с цементной фиксацией из набора AGILON® modular shoulder system (ImplantCast). Протез вправлен. Стабильность эндопротезу плечевого сустава обеспечил «рукав» из полиэтилена терефталата (PET) из набора MUTARS® Humerus invers (ImplantCast), фиксированный лавсановой нитью дистально трансоссально к средней трети плечевой кости, проксимально - по диаметру суставной впадины лопатки трансоссально. Интраоперационно - тенденции к вывиху плеча нет. В течение 6 недель после оперативного лечения больная носила приводящий ортез плечевого сустава, наблюдалась у нас в клинике. Послеоперационная рана зажила первичным натяжением.

Результаты На 3-й месяц после выполненного нами оперативного пособия болевой синдром в области плечевого сустава купирован. В процессе восстановительного лечения в реабилитационном центре ортопедического профиля, где ежедневно выполнялись занятия с инструктором лечебной физкультуры, активная и пассивная разработка движений в оперированном суставе, рецидивов вывихов, а также тенденции к их возникновению не отмечалось. Активное отведение до 90 градусов,

активное сгибание - 70, что полностью устраивает больную в бытовом и социальных планах.

Заключение. В условиях ревизионного лечения плечевого сустава после его эндопротезирования, каждый случай индивидуален и не имеет стандартных подходов и методик;

При планировании аналогичных операций необходимо иметь финансовые и технические возможности использования наиболее оптимальных имплантов или их отдельных компонентов различных производителей для каждого конкретного случая.

МЕТАСТАТИЧЕСКОЕ ПОРАЖЕНИЕ ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Пташников Д.А., Фадеев Е.М., Усиков В.В., Топузов Э.Э., Хардиков М.А.
Хайдаров В.М., Петухов О.А., Купарадзе И.М.
ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И. И. Мечникова» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Актуальность. Рак молочной железы представляет собой полиморфное заболевание, занимающие одно из первых мест среди злокачественных новообразований у женщин. В случае метастазирования нередко происходит поражение позвоночника, приводящее к нарушению опорности позвоночного столба и развитию неврологического дефицита.

Цель исследования: оценка качества и клинической эффективности оперативного лечения метастатических поражений позвоночного столба при раке молочной железы.

Материал и методы. Данная работа выполнена на кафедре травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии ФГБОУ ВО им. И. И. Мечникова Минздрава России за период 2014-2017гг. включительно. В работе использован материал клинических наблюдений 29 пациентов с впервые выявленным метастатическим раком молочной железы. При этом у 24 пациенток зарегистрирован олигометастатический рак молочной железы с метастазами в грудной, поясничный и реже шейный отделы позвоночника.

Результаты и обсуждение. В исследовании принимало участие 29 пациенток с раком молочной железы ранее прооперированных на поражённой молочной железе: мастэктомия выполнена в 22 случаях (пациентки с одиночными костными метастазами); ампутация молочной железы с лимфодисекцией D2 в 5 случаях. Среднее безрецидивное время 30 мес. при олигометастатическом поражении и 16 мес. при диссеминированном поражении. Все больные отмечали наличие болевого синдрома и имели неврологическую симптоматику от корешкового синдрома до глубокого парапареза .

Всем пациенткам выполнялось разного рода декомпрессивно-стабилизирующие оперативные вмешательства: 1. «Радикальная» спондилэктомия с последующей стабилизацией транспедикулярной системой и замещением дефекта протезом (n=6); 2. Транспедикулярная фиксация оперируемого сегмента, расширенная ламинэктомия с циркулярной декомпрессий дурального мешка (n=17); 3. Декомпрессивная гемиламинэктомия (n=6). Выбор метода лечения зависел от объёма и протяжённости поражения позвоночного столба, а так же отвечал принципам циторедуктивности для каждого конкретного вида опухоли.

В результате выполненного оперативного пособия у большинства больных (n=27) отмечена положительная динамика в неврологическом статусе и уменьшение выраженности болевого синдрома. У двух больных изменений не отмочено, в связи с развитием миеломаляции, подтверждённой МРТ исследованием. При контрольных обследованиях через 3 и 6 месяцев значимой разницы в регрессе неврологического дефицита и качества жизни пациентов в зависимости от вида оперативного лечения выявлено не было.

Выводы. Выполнение паллиативных операций у пациентов с метастатическим поражением позвоночника при раке молочной железы показали свою достаточную эффективность в сравнении с радикальными операциями по предупреждению неврологического дефицита и улучшению качества жизни больных.

ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ОРГАНОСОХРАНЯЮЩЕГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ГИГАНТОКЛЕТОЧНОЙ ОПУХОЛЬЮ ЛУЧЕВОЙ КОСТИ

Родоманова Л.А., Афанасьев А.О., Цыбуль Е.С.
ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России
г. Санкт-Петербург, Россия

Актуальность. Гигантоклеточная опухоль (ГКО) является местно агрессивным, потенциально злокачественным, склонным к рецидивам новообразованием. ГКО составляет от 4 до 10% всех первичных опухолей костей и около 20% всех доброкачественных новообразований костей. Заболевают люди преимущественно третьей декады жизни, и в 80% случаев в период от 20 до 55 лет. Мужчины страдают реже, чем женщины, и соотношение составляет 1:1,1 или 1:1,5. ГКО обычно локализуется в метаэпифизарной зоне длинных трубчатых костей (75-90%). Дистальный отдел лучевой кости является третьей по частоте локализацией и встречается в 10-12% случаев. Заболевание развивается медленно, часто бессимптомно. Первыми проявлениями могут быть боли, проходящие в покое и

ограничение движений в суставе. Острое возникновение болей чаще всего связано с патологическим переломом, который диагностируется в 10-12% случаев. По классификации Companacci et al (1969), основанной на особенностях рентгенологической картины пораженного сегмента, выделяют три стадии заболевания: I стадия (латентная) - характеризуется четко определяемой границей очага поражения и неповрежденным кортикальным слоем; II стадия (активная) – имеется относительно четко определяемая граница, истонченный кортикальный слой и расширение метаэпифизарного отдела кости; III стадия (агрессивная) - характеризуется нечеткими краями и разрушением кортикального слоя. От 5 до 10% ГКО подвергается злокачественной трансформации, однако, рентгенологическая картина при этом не меняется. Выделяют первично злокачественную форму ГКО и вторично злокачественную. Обычно такие изменения наступают после нескольких местных рецидивов ГКО, а иногда признаки малигнизации могут быть установлены уже в момент первичного диагноза ГКО. Малигнизация может произойти в ГКО типичного строения после предшествующего воздействия ионизирующей радиации. Обычно это наблюдается примерно через 5 лет после проведенной лучевой терапии. Метастазирование для ГКО нехарактерно и происходит, как правило, при длительном течении процесса. Метастазы могут встречаться как при злокачественных формах, так и в случаях ГКО типичного варианта строения. Метастазирование в 1–2% происходит гематогенным путем в легкие. Tubbs и соавторы указывали на высокий процент (38%) метастазирования в легкие при локализации опухоли в дистальном отделе лучевой кости. Методом выбора при лечении ГКО считается хирургический. Многие авторы полагают, что классификация Companacci позволяет выбрать способ лечения: так при I и II степени может быть выполнен кюретаж, а при III степени - резекция и реконструкция. Однако вызывает сомнение, что эта классификация точно может оценить агрессивность ГКО и обеспечивает относительно прогностическую значимость в отношении рецидивов и функциональных результатов, следовательно, не может являться руководством для принятия решения в отношении выбора хирургического лечения. Различные варианты краевых и сегментарных резекций с замещением дефекта ауто- и аллотрансплантатами и эндопротезами широко применяются в клинической практике. По данным ряда авторов, рецидивы составляют от 15 до 25% после хирургического лечения. При этом имеется достаточно четкая зависимость между способом оперативного лечения и частотой рецидива. Так, при экскохлеации опухоли частота рецидивов может достигать 46%, при краевой резекции – 30%, при сегментарной резекции – 6,6%. Лучевая терапия как самостоятельный метод лечения дает до 22% рецидивов. В настоящий момент хирургическое лечение, как правило, дополняется химическим или физическим воздействием на стенки сформированной полости после краевой резекции. Ряд клиник использует фенол в различных концентрациях, жидкий азот, электрокоагуляцию, плазменную деструкцию.

С одной стороны, это позволяет уменьшить частоту рецидивов до 6–10%, с другой - приводит к росту числа осложнений со стороны раны. Однако, исследование, проведенное А.А. Тожибоевым с соавт. (2016) на большом клиническом материале, показало, что использование костного цемента для заполнения полости после экскохлеации опухоли позволяет сократить количество рецидивов в 2,6 раза, улучшить функциональные результаты и сократить время реабилитации. Тем не менее, использование костного цемента повышает риск развития деформирующего артроза и патологического перелома кости в зоне цементной пластики. Показанием к сегментарной резекции является рецидив новообразования или невозможность выполнить локальную резекцию, разрушение кортикального слоя и прорастание опухоли в мягкие ткани. Пострезекционная реконструкция может заключаться в эндопротезировании, замещении дефекта костным ауто или аллотрансплантатом.

Современный взгляд на ГКО основан на открытии нового механизма остеокластогенеза в 1997 г. Это изменило понимание патофизиологии ГКО и привело к открытию нового, основанного на механизме опухолевой прогрессии, лечения. Деносумаб (Эксджива®) представляет собой полностью человеческое моноклональное антитело (IgG2). Использование этого препарата является патогенетически обоснованным методом консервативного лечения ГКО. Данный вид терапии является методом выбора при лечении нерезектабельных или условно резектабельных опухолей с локализацией поражения в костях таза, крестце, позвонках. Клиническая эффективность патогенетического лечения высокая, на фоне терапии отмечается быстрое восстановление функции конечности, регресс болевого синдрома. Необходимость хирургического пособия, его объем и сроки требуют дальнейшего обсуждения.

Особую сложность в отношении выбора способа лечения представляют больные с ГКО III дистальной части лучевой кости, так как высок риск рецидива, малигнизации, а также важно сохранить функцию конечности.

Цель исследования: продемонстрировать результаты хирургического лечения больных с ГКО III дистального отдела лучевой кости, которое заключалось в радикальном удалении новообразования и одномоментной реконструкции лучевой кости с использованием кровоснабжаемого костного трансплантата.

Материал и методы. В отделении реконструктивной микрохирургии за период с 2001 года по 2012 год пролечено 9 больных с ГКО дистальной части лучевой кости верхней конечности, которым выполняли радикальное удаление новообразования и замещение образовавшегося дефекта кровоснабжаемым комплексом тканей с целью сохранения сегмента. Средний возраст больных составлял 30,7 (±12,2) года. Среди них было 5 мужчин и 4 женщины. У пяти пациентов ранее выполнялось оперативное лечение опухоли, в 4 случаях пациенты подвергались лучевой терапии по поводу ГКО. Во всех наблюдениях пластический этап операции выполняли сразу после

радикального удаления новообразования. Во всех случаях была выявлена ГКО III по классификации Companacci. Радикальность сегментарной резекции заключалась в удалении пораженной лучевой кости в пределах здоровых тканей, то есть экзартикуляция в лучезапястном суставе и резекция на расстоянии 4-5 см от границы опухоли на проксимальном уровне. Кроме того удаляли все патологически измененные мягкие ткани, в том числе пораженные мышцы и сухожилия, а также участки кожи, интимно спаянные с новообразованием. По этой причине помимо костного дефекта, в среднем составляющего 10 см, имелся дефект мягких тканей. С целью замещения костного дефекта в 7 случаях использовали кровоснабжаемый кожно-костный малоберцовый трансплантат, в 1 наблюдении вследствие обширности мягкотканого дефекта, составляющего 2\3 окружности предплечья, кровоснабжаемый малоберцовый трансплантат был укрыт свободным переднелатеральным лоскутом бедра, и 1 пациенту дефект лучевой кости заместили кожно-костным трансплантатом из гребня подвздошной кости на глубокой, огибающей подвздошную кость артерии. Поскольку удаляли весь дистальный отдел лучевой кости, сохранить функцию кистевого сустава не представлялось возможным, поэтому выполняли резекцию суставной поверхности проксимального ряда костей запястья и замыкали сустав. Во всех случаях фиксацию осуществляли с использованием осевой спицы и АВФ (аппарата внешней фиксации).

Результаты. Осложнения возникли у 3 больных. Тотальный некроз пересаженного трансплантата произошел у одного пациента и некроз только кожной части лоскута в 2 случаях, что в дальнейшем потребовало дополнительного вмешательства. В случае тотального некроза пациенту была выполнена некрэктомия и транспозиция кисти на локтевую кость, в остальных случаях мягкотканый дефект был замещен путем местной пластики. Сращение было достигнуто в среднем через 4 месяца. Отдаленные результаты были прослежены во всех случаях в сроки от 2 до 5 лет. Рецидив не был отмечен ни в одном случае. Сила кисти восстановилась полностью, ротационные движения восстановились у 8 больных, за исключением пациента, которому была выполнена транспозиция кисти на локтевую кость.

Обсуждение. Большой проблемой для хирургов является замещение костного дефекта после сегментарной резекции лучевой кости. Описаны разные способы костной пластики: некровоснабжаемыми аутотрансплантатами из гребня подвздошной и малоберцовой кости, аллотрансплантатом, а также транспозиция кисти на локтевую кость. Средние сроки сращения при использовании некровоснабжаемых аутотрансплантатов составляют 33 мес., и такой способ возможен только при достаточном объеме мягких тканей. Транспозиция кисти на локтевую кость значительно ухудшает внешний вид конечности и исключает возможность ротационнных движений. Применение же кровоснабжаемых трансплантатов, несмотря

на сложность вмешательства, имеет ряд преимуществ: меньшие сроки консолидации, возможность дополнительной пластики мягких тканей при необходимости.

Заключение. Полученные результаты позволяют утверждать, что применение микрохирургической реконструкции после радикальной сегментарной резекции ГКО III дистального отдела лучевой кости позволяет уменьшить сроки лечения пациентов, сохранить функцию конечности, а иногда является единственной альтернативой ампутации, кроме того позволяет более радикально удалить опухоль, включая все вовлеченные в процесс мягкие ткани, что уменьшает риск рецидива опухоли.

ИЗУЧЕНИЕ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ ОСТЕОБЛАСТОКЛАСТОМЫ У ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С СОХРАНЕНИЕМ КОНЕЧНОСТИ

Сапежников В.А., Шершнев М.В., Сапежников В.В.
КГБУЗ «Краевая КБ №2» МЗ Хабаровского края
Хабаровск, Россия

Цель работы: оценить результаты замещения обширных послеоперационных дефектов и создание бедренно-берцового синостоза (ББС) методом последовательного чрескостного дистракционно-компрессионного остеосинтеза (ЧДКО) по Илизарову с целью купирования злокачественного опухолевого процесса и восстановления опорной функции конечности у пациентов молодого возраста.

Материал и методы. Остеобластокластома (ОБК) - это вид новообразования, относящийся к группе опухолей собственно костной ткани, остеогенного происхождения и наблюдающийся как в доброкачественном, так и в злокачественном варианте.

Согласно классификации Miki в зависимости от гистологической структуры по степени злокачественности различается 4 группы. ОБК первой и второй групп подлежат выскабливанию и резекции. ОБК третьей и четвертой - ампутации.

С 1994 по 2002гг. в ортопедическом отделении КГБУЗ ККБ2 находилось на лечении 5 пациентов, в возрасте от 20 до 34 лет, по поводу литической формы гигантоклеточной опухоли дистального метаэпифиза бедренной кости; из них мужчин - 2, женщин - 3. У 4 пациентов имело место наличие первостепенных признаков злокачественности опухолевого процесса: вздутие кости с разрушением кортикального слоя, мягкотканный компонент, субхондральная локализация, патологический перелом, быстрый рост опухоли, потеря веса тела до 8 кг. У одной пациентки ранее после резекции опухоли был установлен онкологический эндопротез коленного сустава. В дальнейшем развилась его инфекционная нестабильность.

Четырем пациентам выполнено: резекция опухоли в пределах здоровых тканей, отступая дистально и проксимально от пораженного участка кости на 5-6 см, с резекцией сустава и его сумки. Последовательный билокальный ЧДКО по Илизарову на бедренном и большеберцовом сегментах конечности, с подготовкой к дальнейшему замещению послеоперационного дефекта методом формирования дистракционных регенератов на двух уровнях и синостозированию бедренной и большеберцовой костей и надколенника. Одной пациентке выполнено удаление эндопротеза, некрэктомия и аналогичный ЧДКО. Размеры костных дефектов варьировали от 14 до 21 см. После остеотомии режим дистракции составлял 1мм в сутки. Выполнялись дополнительные операции: перемонтаж аппарата, перепроведение спиц, подкожное удлинение ахиллова сухожилия с целью лечения сгибательной контрактуры голеностопного сустава. После демонтажа аппарата выполнялась иммобилизация конечности кокситной гипсовой повязкой на 7-10 недель. Сроки лечения составили от 18 до 26 мес.

Результаты и обсуждение. Проведено гистологическое исследование всех удаленных опухолей. Их структуры составляли главным образом веретенообразные клетки, гигантские клетки малого размера с мелкими ядрами, редкие кровяные полости, выраженное деление ядер, наличие атипичных клеток (классификация Miki 3-я группа).

Во всех пяти случаях замещены обширные, послеоперационные дефекты костей и состоялся ББС. Из осложнений отмечено выявление метастазов в легких у одной из пациенток после завершения ортопедического этапа лечения. После проведения курсов химиотерапии и удаление метастаза из верхушки левого легкого наступила длительная ремиссия.

Замещение обширных послеоперационных дефектов, образовавшихся после резекции опухоли, и формирование ББС, используя технику последовательного ЧДКО по Илизарову, оценивается как радикальный способ купирования патологического процесса и восстановления опорной функции конечности. Исход лечения - медицинская и социально-трудовая реабилитация у всех 5 пациентов.

Этот метод лечения стал альтернативой ампутации конечности у пациентов молодого возраста в Дальневосточном регионе РФ в девяностых годах прошлого века .

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ЭНХОНДРОМАМИ КИСТИ

Семенкин О.М.[1,2], Измалков С.Н.[2]
[1] ГБУЗ «СОКБ им. В.Д. Середавина»
[2] ГБОУ ВПО «Самарский ГМУ» Минздрава России
Самара, Россия

Введение. Энхондромы являются наиболее часто встречающимися первичными доброкачественными опухолями кисти, располагающимися как в диафизе, так и

метафизарной зоне пястных костей и фаланг пальцев. При бессимптомном течении они могут быть случайной рентгенологической находкой. При своем росте опухоль проявляется веретенообразной деформацией пальцев и тупыми непостоянными болями. В результате истончения кортикального слоя кости может произойти спонтанный перелом. Традиционным способом лечения энхондром является одномоментная экскохлеация опухоли с замещением дефекта аутокостью или синтетическими материалами. Из послеоперационных осложнений чаще наблюдают тугоподвижность в суставах пальцев и деформации, реже – рецидивы и малигнизацию.

Цель исследования: ретроспективно изучить отдаленные результаты хирургического лечения энхондром трубчатых костей кисти.

Пациенты и методы. С 01.2003 г. по 12.2015 г. под нашим наблюдением находились 36 больных с единичными энхондромами трубчатых костей кисти, среди которых было 11 мужчин и 25 женщин. Возраст пациентов варьировал от 21 до 50 лет (в среднем – 35 лет). В 9 случаях энхондрома локализовалась в пястных костях (25%), в 12 – в основных (33%), в 11 случаях – в средних (31%) и в 4 – в дистальных (11%) фалангах пальцев. У 17 больных (47%) при первичном осмотре диагностировали патологический перелом. Всем больным выполняли экскохлеацию опухоли с замещением дефекта гранулами β–трикальций фосфата «chronOs» (27) и биопластического материала «Остеоматрикс» (9). При чрезмерном истончении кортикального слоя фаланги или пястной кости, а также при патологическом переломе в области диафиза кости дополнительно проводили остеосинтез мини–пластинами (12). Сразу после операции накладывали съемные ладонные лонгеты в функциональном положении кисти и пальцев. В раннем послеоперационном периоде проводили лечебную гимнастику для суставов пальцев оперированной кисти.

Результаты. Ближайшие и отдаленные результаты (от 2 до 24 месяцев) изучены у 25 пациентов. Выполняли рентгенографию костей в 2–х проекциях для контроля сращения отломков, измеряли общий объем активных движений в суставах пальцев, оценивали интенсивность боли (в покое и при нагрузке) по визуальной аналоговой шкале (ВАШ), повседневную активность по анкете DASH и послеоперационные осложнения. Во всех случаях через 6 месяцев после операции на рентгенограммах отмечали остеоинтеграцию и сращение костных фрагментов пястных костей и фаланг пальцев. Через 12 месяцев после операции общий объем активных движений в суставах пальцев составил в среднем 82,5% от коллатеральной кисти. Средняя интенсивность боли в кисти при нагрузке снизилась с 3,5/10 до 0,4/10 баллов. Показатели DASH–анкеты улучшились в среднем с 27,6 до 9,5 пунктов. Вторичного смещения отломков и миграции металлофиксаторов не наблюдали. Рецидивов не было.

Заключение. Экскохлеация энхондром трубчатых костей кисти с замещением костного дефекта синтетическим и биопластическим материалами является

эффективным и малотравматичным способом лечения больных с данной патологией. Выполнение остеосинтеза при нестабильности костных фрагментов позволяет осуществлять раннее активное ведение больных с хорошими функциональными результатами.

ВОЗМОЖНОСТИ МАЛОИНВАЗИВНОЙ ХИРУРГИИ В ДЕТСКОЙ КОСТНОЙ ПАТОЛОГИИ

Снетков А.И., Франтов А.Р., Батраков С.Ю., Акиньшина А.Д.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

В последнее десятилетие, как альтернатива обычным хирургическим операциям и методам диагностики, активно развиваются методики малоинвазивной хирургии. Суть их заключается в реализации оперативных вмешательств с максимальной эффективностью и безопасностью для пациента.

Работа основана на анализе 343 пациентов с доброкачественными опухолями, опухолеподобными и воспалительными заболеваниями костей у детей, находившихся на обследовании и лечении с 2000 по 2017 год в отделении детской костной патологии и подростковой ортопедии.

Возраст пациентов варьировался от 7 месяцев до 18 лет. Лиц женского пола было 161, мужского – 182 пациента. Продолжительность заболевания всех больных составила в среднем от 7 до 12 месяцев. Длительность анамнеза заболевания показывает сложность диагностики данной патологии на догоспитальном этапе.

По нозологической форме пациенты распределялись следующим образом: остеоид-остеома – 132 (38,5%), остеобластома – 25 (7,3%), эозинофильная гранулёма – 27 (7,9%), хронический остеомиелит – 76 (22,2%), кисты костей – 66 пациентов (19,2%), синовиальный хондроматоз 4 (1,2%), гемангиома кости 13 (3,8%).

В отделении был разработан диагностический алгоритм: при наличии клинической картины опухолевого или воспалительного процесса выполнялась стандартная рентгенография; КТ и МРТ выполнялись при необходимости уточнения картины, с целью проведения дифференциальной диагностики и планировании объема оперативного вмешательства. В 60% наблюдений очаги малого размера не выявлялись при классической рентгенографии, в основном локализованные в костях таза, позвоночнике, шейке бедренной кости, но были диагностированы при помощи КТ. В сложных диагностических случаях выполнялась биопсия патологического очага. При этом проведение трепан-биопсий в детской практике наиболее целесообразно в связи с минимизацией объема и риска оперативного вмешательства. Методика трепан-биопсии под контролем КТ (81 операция) применялась при сложной локализации

патологического очага в различных участках скелета. Инструмент вводился непосредственно в интересующий нас участок патологического очага. Контроль за месторасположением иглы в операционном поле обеспечивался серией томограмм, производимых на уровне её острия. При необходимости коррекции положения иглы, её извлекали и предпринимали повторную попытку биопсии. При точной постановке иглы в необходимый участок патологического очага, производился забор материала для морфологического исследования. При проведении биопсий под контролем навигационных технологий информативность полученного материала достигала 97%.

Ретроспективный анализ проведенного лечения без применения малоинвазивных технологий показал необходимость:

- повторных оперативных вмешательств при неудаленных очагах – 16%
- длительной иммобилизации – 47%
- пластики послеоперационного дефекта – 34%
- выполнения остеосинтеза – 2%

Данные обстоятельства определили необходимость внедрения малоинвазивных оперативных вмешательств.

В работе применялись следующие малоинвазивные хирургические вмешательства:

- удаление остеоид-остеомы, остеобластомы и абсцесса Броди под контролем КТ (198 пациентов);
- пункционное лечение кист костей, эозинофильной гранулёмы, хронического воспалительного процесса (57 пациентов);
- удаление доступных по локализации очагов размером менее 10 мм при помощи цилиндрической фрезы (7 пациентов);
- эндоскопическая резекция кист костей (31 пациент);
- артроскопическая резекция остеоидной остеомы и остеобластомы внутрисуставной локализации (4 пациента);
-артроскопическое удаление хондромных тел при синовиальном хондроматозе (2 пациента);
- комбинированное лечение с применением методик высокоселективный рентгенэндоваскулярной эмболизации (10 пациентов).

При проведении малоинвазивного хирургического удаления остеоид-остеом, остеобластом, абсцесса Броди выполнялся минимальный разрез мягких тканей, осуществлялся доступ к очагу и его экономное удаление. Прочностные качества кости не снижались, пластика дефекта не применялась. По окончанию оперативного вмешательства выполнялась контрольная компьютерная томография, подтверждающая полное удаление очага (что позволяло исключить вероятность его «неудаления»). Данная методика особенно ценна при локализации очагов в позвоночнике, костях таза, вблизи ростковых зон и суставов.

При поверхностной локализации остеоид-остеомы и абсцесса Броди в областях скелета, где прилежащий к кости массив мягких тканей минимален, нами выполнялась методика удаления очага с помощью цилиндрической фрезы под контролем КТ.

При труднодоступной локализации очагов хронического воспалительного процесса, эозинофильной гранулемы и кист костей нами производилось пункционное лечение с введением лекарственных препаратов под контролем КТ или ЭОПа непосредственно в очаг поражения.

Внутриочаговая эндоскопическая резекция кист костей выполнялась при активных кистах костей в непосредственной близости от зоны роста. Через точечные кожные разрезы острым троакаром перфорировалась кортикальная пластинка кости в проксимальном и дистальном отделах кисты, через которые вводился эндоскопический инструментарий. Проводилось промывание кисты физиологическим раствором и 5% раствором аминокапроновой кислоты с целью уменьшения кровотечения и четкой визуализации структур кисты. Далее при помощи механического шейвера производилось удаление оболочек кисты и костных перегородок. Сосуды, питающие оболочки кисты коагулировались. Далее дефект кости заполнялся пластическим материалом (костная аллостружка, КоллапАн-гель).

При наличии синовиального хондроматоза или при внутрисуставной локализации очагов малых размеров проводилась артроскопическая санация с удалением хондромных тел или экономной резекции с помощью буров патологического очага под контролем артроскопической техники.

Высокоселективная эмболизация патологических сосудов преимущественно применялась при активных аневризмальных кистах с целью снижения их активности в комбинации с пункционным, эндоскопическим или костно-пластическим вмешательством. При гемангиомах костей применение данной методики позволяло избежать хирургического вмешательства в 2 случаях, отмечалось закрытие патологических очагов.

Таким образом, применение малоинвазивных методик позволили:

- уменьшить лучевую нагрузку на пациента;
- уменьшить время проведения оперативных вмешательств, что приводит к снижению потребление наркозных препаратов;
- удалять очаги из небольшого доступа путем минимальной экономной резекция кости с соблюдением онкологических принципов, не требующее дополнительной пластики и фиксации;
- сократить необходимость гемотрансфузии;
- ввести раннюю активизацию пациентов и сократить сроки пребывания больных в стационаре.

Получены следующие результаты применения малоинвазивных методик в лечении доброкачественных опухолей, опухолеподобных и воспалительных заболеваний костей:

- хорошие результаты лечения (практически полное анатомическое и функционалное восстановление) – 97,3%;
- удовлетворительные (незначительные отклонения от нормы (укорочения, деформации, ограничение движений), не требующие хирургической коррекции) – 2,7%;
- неудовлетворительные результаты при использовании малоинвазивных хирургических методов не отмечены.

Таким образом, основываясь на нашем опыте хирургического лечения доброкачественных опухолей, опухолеподобных и воспалительных заболеваний скелета у детей считаем, что выбор и объем оперативного вмешательства, зависят от вида нозологии, локализации и размера поражения кости. При небольших очагах поражения костей применение малоинвазивных методов хирургических вмешательств позволяло уменьшить травматизацию, длительность операций, отказаться от применения костной пластики, значительно сократить реабилитационный период.

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ И ОПУХОЛЕПОДОБНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОСТЕЙ ТАЗА У ДЕТЕЙ

Снетков А.И., Кравец И.М., Франтов А.Р., Батраков С.Ю.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Диагностика и хирургическое лечение доброкачественных опухолей и опухолеподобных заболеваний костей таза у детей представляет собой актуальную проблему костной патологии.

Удельный вес первичных доброкачественных опухолей костей таза составляет ~7% от всех опухолей костей скелета, что затрудняет накопление опыта. В мировой литературе встречаются в основном описания единичных клинических случаев или небольшие исследования, посвященные одной нозологии.

Учитывая анатомические особенности строения таза, близость большого массива мягких тканей, и висцеральных органов, а также сосудисто-нервных пучков клиническая картина заболеваний зачастую неспецифична.

На данный момент отсутствуют разработанные алгоритмы диагностики и лечения данной патологии. Процент ошибочной диагностики составляет до 80% случаев, а

количество рецидивов после хирургического лечения достигает 50% случаев в зависимости от нозологии.

В отделении детской костной патологии и подростковой ортопедии ЦИТО с 1990 по настоящее время находились на обследовании и лечении 137 пациентов со следующими нозологиями:

- костеобразующие опухоли: ОО (остеоидная остеома) - 17 (12,41%), ОБ (остеобластома) - 8 (5,84%) пациентов
- хрящеобразующие опухоли: ХФ (хондромиксоидная фиброма) – 2 (1,46%), ОХ (остеохондрома) – 17 (12,41%) пациентов
- фиброгенные опухоли: десмопластическая фиброма и экстраабдоминальная десмоидная фиброма с вторичным поражением костей таза по 1 пациенту (1,46%)
- опухолеподобные заболевания: ЭГ (эозинофильная гранулема) – 22 (16,06%), КК (костная киста) – 58 (42,34%), ФД (фиброзная дисплазия) – 8 (5,84%), БО (болезнь Оллье) – 3 (2,19%) пациентов.

Преимущественно болели мальчики (72 (52,55%) пациентов), женский пол поражался в 65 (47,45%) случаях. Возраст детей колебался от 2 до 18 лет, средний возраст составил 13,1 (±2,3) лет.

Опухоли поражали все отделы тазового кольца, однако наиболее часто поражалась подвздошная кость – 65 (47,45%) случаев, значительно реже седалищная – 21 (15,33%) и лонная – 15 (10,95%), комбинированные поражения отмечались в 15 (10,95%) случаях. Целесообразно отдельно выделить поражение вертлужной впадины, учитывая непосредственную близость тазобедренного сустава, и возможные последствия для его функции, поражение периацетабулярной области отмечалось в 20 (14,60%) случаях. При экстраабдоминальной десмоидной фиброме первично поражались мягкие ткани (мышцы, фасции), в связи с чем отдельно выделили ягодичную область – 1 случай (0,73%).

Диагностика данных заболеваний требует комплексного подхода: сбор анамнеза, клиническое обследование, лучевое обследование: ведущая роль при этом отводится лучевым методам диагностики Rg, КТ, МРТ, УЗИ, ангиография, обязательна морфологическая верификация. Основным методом диагностики являлась стандартная рентгенография, однако, низкая разрешающая способность и особенности построения плоскостных изображений рентгенограмм, при которых происходит наслоение одних элементов на другие, значительно снижают эффективность данного метода исследования. Наиболее информативными методами исследования являются КТ, МРТ и ангиографическое исследование. Они позволяли четко визуализировать патологический очаг, его структуру, размеры, взаимодействие с окружающими тканями и окружающими сосудами и играли ведущую роль в предоперационном планировании и определении объема оперативного вмешательства. С целью верификации диагноза проводили различные виды биопсий. В детской практике

наименее травматична и наиболее информотивна методика трепан-биопсии, нами было выполнено 32 трепан-биопсии (информативность данной методики достигала 97%). При труднодоступных локализациях патологических очагов трепан-биопсия выполнялась нами под контролем КТ- навигационных технологий (4 случая). Во всех случаях диагноз был подтвержден морфологически.

На основе анализа использованного материала был разработан диагностический алгоритм. Ведущее место в диагностике большинства представленных нозологий отводилось стандартной рентгенографии (исключения составляли очаги ОО и ОБ). КТ и МРТ носили характер дополнительного исследования и выполнялись с целью уточнения особенностей течения патологического процесса, определения объема предстоящего оперативного вмешательства. Ангиографическое исследование и МРТ в ангиогрежиме имели важное значение при локализации очага в проекции сосудисто-нервных пучков и при аневризмальных костных кист.

Выбор метода оперативного лечения основывался на нозологии, локализации и степени распространенности патологического процесса. Всего было выполнено 265 оперативных вмешательств (из них 53 диагностических). При эозинофильной гранулеме и солитарных кистах костей основным методом лечения являлось пункционное лечение (всего выполнено 90 лечебных пункций, из них 18 выполнены под контролем КТ-навигации, в 10 случаях при наличии остаточных полостей проводилось пункционное введение костно-пластического геля КоллапАн), при неэффективности пункционной методики выполнялись краевые резекции, дополненные по необходимости костной пластикой. При остеоидной остеоме и остеобластоме – преимущественно использовали малоинвазивную методику с постановкой метки под контролем КТ с последующей минимальной резекцией кости в пределах здоровых тканей (14 операций), учитывая малые размеры пострезекционных дефектов костная пластика не проводилась. При аневризмальных кистах, фиброзной дисплазии, хондромиксоидной фиброме, болезни Оллье производились краевые резекции кости, дополненные различными видами костной пластики с целью замещения пострезекционных очагов (ауто-, алло-, комбинированная пластика) – 69 операций. При агрессивных опухолях (АКК, ХМФ, ОБ, ДФ) краевая резекция кости дополнялась обработкой резекционной полости фрезами в пределах здоровых тканей с электрокоагуляцией.

В предоперационной подготовке в ряде случаев проводилось ангиографическое исследование с целью определения взаимоотношений патологического очага с сосудистыми пучками. В 9 случаях ангиография была дополнена проведением высокоселективной рентген-эндоваскулярной эмболизацией патологических сосудов. Данная методика позволяла уменьшить интраоперационную кровопотерю (в 1,63-5,38 раз), что в свою очередь приводило к уменьшению длительности операции и наркоза, приводила к снижению активности агрессивных аневризмальных кист (снижение

внутрикистного давления). При поражении вертлужной впадины, при незначительных размерах очага нами внедрен в практику метод эндоскопического доступа в тазобедренный сустав с последующим удалением патологического очага с помощью буров и шейверов (4 операции). При кистах нами разработан и внедрен в практику метод эндоскопической резекции оболочек кисты (3 операции). Учитывая высокую травматичность и кровопотерю при проведении оперативных вмешательств на костях таза, в нашей практике мы активно использовали кровосберегающие технологии: заготовка аутокрови, применение аппаратной реинфузии, рентген-эндоваскулярной эмболизации. Пациентам со злокачественными опухолями после проведения биопсии лечение было продолжено в специализированных онкологических стационарах.

Результаты оперативного лечения оценивались нами с онкологических (рецидивирование), ортопедических (восстановление функции) и анатомических (восстановление нормальной структуры костной ткани) позиций. Результаты лечения прослежены в сроки от 1 года до 12 лет.

Хорошие результаты (практически полное анатомическое и функциональное восстановление пораженного сегмента) достигнуты в 118 (86,13%) случаях, удовлетворительные (незначительное отклонение от нормы не требующее повторного оперативного вмешательства) – в 13 (9,49%), неудовлетворительные (выраженные анатомические и/или функциональные нарушения, рецидивы) – в 6 (4,38%) случаях.

Неудовлетворительные результаты мы связывали:

- с дефектами хирургической обработки у 1 пациента с остеоидной остеомой (неполное удаление очага), и у 1 пациента с фиброзной дисплазией (раннее нагноение, потребовавшее повторного вмешательства).
- с особенностями течения (промежуточных, локально агрессивных) заболеваний у 3 пациентов с аневризмальными кистами (развитие рецидивов). У 1 пациентки с аневризмальной кистой в отдаленном периоде отмечено развитие деформирующего коксартроза, что потребовало выполнения эндопротезирования.

Таким образом, на основе проведенного анализа нами были разработаны и внедрены в практику алгоритмы диагностики и лечения новообразований костей таза.

Диагностика доброкачественных опухолей и опухолеподобных заболеваний костей таза у детей должна быть комплексной и включать специальные методы лучевого обследования (МСКТ, МРТ, ангиографию).

Показанием для оперативного вмешательства является сам факт наличия опухоли. Консервативная терапия неприемлима. Лечение должно быть только хирургическим. Обязательна морфологическая верификация диагноза.

К выбору метода лечения необходимо подходить дифференцированно, с учетом нозологической формы и распространенности патологического процесса. При остеохондроме, фиброзной дисплазии, хондромиксоидной фиброме показана краевая резекция пораженной кости с обработкой пострезекционного дефекта

высокоскоростными шаровидными фрезами и с помощью электрокоагуляции. Использование при лечении остеоид-остеомы и остеобластомы стереотаксического определения опухоли под контролем КТ позволяет удалить патологический очаг путем минимальной резекции кости без выполнения последующей пластики дефекта. При этом сокращается продолжительность операции, не требуется гемотрансфузии, обеспечивается возможность ранней активизации больного, уменьшаются сроки стационарного лечения. Рентгеноэндоваскулярная эмболизация питающих сосудов позволяет значительно снизить кровопотерю, произвести хирургическое вмешательство в более благоприятных условиях, сократить его продолжительность. При поражении дна вертлужной впадины для уменьшения травматизации тазобедренного сустава по возможности целесообразно выполнять артроскопические вмешательства.

ЗАМЕЩЕНИЕ ПОСТРЕЗЕКЦИОННЫХ ДЕФЕКТОВ КОСТЕЙ ОРГАНИЧЕСКИМИ И НЕОРГАНИЧЕСКИМИ ИМПЛАНТАМИ В ДЕТСКОЙ КОСТНОЙ ПАТОЛОГИИ

Снетков А.И., Батраков С.Ю., Франтов А.Р., Акиньшина А.Д., Дан И.М., Баламетов С.Г., Кравец И.М.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Современный уровень развития восстановительной хирургии невозможно представить без реконструктивных хирургических вмешательств с использованием различных имплантатов как органического, так и неорганического происхождения.

Трансплантация костной ткани и замещение пострезекционных дефектов костей представляют одну из актуальных проблем лечения костной патологии у детей.

Поиск новых и совершенствование уже существующих пластических материалов предназначенных для замещения врожденных и приобретенных дефектов тканей опорно-двигательного аппарата остается одной из главных и актуальных проблем в современной травматологии и ортопедии.

За период с 2010 г. по 2017 г. в отделении детской костной патологии и подростковой ортопедии выполнено костнопластических операций с применением замороженных кортикальных имплантатов 246, имплантатов «Перфоост» (51), кортико-спонгиозных чипсов (85), спонгиозных блоков (73), комбинация замороженные кортикальные имплантаты с кортико-спонгиозными чипсами (63) и комбинация кортикальные замороженные имплантаты с спонгиозными блоками (22).

Аллопластика фрагментированными трансплантатами применялась как в чистом виде, так и в различных комбинациях. Сочетание аллопластики с различными видами

металлоостеосинтеза: накостный металлоостеосинтез с аллопластикой (24); интрамедуллярный остеосинтез с накостной аллопластикой (18); компрессионно-дистракционный остеосинтез с аллопластикой (удлинение на трансплантате (6), профилактика прорезывания спиц наружного фиксатора (8), аллопластика дистракционного регенерата (14).

Аутопластика применялась в трех вариантах: свободная васкуляризованная аутопластика (трансплантат малоберцовой кости на сосудистой ножке) (2), несвободная васкуляризованная аутопластика: мигрирующий костно-мышечный комплекс из крыла подвздошной кости (3), транспозиция одной из костей двукостного сегмента в дефект смежной кости (2), билокальный компрессионнно-дистракционный остеосинтез (3), свободная неваскуляризованная аутопластика (трансплантаты малоберцовой кости и фрагмент крыла подвздошной кости (21).

На сегодняшний день, несмотря на достаточный выбор широко применяемых в детской костной патологии биологических имплантатов, все чаще используются искусственные материалы, обладающие остеоиндуктивными свойствами. Наибольшее внимание в группе синтетических материалов, на наш взгляд, заслуживают композиционные материалы на основе фосфатов кальция (гидроксиапатит). Особенно эффективным, считаем разработку композиции, состоящей из искусственного гидроксиапатита, коллагена и антибиотиков – «КоллапАн». Отдельно отметим существование различных форм выпуска имплантатов «КоллапАн» от стандартных гранул до геля, что несомненно расширяет спектр его клинического применения.

Абсолютными показаниями к применению гранул «КоллапАн» в клинике у детей являлись: пострезекционные дефекты после «санации» очагов первично-хронического остеомиелита (76); дефекты костей после секвестрнекрэктомий (14); замещение обширных дефектов костей аллоимплантатами в сочетании с погружным металлостеосинтезом (22).

При имплантации Коллапан-геля с применением малоинвазивных оперативных вмешательств использовались три основных методики: внутриочаговая пункционная пластика дефектов костей Коллапан-гелем под контролем стандартной рентгенографии или электронно-оптического преобразователя (24); внутриочаговая пункционная пластика дефектов костей Коллапан-гелем с использованием КТ навигационных технологий (15); эндоскопическая резекция кист костей с пластикой дефекта Коллапан-гелем в комбинации с измельченными фрагментированными аллотрансплантатами (23).

Особое внимание заслуживает новое поколение отечественных имплантатов– углеродные наноструктурные имплантаты (УНИ). В качестве прообраза для создания углеродного композиционного материала и изготовления из него углеродных наноструктурных имплантатов была выбрана структура кости человека,

представляющая собой некий композиционный материал, армирующей основой которого является оссеин, а связующей матрицей – соли кальция.

Показания к применению УНИ:

1. замещение пострезекционных дефектов костей после оперативного лечения опухолей и опухолеподобных заболеваний скелета;
2. слабость регенерата после удлинения костей конечностей;
3. заполнение дефектов костей после корригирующих остеотомий длинных костей;
4. замещение дефектов костей после удаления металлоконструкций и секвестрнекрэктомий при остеомиелитическом поражении.

Углеродные наноструктурные имплантаты использовались в изолированном виде в 18 случаях, в сочетании с другими имплантатами (кортико-спонгиозные чипсы - 16, спонгиозные блоки - 7, замороженные кортикальные имплантаты - 5), с металлоконструкциями (аппараты внеочагового остеосинтеза - 7, накостная пластина - 2, штифт - 1).

Одним из важнейших вопросов детской онкологии являются проблемы онкопротезирования у детей и подростков. Целью вышеуказанных операций является не только сохранение жизни пациента, но и сохранение опороспособности и функции конечности.

В отделении детской костной патологии и подростковой ортопедии ФГБУ ЦИТО за период с 2010 по 2017 г. выполнено 25 операций эндопротезирования крупных суставов у пациентов в возрасте от 11 до 18 лет (мальчиков – 10, девочек – 15).

С целью определения тактики предстоящего лечения пациенты были распределены на 3 группы: доброкачественные процессы костей (аневризмальные кисты (2), хондробластомы (3), ГКО (4)), высокодифференцируемые злокачественные опухоли (остеосаркомы (5) и телеангиэктотические остеосаркомы (3)) и злокачественные опухоли (остеосаркома (5), злокачественная ГКО (2), вторичная хондросаркома (1).

Пациентам с доброкачественными опухолями, опухолеподобными заболеваниями и высокодифференцируемыми саркомами химиотерапия не проводилась.

Всем пациентам со злокачественными опухолями проводилось комплексное лечение, включающее до и послеоперационные курсы химиотерапии.

Двум пациентам были применены индивидуальные растущие протезы с неинвазивным методом удлинения. Максимальное удлинение составило 9 сантиметров у пациентки с тазобедренно-коленным комплексом.

Таким образом, в настоящее время наиболее перспективными направлениями в лечении пациентов с костной патологией детского возраста являются сохранные костно-пластические операции с применением различных имплантатов как органического так и неорганического происхождения в зависимости от характера и распространенности патологического процесса, а также замещение дефектов костей посредствам методик малоинвазивной хирургии под контролем специальных методов

лучевой диагностики и эндоскопической техники. Онкопротезирование крупных суставов у подростков с доброкачественными и злокачественными опухолями и опухолеподобными заболеваниями, должно, проводится по строгим онкологическим показаниям в ситуациях, когда только артропластика позволяет сохранить опороспособность и функцию пораженной конечности без опасности за жизнь пациента.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТЕНОСИНОВИАЛЬНОЙ ГИГАНТОКЛЕТОЧНОЙ ОПУХОЛЬЮ

Снетков А.И, Батраков С.Ю., Акиньшина А.Д.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Цель исследования: оценить результаты хирургического лечения пациентов с теносиновиальной гигантоклеточной опухолью (ТГО).

Материал и методы. Работа основана на обследовании и хирургическом лечении 44 пациентов с ТГО различной локализации, проведенных на базе отделения костной патологии и подростковой ортопедии ФГБУ НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова с 2012 по 2017 год. Мужчин 15 человек, женщин – 29. Средний возраст составил 31 год.

По локализации опухоль в 22 случаях располагалась в коленном суставе, в 13 – в голеностопном, в 3 – в локтевом, в 2 случаях – по подошвенной поверхности стопы и в пальце стопы, по одному случаю пришлось на тазобедренный сустав и «гусиную лапку» голени.

В настоящее время наиболее информативным методом диагностики опухоли является магниторезонансная томография (МРТ). Однако результаты МРТ не являются полностью патогномоничными для ТГО, поэтому для окончательной постановки диагноза необходимо цитологическое исследование синовиальной жидкости и морфологическое исследование пораженной ткани.

Хирургический метод лечения в настоящий момент является основным. При локальной форме необходимо удаление опухоли в пределах здоровых тканей. Артроскопическое удаление патологической ткани возможно при локальных типах опухоли малых размеров или локальных рецидивах, расположенных в доступных для атроскопических манипуляций областях сустава и возможности полного удаления патологической ткани. При не выполнении этих условий необходимо прибегать к артротомии. При диффузных формах, значительном поражении тканей сустава необходимо выполнение тотальной синовкапсулэктомии с максимально возможным удалением пораженной синовиальной оболочки сустава. Для этого при поражении коленного сустава операцию выполняют из двух доступов, при поражении

голеностопного тотальную синовкапсулэктомию необходимо выполнять из трех доступов. При диффузной форме заболевания интраоперационно проводилась установка системы приточно-отточного дренирования. В течение 4-5 дней после операции выполнялось промывание сустава физиологическим раствором, затем начиналась ранняя пассивная разработка движений в оперированном суставе для достижения удовлетворительной функции в перспективе. Пациенты были выписаны из стационара по заживлению раны на 12-14 сутки с момента операции. Далее амбулаторно рекомендовано проведение ЛФК для полного восстановления движений в оперированном суставе.

Результаты и обсуждения. Из 44 оперированных пациентов рецидив произошел у 7 человек, что составило 16% и потребовало повторных оперативных вмешательств. Из них у двоих подростков был повторный рецидив (как после оперативного вмешательства по месту жительства, так и после оперативного лечения в ЦИТО), несмотря на проведенную по месту жительства лучевую терапию. У одного ребенка 13 лет рецидивы случались трижды, несмотря на радикальную тотальную синовкапсулэктомию, выполненную как по месту жительства, так и в нашем отделении, и проведенный курс лучевой терапии. При этом у всех пациентов полностью восстанавливалась функция оперированного сустава, что позволяло им вернуться к активной жизни.

Радиотерапия теносиновиальных гигантоклеточных опухолей проводится уже более 30 лет, однако данные об её эффективности разнятся у различных авторов. В нашем отделении дистанционная радиотерапия проведена 12 пациентам, из них у 4 в последующем случился рецидив заболевания, что составило 33%.

По данным литературы, в настоящий момент предприняты попытки лечения ТГО двумя группами препаратов. Это ингибиторы фактора некроза опухоли, которые, к сожалению, не приводят к уменьшению объема опухоли. И непосредственно, противоопухолевые препараты, которые снижают объем опухоли примерно у половины больных, однако при их отмене наблюдается прогрессирование процесса. Поэтому использование противоопухолевых препаратов возможно в предоперационном периоде при диффузных формах для уменьшения объёма ТГО.

Таким образом, при хирургическом лечении теносиновиальной гигантоклеточной опухоли хорошие результаты получены в 84% случаев. Несмотря на радикальные тотальные синовкапсулэктомии и послеоперационную лучевую терапию, сохраняется риск развития рецидива опухоли, что требует поиска новых современных и эффективных методов лечения.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УГЛЕРОДНОГО НАНОСТРУКТУРНОГО ИМПЛАНТА В ДЕТСКОЙ КОСТНОЙ ПАТОЛОГИИ

Снетков А.И., Батраков С.Ю., Франтов А.Р., Баламетов С.Г.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Актуальность. Поиск новых и совершенствование уже существующих пластических материалов предназначенных для замещения врожденных и приобретенных дефектов тканей опорно-двигательного аппарата остается одной из главных и актуальных проблем в ортопедии. Современные подходы к замещению пострезекционных дефектов костей требуют простоту и надежность имплантации, а также снижение длительности оперативного вмешательства и ее травматичности. Имеются множество методов и материалов позволяющих выполнить оперативные вмешательства по замещению дефекта кости, однако они обладают значительной дороговизной и рядом послеоперационных осложнений, таких как нагноение, формирование ложных суставов, аллергические реакции, а так же трудность визуализации при лучевых методах исследования.

В связи с этим на поиск материалов, которые были бы лишены этих недостатков и приближались по своим физико-химическим и медико-биологическим характеристикам к кости человека, и были направлены проводимые в последние десятилетия в России и за рубежом исследования. Так, было обнаружено, что к материалам, обладающим высокой биологической совместимостью с костной тканью и одновременно имеющими необходимые прочностные характеристики, можно отнести углеродные композиционные материалы.

В РФ для задач травматологии и ортопедии предложены к применению «Углеродные наноструктурные имплантаты» (Регистрационный номер медицинского изделия РЗН2014/2080). Данные углеродные наноструктурные имплантаты (УНИ) выпускались с 2008 г. За период с 2008 г. по настоящее время накоплен незначительный опыт применения указанных имплантатов для замещения пострезекционных дефектов костей при опухолевых и опухолеподобных заболеваниях скелета, а так же при врожденных и приобретенных заболеваниях костей, и поэтому обобщенный анализ этих результатов лечения пациентов до сих пор не проводился.

Было проведено ряд исследований для оценки физико-механических и химических свойств углеродного имплантата. Структурно материал состоит из армирующей основы углеродных волокон и связующей их углеродной наноструктурный матрицы. В композите имеются поры, размер которых составляет 600-800 мкм. Материал называется наноструктурным, потому что состоит из графитовых фрагментов размером менее 30 нм. Такая структура композиционного материала максимально приближает его по основным биомеханическим характеристикам к кости человека.

Основные физико-механические характеристики УНИ: открытая пористость - не менее 5 %; предел прочности при сжатии - не менее 30 МПа; предел прочности при изгибе – не менее 20 МПа; модуль упругости при сжатии – не менее 1,5 ГПа.

УНИ значительно отличаются по своим физико-техническим и медико-биологическим характеристикам от имплантатов из титана и керамики. В отличие от титановых, УНИ, в силу своих выраженных остеокондукционных свойств, обеспечивают прорастание углеродного наноструктурного композиционного материала костной тканью с образованием прочного костно-углеродного блока. Они могут быть использованы при воспалительных заболеваниях костей, легко поддаются интраоперационной «подгонке». Другими отличительными особенностями УНИ от титановых являются возможность использования магнитной томографии и проведение в послеоперационном периоде электростимуляции.

Таким образом, сравнительный анализ характеристик имплантатов, вполне обоснованно позволяет сделать вывод, что углеродные наноструктурные имплантаты значительно превосходят известные аналоги по своим функциональным возможностям.

На базе ЦИТО были сравнительно оценены модули упругости кортикальной кости и углеродных наноструктурных имплантатов, сделанных из углеродного композита. Имплантаты из наноструктурного углеродного композиционного материала выдерживают большую нагрузку на сжатие и изгиб, чем трансплантаты из нативной кости. При этом различие прочности имплантатов и кости не слишком велико в сравнении с высокопрочными керамическими и титановыми имплантатами. Это является одним их важных критериев для подбора материала имплантата, который обеспечивает оптимальное перераспределение нагрузок в системе «кость – имплантат» и исключает резорбцию костной ткани

Цель работы: оценить результаты применения углеродных наноструктурных имплантатов (УНИ) в детской костной патологии.

Материал и методы. В отделении «Детской костной патологии и подростковой ортопедии» ФГБУ ЦИТО с применением УНИ прооперировано 55 пациентов в возрасте от 12 до 18 лет, с диагнозами: солитарная киста – 12 пациентов , аневризмальная киста - 5, внутрикостный хондроматоз - 13, неоссифицирующая фиброма - 7, хондрома - 5, хондробластома - 2, остеофиброзная дисплазия – 2, незрелость регенерата после удлинения костей нижних конечностей -6, деформации нижних конечностей -3.

Показания к применению: 1. Замещение пострезекционных дефектов костей после оперативного лечения опухолей и опухолеподобных заболеваний скелета; 2. Слабость регенерата после удлинения костей конечностей; 3. Заполнение дефектов костей после корригирующих остеотомий длинных костей;

Углеродные наноструктурные имплантаты использовались изолированно (18 случаев), и в сочетании с другими имплантатами (кортикоспонгиозные чипсы - 16, спонгиозные блоки - 7, замороженные кортикальные трансплантаты - 5), с металлоконструкциями (аппараты внеочагового остеосинтеза – 7, накостная пластина - 2)

В раннем послеоперационном периоде всем пациентам проводился курс антибактериальной терапии (в течение 3 суток). Вертикализация пациентов осуществлялась на вторые сутки после операции. Болевой синдром у пациентов сохранялся от 7 до 12 дней, купировался НПВС. Воспалительных реакций со стороны операционной раны отмечено не было.

Через 6 месяцев с момента операции функция оперированной конечности у всех пациентов была восстановлена.

Ни в одном случае свежих периостальных наслоений в области зоны имплантат-материнская кость выявлено не было, что говорило об отсутствии периостальной реакции в зоне имплантации УНИ.

Результаты и бсуждение. Во всех случаях по истечению 3-х месячного срока наблюдения по данным КТ и рентгенограмм отмечено полное заполнение очага имплантатом, компактное прилежание имплантатов к контуру дефекта материнской кости.

При изолированном использовании УНИ вне зависимости от дополнительной фиксации пластиной или АВФ при компьютерной томографии через 6 месяцев после операции отмечались незначительные признаки прорастания кости в имплантат на ограниченном протяжении в местах стыка имплантата с материнской костью. В местах с неплотным прилежанием к материнской кости регенерация отсутствовала. И только лишь по истечению 12 месячного срока наблюдалась картина остеоинтеграции в УНИ уже на большем протяжении.

При использовании УНИ в сочетании с аллопластикой при компьютерной томографии через 6 месяцев отмечено более усиленное прорастание кости в имплантат по сравнению с изолированном использованием. У данных пациентов по истечению 12 месячного срока наблюдалась картина уже значительной остеоинтеграции.

Результаты исследования совпадают с результатами, полученными рядом авторов, и подтверждают, что углеродные материалы соответствуют основным требованиям к имплантатам. Они так же описывают контакт углеродных композитов с костной тканью, при котором образуется тонкая слабо абсорбируемая белковая прослойка на поверхности контактного участка соединительной и костной тканей. При этом сам имплантат играет роль механической опоры и пористого костяка для врастания кровяных сосудов и проникновения костных клеток. В результате остеоинтеграционного процесса наблюдается формирование прочного костного блока на стыке кости с имплантатом.

Заключение. При анализе результатов применения УНИ в клинической практике, отмечено отсутствие отторжения имплантата и местных воспалительных реакций в раннем послеоперационном периоде. При использовании УНИ в сочетании с аллокостью вне зависимости от использования дополнительней фиксации (накостная пластина, АВФ) отмечено усиление процесса остеоинтеграции по сравнению с изолированным применением. На более поздних сроках наблюдения отмечается усиление остеоинтеграции в УНИ на значительном протяжении ппострезекционного дефекта кости. Использование различных типов УНИ должно руководствоваться размерами костного пострезекционного дефекта.

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ РЕДКИХ АНАТОМИЧЕСКИХ ЛОКАЛИЗАЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОПУХОЛЯМИ КОСТЕЙ. ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКАЯ ГРУППА ПО ИЗУЧЕНИЮ САРКОМ

Соколовский В.А., Соколовский А.В., Бадыров Р.Н., Алиев М.Д.
ФГБУ «НМИЦ им. Н.Н. Блохина» Минздрава России
Москва, Россия

Введение. С радикальными изменениями подходов к химиотерапии, произошедшие с начала 70-х—90-е годы, в виде внедрения новых препаратов, интенсификации схем лечения используемых рутинно, позволили значительно сократить объём опухоли перед оперативным этапом лечения, снизить количество местных рецидивов и метастазирования, улучшить общую 5-ти летнюю выживаемость пациентов. Координальные положительные изменения онкологических результатов лечения, актуализировали необходимость улучшения качества жизни группы пациентов с поражением опухолью редких анатомических локализаций и перейти от ампутационной хирургии к органосохраняющим операциям.

Цель исследования: анализ долгосрочных онкологических и ортопедических результатов, частоты осложнений в зависимости от анатомической области эндопротезирования у пациентов с первичным опухолевым и метастатическим поражением длинных трубчатых костей, за период 22 лет.

Материал и методы. За период с 1995 по 2017 г на базе НМИЦ им. Н.Н. Блохина было выполнено 138 операций у пациентов с первичным опухолевым и метастатическим поражением длинных трубчатых костей, редких анатомических локализаций в объёме первичного и ревизионного эндопротезирования. Первичное/ревизионное эндопротезирование было выполнено следующих редких анатомических областей: 1) диафиз плечевой кости 8/3; 2) тотальное эндопротезирование плечевой кости 8/2; 3) локтевой сустав 15/4; 4) лучезапястный сустав 1/0; 5) диафиз бедренной кости 10/3; 6) тотальное эндопротезирование

бедренной кости 66/25; 7) диафизсохраняющее тотального эндопротезирования бедренной кости 1/0; 8) тотальное эндопротезирование большеберцовой кости 4/1; 9) голеностопный сустав 25/8. В исследование вошли 79 мужчин и 59 женщин. Возраст пациентов варьировался в интервале от 16 до 69 лет, средний возраст составил 35,8 лет. В структуре заболеваемости, в группе пациентов, 106 (76,8%) имели диагноз первичной злокачественной опухоли (хондросаркома, остеосаркома, саркома Юинга, недифференцированная плеоморфная саркома, периостальная, паростальная саркома, ангиосаркома, ретикулосаркома), 14 пациентам (10,1%) операция выполнена в связи с метастатическим поражением (метастазы рака почки, молочной железы, лёгкого, желудка, тела матки, печени, мочевого пузыря, сигмовидной кишки, множественная миелома и лимфома), 18 пациентов (13%) имели доброкачественный диагноз (фиброзная дисплазия, ГКО, доброкачественная фиброзная гистиоцитома).

Оценка осложнений после первичного и повторного эндопротезирования производилась в соответствии с классификацией ISOLS 2013.

Результаты. В исследуемой группе 138 пациентов общее количество ортопедических и онкологических осложнений составило 29,7%. Осложнений связанные с несостоятельностью мягких тканей возникли в 3%. Асептическая нестабильность эндопротеза в 8%. Поломка узла, перелом ножки эндопротеза в 5,8%. Парапротезный перелом 0,7%. Инфекция эндопротеза 5,8%. Рецидив опухоли 6,5%.

Проведён структурный анализ осложнений эндопротезирования согласно шкалы оценки ISOLS 2013, в зависимости от сегмента эндопротезирования, в результате чего выявлено, что общее количество осложнений составило: 1) голеностопный сустав 52%; 2) диафиз плечевой кости 50%; 3) тотальное эндопротезирование бедренной кости 27,2%; 4) тотальное эндопротезирование большеберцовой кости 25%; 5) диафиз бедренной кости 20%; 6) локтевой сустав 13,3%; 7) тотальное эндопротезирование плечевой кости 12,5%.

Средний срок до выявления ортопедических осложнений составил 22,8 месяца (от 0,5 до 156 мес.). Средний срок до выявления онкологических осложнений составил 25 месяцев (от 2 до 96 мес.) Средний срок до рецидива составил 22 месяца (от 4 до 96 мес.). Средний срок до метастазирования составил 28 месяцев (от 2 до 96 мес.).

В результате исследования выявлено, что превалирующее количество осложнений редких анатомических локализаций возникает при эндопротезировании голеностопного сустава и диафиза плечевой кости. Структура осложнений при эндопротезировании голеностопного сустава в наибольшей степени представлена рецидивом (20%), асептической нестабильностью (20%) и инфекцией эндопротеза (12%). Причиной значительного количества рецидивов и инфекции при эндопротезирование голеностопного сустава является значительный дефицит мягких тканей возникающей при укрытии имплантата, что соответствует данным приводимым в литературных источниках. Высокая частота асептической нестабильности этой

анатомической локализации связана с конструкцией узла эндопротеза, использованной у значительной группы пациентов, что приводило к расшатыванию таранной ножки эндопротеза. Осложнения выявленные при эндопротезировании диафиза плечевой кости (перелом ножки эндопротеза), связаны с использованием эндопротезов выполненных из полимерного материала изоэластик. Перелом ножки эндопротеза выявлено, как основное осложнение при эндопротезировании диафиза плечевой кости, что связаны с использованием имплантатов выполненных из полимерного материала изоэластик. Техника блокировки ножек эндопротеза в независимости от способа их фиксации позволяет минимизировать риск асептической нестабильности эндопротеза. У пациентов при эндопротезировании лучезапястного сустава и тотального эндопротезирования бедренной кости осложнений выявлено не было.

Обсуждение. Попытки найти наиболее оптимальный способ реконструкции дефекта после радикальной резекции основывались на использовании метода артродеза с использованием ауто- и аллотрансплантатов. Оценивая результаты вышеописанных способов реконструкции дистального отдела большеберцовой кости, наиболее частыми осложнениями оказались: инфекция, не сращение трансплантата с костью, перелом трансплантата, укорочение конечности, а так же достаточно высокий риск местного рецидива.

Основной проблемой при реконструкции дефекта с помощью эндопротеза являлся дефект местных тканей после радикальной резекции, что приводило к невозможности его укрытия.

Пациенты после реконструкции дефекта методом артродеза имеют значительно более длительный период иммобилизации, гораздо худший функциональный результат в сравнении с группой пациентов после эндопротезирования голеностопного сустава, двигательная активность которых возможна на вторые, третьи сутки после операции.

Основываясь на данных существующих публикаций, с учётом данных настоящей статьи, инфекция эндопротеза и местный рецидив являются основными причинами, приводящими к ампутации конечности.

В настоящий момент существует всего одно исследование Jelle Gorter et al., где описывается опыт тотального эндопротезирования бедренной кости с сохранением диафизарной её части. В исследование приводятся данные 10-ти пациентов в возрасте от 25 до 73 лет с 2005 по 2014 г.

Средняя оценка MSTS в этом исследовании составила 64% (от 23 до 93%), что сопоставимо с результатами после обычного тотального эндопротезирования бедренной кости, которое составляет по данным разных авторов, при первичном эндопротезирование от 50 до 73% и после ревизионных в среднем 60%.

Заключение. Реконструктивные первичные и ревизионные операции редких анатомических областей обладают значительным потенциалом, развитие которого

требует совместной работы онкоортопедов и инженеров. Изготовление моделей эндопротезов наиболее полно имитирующее физиологию и биомеханику сустава человека, доработка хирургической техники эндопротезирования позволит уменьшить количество осложнений, повысить качественные эксплуатационные возможности эндопротеза, снизить частоту повторных операций.

Эндопротезирование редких анатомических областей в ряде случаев является альтернативным видом эндопротезирования позволяющим качественно улучшить функциональные возможности пациента, уменьшить объём эндопротезироварния, снизить травматичность проводимого оперативного лечения. Тщательный отбор пациентов с учётом эффекта на проведённое консервативное лечение позволяет уменьшить количество местных рецидивов, достичь хорошего функционального результата.

Эндопротезирование ряда редких анатомических локализаций требует выполнения большего количества операций для объективной и достоверной оценки результатов.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РЕВИЗИОННОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАРИЯ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ. НМИЦ ОНКОЛОГИИ ИМ.Н.Н.БЛОХИНА. ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКАЯ ГРУППА ПО ИЗУЧЕНИЮ САРКОМ

Соколовский А.В., Соколовский В.А., Бадыров Р.Н., Алиев М.Д.
ФГБУ «НМИЦ им.Н.Н. Блохина»
Москва, Россия

Введение. Ежегодно на территории РФ выполняется не менее 350 первичных и ревизионных операций при первичных и метастатических злокачественных опухолях, доброкачественных опухолях и не опухолевой патологии. Накопленные данные первичного и ревизионного эндопротезирования в передовых, специализированных онкоортопедических клиниках в мире, в сравнение с материалом собранном и систематизированным на базе НМИЦ им. Н.Н. Блохина, в настоящий момент позволил выявить единую тенденцию роста количества ревизионных операций в общей структуре эндопротезирования. Увеличение общей выживаемости пациентов приводит к многократному увеличению срока эксплуатации эндопротеза в сравнении с предыдущим 10-ти летним период. В связи, с чем целью настоящей работы явилось улучшение технологии ревизионного эндопротезирования в онкоортопедии, которая позволит продлить срок эксплуатации эндопротеза на основе внедрения принципов индивидуализированного выбора тактики лечения, разработки перспективных инновационных технологических решений выполнения хирургического лечения, современного высокотехнологического оборудования, внедрение в практику новых

технологических решений дизайна эндопротеза, способов фиксации при первичном и ревизионном эндопротезировании.

Материал и методы. В НМИЦ им. Н.Н. Блохина с 1979 по 2016 г выполнено 1569 операцией в объёме первичного и повторного ревизионного эндопротезирования разных анатомических областей. В рамках проведённого исследования, было включено 271 ревизионная операция за период 12 лет с 2004 по 2016 г. Ревизионные операции, выполненные в период с 2004 по 2009 г, были проанализированы ретроспективно. Выявленные превалирующие осложнения эндопротезирования были структурированы в зависимости от хирургической техники их выполнения, сегмента эндопротезирования, дизайна, материала, способа фиксации и удаления эндопротеза, проведён анализ ведущих первопричин их развития, определены направления требующие совместного с производителями имплантатов, оборудования и инструментов поиска оптимальных решений. Разработанные технологические решения были апробированы и внедрены в рутинную практику в период с 2010 по 2016 г.

Разработка инновационных технологий ревизионного эндопротезирования производилась основываясь на следующих базовых принципах:

1. Увеличение срока службы эндопротеза;
2. Уменьшение травматизации кости и окружающих мягких тканей;
3. Достижение максимальной первичной стабильности эндопротеза;
4. Потенциал вторичной стабильности эндопротеза (при бесцементном эндопротезировании);
5. Уменьшение кровопотери и времени операции;
6. Сохранения потенциала кости при возможных повторных ревизиях;
7. Снижение риска инфекционных осложнений;
8. Исключение необходимости остеотомии, при трудноизвлекаемых ножках эндопротеза;
9. Минимализация времени работы ЭОП (снижение лучевой нагрузки на коллектив).

Результаты. Проведенное исследование позволило разработать и внедрить в рутинную практику 6 инновационных, концептуально новых направлений технологического развития ревизионного эндопротезирования у онкологических больных, апробированных впервые на базе НМИЦ им.Н.Н. Блохина, среди которых:

1. Ультразвуковая технология удаления костного цемента под эндоскопическим видеоконтролем;
2. Технология бесцементного ревизионного эндопротезирования после предыдущей цементной фиксации;
3. Индивидуальное изготовление артикуляционных спейсеров при двухэтапном реэндопротезировании;

4. Инновационные технологии удаления поломанной ножки эндопротеза;
5. Подбор имплантата в соответствии с индивидуальной биологической совместимостью;
6. Индивидуализированные технологические решения, основанные на архитектоники костных структур.

Результатом внедрения современных принципов реэндопротезирования стало снижения количество повторных операции в 2 раза за период 7 лет. Так, общее количество онкологических и ортопедических осложнений за период 5 лет с 2004 по 2009 г составило 44,5%, за период 7 лет с 2010 по 2016 г составило 22,4%.

Средний срок до выявления ортопедических и онкологических осложнений составил 17,9 месяцев и варьировался от 0,5 до 72 месяцев. Средний срок до выявления ортопедических осложнений 24±1,85 месяца (0,5—72 мес.). Средний срок до рецидива 13,07 ± 2,1 мес. (1—54 мес.) Средний срок до выявления метастазов составил 16,72 ± 1,78 мес. (1—54 мес.).

В структуре онкологических осложнений после эндопротезироварования различных сегментов у пациентов с первичными злокачественными опухолями: рецидивы опухоли выявлены в 4,4%, метастазирование в 14,9%, рецидивы и метастазирование опухоли в 4,5%.

Частота ортопедических осложнений (II—IV тип по ISOLS 2013 (Henderson)) после первичного и ревизионного эндопротезирования разных областей с 2004 по 2016 г (за 12 лет) составила:

1. После первичного эндопротезирования – 19,1%;
2. После ревизионного эндопротезирования – 30,2%;

Общая частота ортопедических осложнений после повторного эндопротезирования в 1,6 раз выше первичного (p=0,001).

Средний срок после выявления ортопедических осложнений:

1. После первичного эндопротезирования – 39,8 месяцев (1—156 мес.);
2. После повторного (ревизионного) эндопротезирования – 24,5 месяцев (3—144 мес.)

Полученные данные онкологических, ортопедических осложнений и в особенности ортопедических, показывают, актуальность и необходимость выстраивания чётких принципов планирования и выполнения операций в объёме реэндопротезирования.

Заключение. С улучшением онкологических результатов лечения пациентов, возникает необходимость принципиального изменения взглядов на проблему реэндопротезирования в онкоортопедии. Кардинальное улучшение результатов реэндопротезирования не возможно без внедрения инновационных технологий в производство имплантатов, оборудование и техники выполнения операций.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОПУХОЛЕЙ КРЕСТЦА. 20 ЛЕТНИЙ ОПЫТ. ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКАЯ ГРУППА ПО ИЗУЧЕНИЮ САРКОМ

Софронов Д.И., Мусаев Э.Р., Сушенцов Е.А.
ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России
Москва, Россия

Цель исследования: изучить накопленный опыт хирургического лечения опухолей крестца

Материал и методы. В исследование включено 217 пациентов с опухолями крестца, получивших хирургическое лечение в отделе общей ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» онкологии с1996 года по 2017 года. Возраст пациентов составлял от 7 до 82 лет (в среднем 43 лет), включая 95 мужчин и 122 женщин. В исследование вошли как злокачественные, так и доброкачественные типы опухолей. Было 72 хордомы, 25 хондросаркомы, 9 саркома Юинга, 20 метастатических опухолей, 23 шванномы, 14 гигантоклеточных опухолей. Задний и комбинированный доступы были использованы в 145 и 72 случаях соответственно. Пятьдесят четыре пациента получили лечение до обращения в НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина, и 38 из них получили хирургическое и комбинированное лечение, 16 лучевую терапию.

Результаты. Три пациента умерли от осложнений вокруг операции. Оперативное время составляло от 1,5 часов до 14 часов. Кровопотеря варьировались от 300-12000 мл (в среднем 1500 мл). Все пациенты наблюдались в течение 12-144 месяцев (в среднем 36 мес). После операции у пациентов после высокой и средней резекции крестца отмечалась дисфункция тазовых органов различной степени выраженности. Наиболее частыми локальными осложнениями были инфекция послеоперационной раны, поверхностные некрозы, ликворрея. Из общих осложнений отмечались тромбозы вен нижних конечностей, желудочно-кишечные кровотечения. Отмечено 3 случая меннингита. Большинство пациентов с метастазами умерли от 1 до 3 лет после операции.

Выводы. Радикальная резекция опухоли является наиболее эффективным способом лечения первичных опухолей крестца. Интраоперационная навигационная система помогает повысить точность резекции и тем самым снизить частоту рецидивов. Использование методики перемещенного ректоабдоминального лоскута для пластики дефекта мягких тканей позволяет снизить частоту раневых осложнений. Послеоперационная адъювантная лучевая терапия может снизить частоту рецидивов опухоли, но также может вызвать проблемы, которые затруднят дальнейшие хирургические операции.

ВЫБОР ВИДА РЕЗЕКЦИИ КОСТИ ПРИ ОПУХОЛЕВЫХ ПОРАЖЕНИЯХ КОСТЕЙ

Тарасов А.Н.
ФГБОУ ВО «Астраханский ГМУ» Минздрава России
Астрахань, Россия

Цель работы: систематизировать хирургические подходы в лечении доброкачественных опухолей и опухолеподобных поражений костей.

Материал и методы. В клинике травматологии и ортопедии ФГБОУ ВО «Астраханской государственный медицинский университет» МЗ РФ на базе ГБУЗ АО «Александро-Мариинская областная клиническая больница» и ГБУЗ АО «Областная детская клиническая больница им. Н.Н. Силищевой» с 1970 по 2016 гг. находилось на лечении 2055 больных с доброкачественными опухолями и опухолеподобными поражениями костей. Среди нозологических единиц преобладали: остеохондрома (костно-хрящевой экзостоз) – 1061 (51,6%), хондрома – 186 (9,1%), солитарная киста – 156 (7,6%), метафизарный фиброзный дефект (неоссифицирующая фиброма) – 115 (5,6%), фиброзная дисплазия – 112 (5,5%), аневризмальная киста – 101 (4,9%), гигантоклеточная опухоль – 90 (4,4%), остеома – 81 (3,9%), остеоидная остеома – 78 (3,8%) и юкстаартикулярная киста (внутрикостный ганглий) – 19 (0,9%). Больным проведены различные виды резекций кости: плоскостная, краевая, внутриочаговая и сегментарная.

Полученные результаты и обсуждение. Хирургический доступ определялся топографо-анатомическими особенностями пораженной области, расположением образования в кости и его размерами.

Плоскостная резекция кости может быть использована только при костно-хрящевых экзостозах преимущественно линейной или каплевидной формы на узком основании.

Краевая резекция кости выполняется обычно при поражении патологическим процессом не более половины диаметра кости, когда часть ее стенки интактна с сохранением нормального кортикального слоя (метафизарные фиброзные дефекты, остеоидные остеомы, периостеальные хондромы, остеомы и костно-хрящевые экзостозы на широком основании). Границы очага деструкции определяются рентгенологически и визуально во время операции по веретенообразному вздутию. С помощью долота или циркулярной электропилы костная ткань вместе с очагом поражения удаляется на половину или на треть окружности. Образовавшийся дефект обрабатывается шаровидной фрезой. После этого дефект заполняют тонкими кортикальными аллотрансплантатами, располагая их как внутрикостно, туго заполняя полость, так и накостно, перекрывая интрамедуллярно расположенные трансплантаты по возможности с избытком по ширине на 0,5 - 1 см, так как рассасывание

экстрамедуллярных трансплантатов происходит быстрее. Краевая резекция кости обладает высокой степенью радикальности.

Внутриочаговая резекция кости показана при вовлечении в процесс более половины или всего диаметра кости с равномерным истончением кортикального слоя и веретенообразным вздутием диафиза или метадиафиза кости (костные кисты, метафизарные фиброзные дефекты, фиброзные дисплазии, гигантоклеточные опухоли, энхондромы). Патологический очаг вскрывают с помощью циркулярной электропилы. Обрабатывают внутреннюю стенку кости, сначала очищая острыми ложечками от патологических тканей, затем шаровидной или конической фрезами до появления кровоточащей кости. Сохранение истонченной собственной костной стенки желательно, во-первых, как источника регенерации, а во-вторых, как опорного каркаса. Операция завершается заполнением резекционного дефекта короткими и тонкими кортикальными аллотрансплантатами. Ранее резецированную кортикальную аутопластинку, по возможности, также подвергают обработке шаровидной фрезой и возвращают на прежнее место. Внутриочаговая резекция соответствует принципу сохранности, но для повышения радикальности при ее выполнении необходимо адьювантное воздействие на резекционый дефект кости, например, криовоздействие.

Сегментарная резекция кости осуществляется при значительном очаге деструкции на протяжении диафиза кости с отсутствием четких границ и остеолизисе кортикальной пластинки, когда ни одной из ее стенок сохранить не представляется возможным. Во время операции резецируемый отдел кости широко обнажается поднадкостнично. Ее пораженный сегмент с помощью проволочной пилы Джильи или долота иссекают в пределах здоровых тканей. С целью восстановления оси сегмента конечности в его проксимальный и дистальный отдел плотно вводят массивный кортикальный аллотрансплантат, выполняющий роль внутрикостного фиксатора и соответствующий по ширине величине костного канала. Этим достигается увеличение прочности кости на этапах перестройки трансплантатов и замедление темпов их рассасывания. Вокруг этого центрального трансплантата укладывают несколько тонких кортикальных аллотрансплантатов, надежно восполняя дефект по типу «вязанки хвороста» по М.В. Волкову. Слой пластического материала по возможности превышает диаметр кости на 0,5 – 1 см и перекрывает на 1 – 2 см линию опила кости. Между собой трансплантаты циркулярно связывают 3-4 лавсановыми нитями.

Выводы. Оперативное лечение доброкачественных опухолей костей должно сочетать в себе принципы радикальности и сохранности. Выбор вида резекции кости осуществляется индивидуально с учетом предполагаемого нозологического процесса, его размеров и расположения, а также агрессивности течения и возможного рецидивирования.

ОБОСНОВАНИЕ ОСТЕОСИНТЕЗА В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫМИ ОПУХОЛЯМИ КОСТЕЙ СКЕЛЕТА

Терсков А.Ю., Величко М.Н., Созонов О.А., Волченко Д.В., Шпиз Е.Я.
ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России
ГБОУ ВПО «Самарский ГМУ» Минздрава России
ГБУЗ «Самарский областной клинический онкологический диспансер»
Москва, Самара, Россия

Введение. Хирургическое лечение доброкачественных опухолей скелета подразумевает удаление патологического очага в пределах здоровых тканей. В каждом клиническом случае решаются проблемы радикальности хирургического лечения и сохранение полноценного биомеханического функционирования конечности. Вариантами оперативного лечения являются внутрикостная или кортикальная резекция с удалением патологического очага в пределах здоровых тканей. Отрицательным моментом при выполнении таких операций является уменьшение прочности кости, и повышение риска возникновения патологического перелома. В то же время уменьшение объема резекции приводит к возможности развития рецидива в результате нерадикального вмешательства. Применение остеосинтеза позволяет восстановить механическую прочность кости.

Цель работы: обосновать применение остеосинтеза в хирургическом лечении доброкачественных опухолей костей скелета.

Материал и методы. Оперативное вмешательство выполнялось в соответствии с топографо-анатомическими особенностями расположения патологического очага, послойно обнажался соответствующий отдел кости, выполнялась резекция кости с удалением новообразования в пределах здоровых тканей. После тщательного просушивания образовавшегося дефекта приступали к обработке костной ткани потоком низкотемпературной плазмы в режиме коагуляции (патент РФ №2416367 от 20.04.2011г. «Способ обработки костной ткани при хирургическом лечении доброкачественных опухолей скелета»). Мощность коагуляционного потока определялась толщиной костной ткани в соответствующем отделе кости. Несомненно, что воздействие на кость нескольких факторов, таких как механический, физический приводят к резкому снижению прочности кости в этом отделе. Даже при ходьбе вероятность возникновения патологического перелома значительно увеличивается. Восстановление прочности кости и устойчивости к деформации после хирургического лечения достигается в результате применения остеосинтеза. Остеосинтез играет роль шинирования кости за счет компрессии, поддержки, перемыкания и защиты.

Результаты. В наше наблюдение вошли 168 пациентов с доброкачественными опухолями костей скелета за 2009-2011гг. 11 пациентов по различным причинам отказались от проведения остеосинтеза. У 9 пациентов из этого числа через 3-6

месяцев возник патологический перелом на уровне резекции кости, которые в последующем были госпитализированы повторно с целью проведения открытой репозиции и выполнения остеосинтеза. В результате исследования патологический перелом возник у 6,5% пациентов. У пациентов, которые отказались от остеосинтеза, патологический перелом возник в 82% случаев. У больных, которым был проведен остеосинтез, травматической патологии выявлено не было.

Заключение. Хирургическое лечение доброкачественных опухолей скелета нарушает целостность кости, вследствие чего резко снижается прочность в данной области. Выполнение профилактического остеосинтеза значительно снижает риск возникновения патологического перелома за счет дополнительной защиты кости от возможной деформации. Профилактический остеосинтез в хирургическом лечении данной патологии скелета должен войти в стандарт при планировании объема оперативного лечения.

ИННОВАЦИОННЫЙ СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ КИСТОЗНОЙ ДЕСТРУКЦИИ КОСТИ

Умханов Х.А.
Чеченский госуниверситет, медицинский институт
Грозный, Россия

Известен способ лечения кистозной деструкции кости, заключающийся в резекции очага и замещении его костными ауто или аллотрансплантатами. Как правило, аутотрансплантант берут из крыла подвздошной кости или из других отдаленных от очага сегментов, что приводит к удлинению времени вмешательства и наносит дополнительную травму.

Известны другие способы лечения доброкачественных опухолей скелета, заключающиеся в:

1) заполнении костного дефекта протеолитическим ферментом - кристаллическим трипсином;

2) выполнении через окно в кости пластинчатой кортикотомии с отгибанием костной стружки в просвет полости;

3) заполнении костной полости кортикальным аллотрансплантатом в смеси с кристаллическим химотрипсином.

Однако названные способы или технически сложны или требуют наличия дорогостоящего препарата.

Поэтому с целью упрощения техники операции, сокращения времени ее выполнения и удешевления стоимости вмешательства (разумеется, не в ущерб конечному

результату) нами предложен способ (патент №2456950), лишенный указанных недостатков.

Он может быть использован при лечении как легких, так и обширных форм кистозной деструкции кости.

Предлагаем 3 варианта осуществления данного способа.

Так, в случаях, когда кистозная деструкция захватывает не более 1/3 поперечника кости, мы производим резекцию наружной стенки кисты, кюретаж ее остаточной полости и введение в нее аутотрансплантанта, взятого тут же из околоочаговой кости. При небольших (менее 1/3 поперечника кости) кистозных очагах производится только перфорация стенок остаточной полости кисты (после ее кюретажа) в расчете на то, что излившаяся гематома оссифицируется и, тем самым, дефект операционный закроется самостоятельно.

В случаях обширной кистозной деструкции кости (более 1/2 поперечника) с целью избежать расширенной резекции патологического очага и необходимости пластики дефекта ауго- или аллокостными трансплантатами, производится только пристеночная резекция кисты, перфорация ее стенок и заполнение полости последней гемостатической губкой или деминерализованной костной стружкой.

Резюмируя вышеизложенное, следует отметить, что предлагаемый нами способ является простым технически, не материалозатратным, эффективным по конечному результату и, в связи с этим, вполне приемлемым для оперативного лечения кистозной деструкции костей.

БИОДЕГРАДИРУЕМЫЕ СКАФФОЛДЫ И КАПСУЛЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОСПИННИНГА, ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЙ РЕГЕНЕРАТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ И РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ В ОНКОПАТОЛОГИИ КОСТНОЙ ТКАНИ

[1,2]Хлусов И.А., [2]Твердохлебов С.И., [2]Больбасов Е.Н.,
[1]Ботвин В.В., [1]Коротченко Н.М., [1]Покровская Л.А.
[1]НИ Томский ГУ
[2]НИ Томский ПУ
Томск, Россия

Цель исследования: апробация метода электроформования и электрогидродинамического распыления (электроспиннинга) для получения биодеградируемых скаффолдов и капсул содержащих биологически активные молекулы.

Материал и методы. Экспериментальные изделия изготавливали из сополимера *dl*-лактида и гликолида (PLGA), в том числе, содержащие интерферон-альфа (IFN-alpha),

в физических условиях, не нарушающих активность биологических молекул. PLGA сополимер получен методом ионно-координационной полимеризации с раскрытием циклов лактида и гликолида в соотношении мономеров 80/20 или 50/50, соответственно.

Результаты и обсуждение. Скаффолды, капсулы и имплантаты на основе полимолочной кислоты (PLA), в том числе композиты PLA с фосфатами кальция (гидроксиапатит, трикальцийфосфат и т.д.), широко используют для биоинженерии костной ткани, в клинической ортопедии и травматологии, в качестве биорезорбируемых материалов с высокой способностью продуцировать костную ткань. Одним из недостатков имплантируемых изделий из PLA является низкая скорость их биорезорбции, что заставляет искать пути ее увеличения.

В этом плане PLGA сополимеры являются перспективными среди алифатических полиэфиров, обладают высокой биосовместимостью и высокой скоростью деградации. IFN-alpha является стимулятором макрофагов. Введение IFN-alpha в структуру полимерных скаффолдов и капсул может быть использовано для увеличения скорости их клеточной резорбции.

Известно, что структура и свойства изделий, изготовленных методами электрофомования и электрогидродинамического распыления, во многом определяются свойствами прядильного раствора, поэтому влияние концентраций биомолекул в прядильном растворе на структуру формируемых материалов является актуальным.

Образцы PLGA скаффолда, состоящего, согласно данным растровой электронной микроскопии, из переплетающихся волокон со средним диаметром 1,3±0,2 мкм, имитирующих волокнистую структуру соединительной ткани. Введение в прядильный раствор, используемый для формирования скаффолда, белковых молекул (на примере IFN-alpha) в диапазоне активности 0,05 – 0,5 млн. международных единиц (МЕ) на 1 грамм PLGA приводило к уменьшению диаметра волокон до 0,9±0,1 мкм. Скаффолды не вызывали негативных морфофункциональных реакций мезенхимальных стволовых клеток. Сферические PLGA капсулы имели средний линейный размер не более 1 мкм. Введение IFN-alpha в состав капсул в диапазоне активности 0,1-1 млн. МЕ/грамм PLGA не влияло на их размер и морфологию. При этом электроспиннинг позволяет формировать волокнисто/капсульные биоинженерные конструкции и их композиты с наночастицами гидроксиапатита с вариациями факторов роста (например, с включением морфогенетического белка кости) и лекарственных молекул (в частности, цитостатических препаратов).

Таким образом, разработка является перспективной в плане реконструктивного заполнения обширных дефектов костной ткани при онкопатологии. Кроме того, субклеточный диаметр PLGA капсул позволяет их рассматривать как перспективное

средство внутриклеточной доставки биологических и лекарственных молекул по алгоритму, описанному.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С КОСТНЫМИ КИСТАМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Хотим О.А.[1], Аносов В.С.[1], Сычевский Л.З.[2]
[1]УО «Гродненский государственный медицинский универГМУ»
[2]УЗ «Гродненская областная детская клиническая больница»
Гродно, Республика Беларусь

Актуальность. Костная киста – это псевдокиста, остеолитическое образование, возникающее преимущественно в детском возрасте (5-15 лет). Костные кисты занимают третье место среди всех первичных костных образований и составляют, по данным разных авторов, от 21 до 57% от всей костной патологии у детей. Любая кость конечности может быть вовлечена в патологический процесс, но наиболее часто костные кисты возникают в проксимальном отделе плечевой (более 50%) и бедренной кости (25%). Костные кисты встречаются чаще у лиц мужского пола (2:1).

Костные кисты наиболее активны на протяжении роста скелета и часто протекают бессимптомно и могут быть выявлены случайно при выполнении рентгенограмм по какой-либо другой причине. Большинство авторов начало заболевания связывают с наличием патологического перелома, возникающего на фоне костной кисты. Периодические боли в области поражения могут возникать самостоятельно. При локализации процесса в длинных трубчатых костях боли носят распирающий, давящий характер, что обусловлено прогрессивным ростом кисты, истончением кортикальной пластинки, растяжением и истончением надкостницы. Параллельно с возникновением боли появляется припухлость в области поражения, которая постепенно, а иногда быстро увеличивается в размерах. Иногда определяется ограничение движений в смежном суставе, развитие контрактур.

На сегодняшний день основным методом диагностики костных кист является рентгенологический метод исследования. На рентгенограммах костная киста представляет собой центрально расположенное литическое образование с четкой границей. Киста может расширяться от центра к периферии, концентрически, но никогда не пенетрирует кортикальный слой. Выступающие внутрь костные септы могут придавать ей вид многокамерной. Периостальной реакции не наблюдается. Костные кисты возникают в области как метафизарные образования, достигающие диафиза при росте ребенка, и классифицируются как активные, когда они расположены в 1 см от зоны роста, и латентные, когда они приближаются к диафизу.

Когда кортикальный слой становится совсем тонким, как листок бумаги, может произойти патологический перелом. Патогномоничными рентгенологическими признаками патологического перелома при костной кисте являются: признак «fallen fragments», предложенный Reynolds в 1969 г. и заключающийся в проекционном выявлении мелких костных фрагментов внутри самого костного очага; признак «восходящего пузыря», предложенный Martin I. Jordanov в 2009 г. и представляющий собой наличие пузырька газа на независимом расстоянии от литического костного края после патологического перелома.

Показаниями для лечения костных кист являются большой размер кисты (более 2/3 поперечника кости), локализация в сильно – нагружаемой области, высокий риск патологического перелом, выраженный продолжающийся болевой синдром и возраст «молодой взрослый».

Несмотря на то, что существует множество методик лечения костных кист: от малоинвазивных (пункционные, инъекционные) до травматичных с резекцией патологического участка, но у каждой методики имеется ряд недостатков и определенный процент неудовлетворительных результатов.

Таким образом, проблема лечения костных кист у детей является актуальной на сегодняшний день.

В настоящее время лазерное излучение различных длин волн широко используется в медицине, как в терапевтических, так и в хирургических целях. При этом на первый план выдвигаются такие требования как максимальное органосбережение и минимальная инвазивность. Имеются доказательства эффективности применения высокоинтенсивного лазерного излучения для ускорения регенераторно-репаративных процессов костной ткани. Методика заключается в следующем: введение пункционных игл в противоположные полюса кисты, опорожнение содержимого кистозной полости до отрицательного давления, обработка опорожненной полости кисты высокоинтенсивным лазерным облучением, при этом облучение проводят в несколько этапов, осуществляют подвод облучения поочередно через противоположно установленные пункционные иглы.

Цель работы: оценить в практике метод лечения костных кист с использованием высокоинтенсивного лазерного излучения.

Материал и методы. Результаты лечения 10 пациентов, обратившихся за медицинской помощью в ортопедо – травматологическое отделение для детей УЗ «Гродненская областная детская клиническая больница». Сбор анамнеза, клиническое обследование, лабораторные (общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови, анализ содержимого костной кисты) и инструментальные (рентгенография пораженного сегмента в 2- проекциях, компьютерная томография) методы исследования, статистическая обработка полученных данных.

Результаты и обсуждения. Было обследовано и прооперировано 10 пациентов с диагнозом костная киста, находившихся на стационарном лечении в УЗ «Гродненская областная детская клиническая больница», из них 5 (50%) пациента мужского и 5 (50%) – женского пола. Средний возраст составил 12,8 лет (3 – 17 лет).

В 40% случаев костная киста локализовалась в проксимальном отделе плечевой кости, в 30% случаев – в области пяточной кости, в 20% - в области малоберцовой кости (10% - проксимальный отдел, 10% - дистальный отдел) и в 10% - в области проксимального отдела лучевой кости.

При поступлении только 30% пациентов предъявляли жалобы на выраженный болевой синдром в области образования. У всех пациентов с костной кистой, локализующейся в области плечевой кости, в анамнезе имеется патологический перелом на фоне кисты.

У всех пациентов лабораторные показатели в общем и биохимическом анализах крови, в общем анализе мочи были в пределах возрастной нормы.

Всем пациентам была произведена лазерная деструкция внутренней выстилки костной кисти.

В соответствии с предложенной методикой устанавливались пункционные иглы в противоположные полюса кисты. Производилось опорожнение содержимого кистозной полости. При пункции кисты уточнялось ее содержимое и свойства. Полость кисты промывали 5% раствором аминокапроновой кислоты с последующей полной эвакуацией последней. Далее производилась обработка опорожненной полости кисты высокоинтенсивным лазерным облучением (диодным лазером с длиной волны 970 нм, мощностью 20 Вт, режим работы – непрерывный, время воздействия 3, 5 секунды), при этом облучение проводили в несколько этапов, осуществляли подвод облучения поочередно через противоположно установленные пункционные иглы, как было описано в методике. Кончик световода располагали на стандартном расстоянии 10 мм перпендикулярно к поверхности. Данная манипуляция проводилось под ультрасонографическим контролем.

Мы использовали аппарат лазерный медицинский «МЕДИОЛА - КОМПАКТ» исполнение 1, укомплектованный двумя лазерными излучателями, один из которых диодный, генерирует излучение с длиной волны 0,97 мкм, т.к. излучение с длиной волны 0,97 мкм проникает в мягкие ткани на глубину 2-3 мм. Транспортировка излучения через световод практически без потерь. Благодаря высокому оптическому качеству пропускающая способность световода не зависит от его длины, что позволяет использовать световодный инструмент длиной от 0 до 10 м и более без потерь мощности лазерного излучения.

Ввиду того, что все пациенты на следующий день после оперативного вмешательства отмечали отсутствие болевого синдрома, какого-либо дискомфорта в области вмешательства, были выписаны из стационара с рекомендациями.

Иммобилизация не использовалась, таким образом, у пациентов на следующий день после оперативного вмешательства имеется возможность вернуться к обычному образу жизни.

Восстановление костной структуры в области кисты после однократного воздействия высокоинтенсивным лазерным излучением отмечается у 50% пациентов, после двух кратного – у 30%. Неудовлетворительный результат (прогрессирующий рост) был отмечен у 20%.

Безусловно, применение высокоинтенсивного лазерного излучения для хирургического лечения костных кист является эффективным методом и имеет ряд преимуществ: малоинвазивный, малотравматичный метод лечения; достигается равномерная деструкция внутренней выстилки стенки дистрофической костной кисты; облучение внутренней выстилки костных кист путем доставки лазерной энергии через волоконный световод осуществляется чрескожно без широких разрезов, что предотвращает развитие грубых косметических дефектов; стимулирующее влияние высокоинтенсивного лазерного излучения на ускорение репаративных процессов в костных полостях; уменьшение количества дней, нахождения ребенок в стационаре, т.к. пациент может быть выписан на следующий день после оперативного вмешательства; стерилизующий эффект лазерного излучения, способствующий снижению вероятности инфицирования тканей во время операции.

Однако, несмотря на значительные преимущества, имеется процент неудовлетворительных результатов хирургического лечения костных кист с использованием высокоинтенсивного лазерного излучения. Таким образом, изучение, разработка и усовершенствование методов лечения костных кист у детей остается актуальным вопросом на сегодняшний день.

ВОЗМОЖНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРВИЧНЫМИ И РЕЦИДИВНЫМИ ОПУХОЛЯМИ КОСТЕЙ ВЕРХНЕГО ПЛЕЧЕВОГО ПОЯСА

Черногоров П.В., Аушева Т.В., Барашев А.А., Далгатова И.К.
ФГБУ «РНИОИ» Минздрава России
Ростов-на-Дону, Россия

Цель исследования: проанализировать результаты радикального органосохраняющего хирургического лечения больных с опухолевым поражением лопатки и суставными локализациями проксимального отдела плечевой кости.

Материал и методы. Данные о 7 больных, проходивших хирургическое лечение по поводу опухолевого поражения плечевого сустава и лопатки в Ростовском НИИ онкологии в 2016-17гг. Выборка была представлена тремя мужчинами и четырьмя

женщинами в возрасте от 38 до 58 лет, средний возраст составил 46 лет. Из них у 2 была верифицирована синовиальная саркома, у 3 – хондросаркома разной степени злокачественности (G1, 2 и 3), у двоих из них рецидивная, и у 2 – недифференцированная плеоморфная саркома (G3). Средний срок наблюдения после операции составил 7.7 месяца. После выполнения оперативного лечения 5 пациентам проводилась химиотерапия и лучевая терапия согласно клиническим рекомендация по лечения опухолей костей и мягких тканей в стандартных режимах.

Результаты и обсуждения. До 80-х годов 20-го века операцией выбора при опухолевом поражении костей верхнего плечевого пояса являлась межлопаточно-грудная ампутация, и лишь ограниченный контингент пациентов (в основном с высокодифференцированной хондросаркомой) имел шанс на органосберегающее лечение. Однако, в связи с успехами, достигнутыми в химиотерапевтическом лечении и наступлением эры таргетной терапии опухолей увеличилась продожительность жизни, что в свою очередь потребовало более пристального отношения к обеспечению качества жизни пациентов. Методом выбора для восполнения костного дефекта при резекции проксимального отдела плечевой кости в настоящее время является эндопротезирование, но ряду больных после удаления лопаточно-ключично-суставного комплекса выполнение эндопротезирования плечевого сустава не представляется возможным. Для сохранения функции верхней конечности, в таких случаях, используется межлопаточно-грудная резекция с формированием ключично-плечевого неоартроза. Эта операция позволяет сохранять удовлетворительную функцию локтевого сустава и дистальных отделов верхней конечности, а сформированный ключично-плечевой неоартроз достаточно компенсирует функцию резецированного плечевого сустава. В нашем материале, радикально-сберегательные операции по поводу первичных и рецидивных новообразований лопатки и суставного проксимального отдела плечевой кости с сохранением функции верхней конечности выполнены всем 7 пациентам. Две экстраартикулярные резекции плечевого сустава произведены при синовиальной саркоме с реверсивным эндопротезированием плечевого сустава. Одному пациенту с нечувствительной к химиолучевому лечению, высокодифференцированной быстрорастущей массивной хондросаркомой суставного конца плечевой кости выполнена экстраартикулярная резекция плечевого сустава с замещением артикулирующим спейсером – как первый этап хирургического лечения. Вторым этапом планируется эндопротезирование, индивидуально изготовленным эндопротезом. Остальным больным – 2 с массивными рецидивными хондросаркомами (G2) и 2 с недифференцированными плеоморфными саркомами была выполнена операция межлопаточно-грудная резекция, с формированием ключично-плечевого неоартроза в связи с распространенностью процесса не позволяющей провести одномоментное либо отсроченное протезирование с использованием имеющихся на рынке систем. У этих четырех пациентов для формирования плечевого неосустава

использовался биологический имплантат Permacol (специально подготовленная свиная кожа) для создания основы и формирования неокапсулы. Имплантат циркулярно, трансоссально фиксировался к оставшемуся фрагменту ключицы и опилу плечевой кости.

С целью ортопедической оценки результатов оперативного лечения нами были проанализированы данные о функции конечности по шкале MSTS, болевой синдром - по визуально-аналоговой шкале. Оценка проводилась в раннем послеоперационном периоде, через 3 и через 6 месяцев после операции. В раннем послеоперационном периоде у всех больных болевой синдром значительно не различался и составлял 3-4 балла. У больных с эндопротезированием функция верхней конечности по шкале MSTS составила 73%, у больных без замещения дефекта – 57%. Спустя 3 месяца после операции функция составила 78% и 65% соотвественно, а спустя полгода – 79% и 69%. Болевой синдром на сроке наблюдения в 3 и 6 месяцев у пациентов был невыражен в обеих группах. Оценка выживаемости не проводилась ввиду небольших сроков наблюдения. За время наблюдение прогрессирования онкологического процесса не было зафиксировано ни в одном случае.

Выводы. Современные возможности хирургического лечения позволяют добиться радикального излечения больных с опухолевым поражением лопатки и плечевого сустава при сохранении удовлетворительного качества жизни. Использование обычных систем онкологических эндопротезов при таких резекциях не представляется возможным. Необходим дальнейший поиск технологических решений. На сегодняшний день перспективным направлением развития органо-сохраняющего лечения при таких локализациях опухолей – разработка индивидуальных эндопротезов плечевого сустава, с конкретным технологическим решением проблемы фиксации проксимального компонента.

ВОЗМОЖНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРВИЧНЫМИ И МЕТАСТАТИЧЕСКИМИ ОПУХОЛЯМИ ПОЗОНОЧНИКА

Черногоров П.В., Атмачиди Д.П., Барашев А.А., Кавицкий С.Э.,
Черняк М.Н., Аушева Т.В., Далгатова И.К.
ФГБУ «РНИОИ» Минздрава России
Ростов-на-Дону, Россия

Цель исследования: проанализировать результаты радикального хирургического лечения больных с опухолевым поражением позвоночника.

Материал и методы. Данные о 18 больных, проходивших хирургическое лечение по поводу опухолевого поражения позвоночника в Ростовском НИИ онкологии в 2017

г. Выборка была представлена девятью мужчинами и девятью женщинами в возрасте от 12 до 79 лет, средний возраст составил 50 лет. Из них у 1 была верифицирована недифференцированная плеоморфная саркома, у 1 - остеогенная саркома, у 1 – остеобластокластома, у 1 – гамартома, у 1 - гемангиома, у 1 - метастаз меланомы кожи, у 1 - метастаз рака мочевого пузыря, у 1 - метастаз рака простаты, у 1 - метастаз без выявленного первичного очага, у 1 - метастаз рака щитовидной железы, у 3 – метастаз рака почки, у 5 - метастаз рака молочной железы. У 4-х пациентов выполнена тотальная спондилэктомия, у 6 – корпорэктомия с корпородезом, у 8 – задняя декомпрессия с транспедикулярной стабилизацией, таким образом, у 10 пациентов выполнен радикальный объем оперативного вмешательства, у 8 - паллиативный. У всех пациентов с тотальной спондилэктомией и корпорэктомией с корпородезом первым этапом выполнялась ангиография с суперселективной эмболизацией опухолевых сосудов. Средний срок наблюдения после операции составил 7,5 месяца. После выполнения оперативного лечения 13 пациентам проводилась химиотерапия и лучевая терапия согласно клиническим рекомендация по лечению опухолей костей и мягких тканей в стандартных режимах.

Результаты и обсуждения. В настоящее время в связи с успехами, достигнутыми в хирургической технике, эндоваскулярной хирургии, анестезиологии и реаниматологии (использование электрокоагуляционных инструментов, превентивная ангиография с суперселективной эмболизацией опухолевых сосудов, интраоперационное использование cell saver), появилась возможность выполнения радикальных оперативных вмешательств (тотальная спондилэктомия, корпорэктомия) на позвонках при локализованных опухолевых процессах. Средняя интраоперационная кровопотеря при тотальной спондилэктомии и корпорэктомии с корпородезом составила 2,0 литра. Лишь в одном случае при тотальной сакрэктомии и кровопотере 6,5 литров у пациентки в раннем послеоперационном периоде развилось постгемотрансфузионное осложнение в виде острого респираторного дистресс-синдрома, который удалось купировать в течение 2-х недель после операции. В то же время применение современных стабилизирующих систем для корпородеза и транспедикулярного спондилосинтеза позволило получить удовлетворительное качество жизни в раннем послеоперационном периоде у этой категории больных. В нашем материале радикальные операции по поводу первичных и солитарных метастатических новообразований позвонков были выполнены 10 пациентам.

С целью оценки результатов оперативного лечения нами были проанализированы данные о динамике болевого синдрома - по визуально-аналоговой шкале, о динамике неврологического дефицита – по шкале McCormick. Оценка проводилась в раннем послеоперационном периоде, через 3 и через 6 месяцев после операции. В раннем послеоперационном периоде у всех больных болевой синдром значительно не различался и составлял 3-4 балла. У больных с радикально выполненными

вмешательствами функция конечностей по шкале McCormick составила 2-3 степень. Спустя 3 месяца после операции функция составила 1-2 степень соотвественно, а спустя полгода – 1 степень. Болевой синдром на сроке наблюдения в 3 и 6 месяцев у пациентов был значительно менее выражен чем в раннем послеоперационном периоде. Оценка выживаемости не проводилась ввиду небольших сроков наблюдения. За время наблюдения прогрессирования онкологического процесса не было зафиксировано ни в одном случае.

Выводы. Современные возможности хирургического лечения, превентивная ангиография с суперселективной эмболизацией опухолевых сосудов, интраоперационное использование cell saver, применение современных стабилизирующих систем для корпородеза и транспедикулярного спондилосинтеза позволяют добиться радикального излечения больных с локализованным опухолевым поражением позвонков при сохранении удовлетворительного качества жизни.

ВОЗМОЖНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С МАССИВНЫМ ОПУХОЛЕВЫМ ПОРАЖЕНИЕМ КРЕСТЦА

Черногоров П.В., Аушева Т.В., Атмачиди Д.П., Луганская Р.Г.,
Кавицкий С.И., Барашев А.А., Далгатова И.К.
ФГБУ «РНИОИ» Минздрава России
Ростов-на-Дону, Россия

Цель исследования: проанализировать результаты радикального хирургического лечения больных с опухолевым поражением крестца.

Материал и методы. Данные о 7 больных, проходивших хирургическое лечение по поводу опухолевого поражения крестца в Ростовском НИИ онкологии в 2015-17гг. Выборка была представлена женщинами в возрасте от 38 до 58 лет, средний возраст составил 46 лет. Из них у 3 была верифицирована хордома, у 2 – хондросаркома низкой степени злокачественности (G1), у 2 – недифференцированная плеоморфная саркома (G3). Средний срок наблюдения после операции составил 8.5 месяцев. В послеоперационном периоде проводилась лучевая и химиотерапия согласно клиническим рекомендациям в стандартных режимах.

Результаты и обсуждение. Прогресс в лечении опухолей таза тесно связан с совершенствованием известных и разработкой новых способов хирургических вмешательств, позволяющих не только абластично удалить опухоль en block, но и сохранить статодинамическую функцию пояса нижних конечностей. Не менее важную роль в расширении объемов оперативных вмешательств играют современные достижения в анестезиологическом и реанимационном пособии, возможности более адекватного восполнения кровопотери, в том числе и за счет клеточно-сберегающих

технологий. Сложности оперативного лечения опухолей крестца связаны не только с высокой травматичностью вмешательства, массивной интраоперационной кровопотерей, риском травмирования верхних крестцовых нервов, но и с необходимостью фиксации анатомических соотношений между позвоночником и подвздошными костями.

Нами было выполнено 7 оперативных вмешательств у больных с опухолями крестца, из них в 3 случаях – тотальная сакрэктомия на уровне L5-S1, в 2 случаях – с сохранением 1 крестцового позвонка, в 2 случаях - с сохранением 1-2 крестцовых позвонков. В 1 и 2 группе оперативное пособие осуществлялось из 2 доступов – переднего и заднего, в 3 группе – только из заднего. При тотальной сакрэктомии нами была применена пояснично-подвздошная фиксация, во второй группе использовалась крестцовая стяжка в сочетании с подвздошно-сакральными винтами в S1, в третьей группе фиксация не применялась. С целью профилактики эвентерации и спланхноптоза у 3 больных использовался биологический имплантат Permacol (специально подготовленная свиная кожа). Средняя продолжительность оперативного пособия составила 4,5 часа, интраоперационная кровопотеря колебалась от 1 до 6,5 литров, в среднем – 2,8 литра. Больные активизированы с подъемом на костыли на 2-3 сутки. У 2 пациенток при высокой резекции развились тазовые нарушения, у остальных больных контроль за мочеиспусканием и дефекацией полностью восстановился в сроки до 2 месяцев. Опорная функция таза по шкале MSTS была оценена на 2 месяц после операции и составила 80-90%, что соответствует уровню компенсации. В 1 случае нами зафиксировано послеоперационное осложнение в виде некроза краев задней раны, потребовавшее иссечения и наложения вторичных швов. За время наблюдения ни у одной больной не наступила прогрессии онкологического процесса.

Выводы. Современные возможности хирургического лечения позволяют добиться радикального излечения больных с опухолевым поражением крестца при сохранении удовлетворительного качества жизни с сохранением опорной функции таза на уровне компенсации.

ДОКСИЦИКЦИН В ЛЕЧЕНИИ АНЕВРИЗМАТИЧЕСКИХ КОСТНЫХ КИСТ КОСТЕЙ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ

Чочиев Г.М., О.И.Королькова
ГБУЗ ВО ОЦ «Специализированных видов медицинской помощи»
Владимир, Россия

Актуальность. Проблема лечения аневризматических костных кист (АКК) у детей актуальна и выражается в значительном расхождении взглядов как на природу, так и способы лечения.

Так, по МКБ 10 аневризматическая костная киста (М85.5) отнесена к разделу «Нарушения плотности и структуры кости (М80-М85)», что говорит о теории неопухолевого происхождения.

В тоже время, анализ современной литературы, показал, что есть ряд вновь установленных фактов, по которым АКК определена как новообразование мезенхимального происхождения, характеризующееся пролиферацией веретенообразных клеток Реклингхаузена с активностью TRE17/ USP6 в качестве основного онкогена, блокирующих созревание костной ткани.

В поисках фармакологического агента для лечения АКК внимание онкологов привлек Доксициклин. Его синтезировали в начале 60-х годов прошлого века ученые концерна Пфайзер. Лекарство было клинически изучено и выпущено под торговым названием Вибрамицин. Всемирная Организация здравоохранения включила Доксициклин в список самых важных лекарственных препаратов, необходимых для здоровья человека.

Исследования показали, что Доксициклин в костной ткани и в культуре клеток злокачественных тканей демонстрирует противоопухолевые свойства с ингибированием ангиогенеза и индуцированием остеокластического апоптоза. В опытах на животных показано усиление Доксициклином остеобластического заживления дефектов костей у собак.

Все это послужило основой для попытки применения Доксициклина рядом авторов для пункционного метода лечения АКК (вне показаний, Off-label use).

Цель исследования: оценка эффективности применения Доксициклина в пункционном методе лечении АКК у детей.

Материал и методы. С июля 2013 года по март 2017 г. препарат Доксициклин (в виде лиофилизата для приготовления раствора для инфузий 100 мг) применен у 6 больных с АКК. Мальчиков было 4, девочек - 2, возраст 3 - 8 лет на момент начала лечения (в среднем - 6,7), сегментов 6 – проксимальный отдел плеча 5, локтевая кость - 1. Патологических перелом – 50%, все - плечевых костей. Срок с момента перелома до начала пункционного лечения составлял минимум 6 месяцев.

Лечение заключалось в пункции полости кисты 2 иглами через максимально истончённую стенку, частичной эвакуации крови, и введении тщательно перемешанной и аэрированной смеси доксициклина и аутокрови из полости кисты (в среднем, 100 мг доксициклина и 5,0 мл аутокрови). Введение проводится крайне медленно, во избежании ожога мягких тканей и профилактики невритов. Всего проведено 17 пункций (от 2 до 4, в среднем, 2,7), с интервалом между пункциями 3 месяца. Иммобилизация осуществлялась косыночной повязкой.

Результаты. Отдаленные результаты прослежены у всех 6 больных в сроки 6 - 46 месяцев (среднем, 28 мес).

Болевой синдром купировался в течении ближайших 3 дней, ни у одного больного не было первичных/повторных переломов.

Осложнения. Ни в одном случае не отмечены инфекционные, неврологические, диспептические осложнения. Не обнаружены нарушения тканей зубов, в лабораторных показателях. Функция смежных суставов была в полном объёме, что не требовало проведения специальных реабилитационных мероприятий.

На контрольных рентгенограммах, проводимых с интервалом 3 месяца - значительное утолщение кортикальной пластины (в 2,5 раза), прогрессивное заполнение полости кист в течении 9 - 14 месяцев, вплоть до полного ее исчезновения.

Заключение. Применение Доксициклина является перспективным направлением в лечении АКК у детей в силу высокой эффективности, малой инвазивности и, в немалой степени, экономичности, так как не требует применения дорогостоящих филеров костной ткани.

АНАЛИЗ РАННИХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ

Шевченко А.В., Нестеренко А.В.
ГБУЗ №»НИИ-ККБ №1 им. проф. Очаповского С.В.»
Краснодар, Россия

Введение. Эндопротезирование плечевого сустава (ЭПС) является эффективным методом лечения последствий травм и онкозаболеваний плечевого сустава, обеспечивая купирование болевого синдрома, улучшение функции верхней конечности и восстановление самообслуживания, особенно у людей пожилого и старческого возраста.

Цель исследования: оценить результаты использования реверсивных и анатомических эндопротезов плечевого сустава после радикальной резекции опухоли

проксимального отдела плечевой кости, а также сравнить полученные функциональные результаты.

Материал и методы. В НИИ-ККБ №1 за период с 2014 - 2017гг. пролечено 17 пациентов с различными злокачественными новообразованиями проксимального отдела плечевой кости 10 (58,8%) женщин 7 (51,2%) мужчин, из них 10 пациентов с хондросаркомой. Возраст пациентов с хондросаркомой составлял от 24 до 65 лет, 7 (70%) женщин и 3 (30%) мужчин. У всех пациентов с хондросаркомой выявлен экстракортикальный рост опухоли, отсутствовали отдаленные метастазы и распространение новообразования не доходило до дельтовидной бугристости плечевой кости. Замещение дефекта кости анатомическим эндопротезом производилось 7 пациентам, реверсивные эндопротезы имплантировались 3 пациентам в возрасте от 24 до 62 лет, все женского пола, остальным пациентам выполнялось удаление опухоли без замещения эндопротезами. Отдаленные результаты оценены у 10 пациентов которым выполнялось эндопротезирование плечевого сустава в сроки от 3 до 30 месяцев после операции, с использованием рентгенографии, компьютерной томографии плечевого сустава, шкалы MSTS, шкалы Neer. Критериями для включения в группу исследуемых, являлись: хондросаркомы T1-2N0M0G1-2; уровень резекции опухоли не доходил до уровня дельтовидной бугристости при соблюдении принципа абластики; отсутствие поражения опухолью магистральных сосудов и крупных нервных стволов (n.axillaris, n. musculocutaneus, n.radialis, a.brahialis). Группой контроля являются пациенты, которым выполнялись замещения дефектов плечевой кости анатомическими эндопротезами. В плане предоперационной подготовки всем пациентам выполнялись общесоматические исследования, КТ-онкопоиск, остеосцинтиграфия, биопсия, рентгенография, КТ-ангиография пораженной конечности, МРТ патологического очага, электронейромиография.

Результаты. Оценка функциональных результатов по шкале MSTS и Neer проводилась в сроки от 3 до 30 месяцев после операции у 10 пациентов. В основной группе, где использовался реверсивный эндопротез функциональные показатели были хорошие и отличные, в среднем составили 85% по MSTS и 82 балла по шкале Neer. В контрольной группе, где использовался анатомический эндопротез, показали неудовлетворительный результат 58,3% MSTS, 60 баллов Neer. Инфекционные осложнения и нестабильности эндопротезов не наблюдались. При использовании анатомического эндопротеза в 3-х случаях наблюдался подвывих головки эндопротеза.

Местного рецидива и продолженного роста опухоли после резекции проксимального отдела плечевой кости и замещения дефекта эндопротезом за время наблюдения не наблюдалось.

Выводы. Анализ результатов эндопротезирования плечевого сустава анатомической и реверсивной системами при удаление хондросарком проксимального отдела плечевой кости показал отличные и хорошие функциональные результаты (85%

по MSTS и 82 балла по шкале Neer) в группе пациентов у которых использовался реверсивный эндопротез, в то же время в группе пациентов с анатомическими эндопротезами показал неудовлетворительные результаты(58,3% MSTS, 60 баллов Neer). Учитывая полученные данные, использование реверсивного эндопротеза при резекции хондросаркомы проксимального отдела плечевой кости улучшает функциональные результаты (на 25% лучше, чем при использовании анатомического эндопротеза), не увеличивает количество осложнений связанных с эндопротезом. Замещение дефектов реверсивной системой у пациентов с опухолевым поражением проксимального отдела плеча – перспективная методика, которая не только сохраняет конечность пациенту, но и восстанавливает хорошую функцию, но требует более длительного наблюдения и большего количества клинических случаев.

РАЗДЕЛ 8. РЕАБИЛИТАЦИЯ

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММИРУЕМОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ МЫШЦ НА КОМПЛЕКСЕ «ТРАСТ-М» В РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ДВИГАТЕЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ ПРИ ДЦП

Авдонина В.Ю., Денисова Е.В. Тогидный А.А.
АУ ВО «ОЦР детей и подростков "Парус надежды"»
Воронеж, Россия

Актуальность. Детский церебральный паралич (ДЦП) – заболевание полиэтиологическое, со сложным патогенезом и мультифакториальностью клинических проявлений при различных формах и стадиях. ДЦП является социально-медицинской проблемой во всех странах мира. Оно занимает одно из ведущих мест среди хронических болезней детей и взрослых и является наиболее частой причиной инвалидности. Имеет тенденцию к увеличению распространенности. В центре клинической картины находятся двигательные расстройства, сложные нарушения речи и гностических функций, сопровождающиеся нарушениями функций других анализаторных систем. Клиника определяется локализацией и тяжестью повреждений, возникающих вследствие поражения нервной системы на ранних этапах онтогенеза (Panet N., Leviton A et al., 2007).

При всем многообразии проявлений ДЦП, основными клиническими признаками являются двигательные расстройства – нарушение поддержания позы и произвольной моторики.

Нарушения регуляции движения и позы варьируются от едва заметных до весьма очевидных. При спастических формах чрезмерная тоническая активность одних мышц рефлекторно приводит к понижению тонуса мышц антогонистов. А это в свою очередь способствует формированию патологических поз, деформаций и контрактур.

Восстановительное лечение ДЦП – сложный, трудоемкий, очень длительный, дорогостоящий и не всегда позитивно-эффективный процесс.

Задача восстановительной реабилитации детей со спастическими формами церебрального паралича – профилактика ортопедической патологии, которая должна начинаться как можно раньше.

Принципиально новым направлением в нейрореабилитации больных ДЦП является применение функциональной программируемой электростимуляции мышц (ФПЭМ) для искусственной коррекции движений на комплексе «Траст-М» производства ООО «Реабилитационные системы» (г. Москва), сочетающего свойства лечебной физкультуры и физиотерапии и способствующего выработке нового правильного двигательного навыка.

При этом необходимо осваивать ходьбу как физическое упражнение, т.е. мотивированно, осмысленно и целенаправленно решать определенные двигательные задачи. Закрепление правильного двигательного паттерна должно происходить на фоне психологического комфорта и готовности.

Целью исследования: изучение эффективности метода ФПЭМ в нейрореабилитации детей с ДЦП.

Материал и методы. Применение метода ФПЭМ начато в центре «Парус надежды» с 2012 года на комплексе «МБН-Стимул» производства научно-медицинской фирмы МБН (г. Москва), а с января 2017 года используется комплекс «Траст-М». Реабилитацию на комплексе «МБН-Стимул» получили 57 пациентов, но работа на комплексе «МБН-стимул» имела ряд технологических сложностей, «Траст-М» лишен этих недостатков и имеет возможность визуального видеонаблюдения.

Критерии включения больных к применению метода были: возраст старше 5 лет, наличие патологического паттерна (образца) движения, наличие реабилитационного потенциала (РП) (психически сохранные пациенты, обладающие определенным уровнем мотивации, не подвергавшиеся оперативному лечению с целью коррекции моторного дефекта, самостоятельно бипедально передвигающиеся с приспособлениями или без таковых по дому и улице).

Реабилитация с применением ФПЭМ проводилась курсом по 12 процедур. Длительность непосредственного сеанса процедуры составляла 15-30 минут. Повторные курсы проводились через 3-6 месяцев.

Результаты. С января 2017 года реабилитационные курсы на комплексе «Траст-М» получили 32 ребенка (мальчики – 21, девочки – 11) в возрасте от 5 до 15 лет (средний возраст 9 лет) со спастическими формами церебрального паралича, по уровням оценки двигательных навыков шкалы GMFCS – это пациенты в большинстве случаев с I и II уровнями. Абсолютно все пациенты получили по 12 процедур, 6 детей (1/5 от всех пациентов) прошли 2 курса реабилитации.

Статистический анализ изменения показателей движений при патологической ходьбе пациентов показал следующие результаты: значительное улучшение и улучшение отмечено соответственно у – 83% пролеченных больных (GMFCS I – II); незначительное улучшение – у 17% (GMFCS III).

Структура «улучшения»:

- *незначительное* – проявлялось улучшением функционального состояния нейромышечного аппарата, в клиническом плане: повышением устойчивости и большей выносливости при ходьбе;

- *улучшение* сопровождалось нормализацией биомеханической структуры ходьбы – уменьшение времени цикла шага на 8,5% (по результатам анализа данных показателей в ходе процедуры);

- *значительное* проявлялось уменьшением периода опоры за счет двухопорного периода на 11,5%, сокращением периода одиночной опоры и увеличение периода переноса на 9,7% (функционально подстраиваемый характер).

В рамках оценки эффективности считаем важными достижениями:

- сокращение времени диагностического обследования пациента для подбора индивидуальных параметров стимуляции и более точного выбора методики кинезиологического паттерна;
- расширение тренировочного пространства;
- повышение уровня мотивации и интереса пациентов к освоению и овладению новыми двигательными возможностями за счет видеовизуализации.

Кроме того, проведение повторных курсов ФПЭМ способствовало закреплению положительных результатов и предотвращению формирования патологических установок и деформаций.

Обсуждение результатов. Таким образом, использование в нейрореабилитации детей и подростков со спастическими формами ДЦП функциональной программируемой электростимуляции мышц на комплексе «Трамт-М», с проведением повторных курсов, показало высокую её эффективность. Однако, решающим фактором хорошего результата реабилитации является мотивация ребенка.

БОЛЬ В ОБЛАСТИ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА: ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ, ЛЕЧЕНИЮ, РЕАБИЛИТАЦИИ

Аверкиев Д.В.
ФГБВОУ ВО «ВМА им. С.М. Кирова» МО РФ
Санкт-Петербург, Россия

Хронической болью в области плечевого сустава страдают от 7 до 25% взрослого населения. Разнообразие причин и клинических проявлений болевого синдрома в области плечевого сустава обусловлено его сложной анатомией и биомеханикой. Многие симптомы неспецифичны, а данные магнитно-резонансной томографии – неоднозначны.

Наиболее часто патологию плечевого сустава приходится дифференцировать с субакромиальным импинджмент-синдромом. Субакромиальный импинджмент-синдром является одной из проблем современной ортопедии в силу свой распространенности, устойчивости к консервативному лечению, склонности осложняться дегенеративным разрывом вращательной манжеты плеча. Распространенным методом лечения больных является инъекция кортикостероидных препаратов в область большого бугорка плечевой кости и физиотерапия, а при отсутствии эффекта – хирургическая субакромиальная декомпрессия.

С целью поиска и обоснования эффективного метода лечения больных нами был исследован патогенез субакромиального импинджмент-синдрома и предложен метод консервативного лечения с использованием средств физической реабилитации.

При хроническом субакромиальный импинджмент-синдроме визуально и по данным лучевой диагностики определяется истончение, поверхностные надрывы и удлинение сухожильной части надостной мышцы, что приводит к ее функциональной недостаточности. Это приводит к нарушению вертикального баланса головки плечевой кости. При отведении плеча возникает верхняя сублюксация головки, и большой бугорок конфликтует с акромиальным отростком.

Нами была разработана математическая модель вертикального баланса головки плечевой кости, позволяющая определять усилия, создаваемые вращательной манжетой и дельтовидной мышцей при различных углах отведения в суставе, а также регистрировать силу давления большого бугорка на акромиальный отросток в условиях нарушения функции мышц-ротаторов плеча.

Математически выявлена и рассчитана сила давления большого бугорка на акромиальный отросток лопатки при функциональной недостаточности вращательной манжеты плеча. Выдвинуто предположение, что физическая тренировка передних и задних ротаторов плеча должно приводить к восстановлению вертикального баланса и устранению субакромиального импинджмент-синдрома.

Под наблюдением находилось 68 больных с хроническим субакромиальным импинджмент-синдромом без явлений выраженного бурсита и грубых костных разрастаний, подтвержденным клинически и методом магнитно-резонансной томографии (так называемый «функциональный импинджмент-синдром»). При отборе пациентов всем больным проводили тест с физической нагрузкой на передние и задние мышцы-ротаторы плеча. Положительным прогностическим критерием предстоящего лечения считали исчезновение или значительное снижение боли при отведении плеча после тестовой нагрузки. Эффект от нагрузки связывали с временным натяжением сухожилий ротаторов в результате рабочей гипертрофии мышц, отвечающих за вертикальную стабильность головки плечевой кости. Отрицательный тест свидетельствовал о другой причине болевого синдрома. Результаты оценивали по уровню и динамике болевого синдрома при движениях в суставе на протяжении 2-х лет.

Функциональное лечение состояло из двух аналогичных тестовым силовых упражнений в виде наружной и внутренней ротации плеча в положении приведения. Больные выполняли упражнения самостоятельно 1 раз в день по три серии до ощущения умеренного утомления в каждой серии и отдыхом в течение 40-60 секунд между сериями. Другие методы лечения не применяли.

Положительный эффект был достигнут в течение первой недели лечения. Стойкий эффект – через 3 месяца регулярных занятий. Полное исчезновение болевого синдрома зарегистрировано у 86% пациентов, у остальных – достигнуто улучшение.

В течение 2-х лет у 26% пациентов болевой синдром периодически возобновлялся или усиливался после эпизодов и длительной физической нагрузки. Повторный курс функционального лечения приводил к купированию или уменьшению боли у всех исследуемых.

Выводы. Функциональный метод лечения больных с субакромиальным импинджмент-синдромом при сохраненной целостности вращательной манжеты плеча является патогенетичным и эффективным, позволяет восстановить биомеханику плечевого сустава и трофику околосуставных тканей.

Тест с ротационной нагрузкой позволяет дифференцировать субакромиальный импинджмент-синдром.

Восстановление вертикальной стабильности является одним из ключевых звеньев комплексных реабилитационных программ после травм плечевого сустава, восстановительных и артропластических операций.

АЛГОРИТМ ПРОВЕДЕНИЯ ЭТАПНЫХ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ У БОЛЬНЫХ С КОКСАРТРОЗОМ В СИСТЕМЕ КОМПЛЕКСНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Андрианов М.В., Хащук А.В., Раднаев А.О., Богданова Л.А.
Медицинская академия им. С.И. Георгиевского «КФУ им. В.И. Вернадского»
ФГБУ «Евпаторийский ВДКС им. Е.П. Глинки» МО РФ
Симферополь, Евпатория, Россия

Введение. По мнению многих отечественных и зарубежных исследователей, несмотря на значительные успехи, достигнутые в последние годы, частота осложнений при тотальном эндопротезировании пациентов с коксартрозом 3-4 стадии достигает от 12 до 32,4%. Даже при технически безукоризненно выполненной операции наблюдаются болевой синдром различной интенсивности, неполное восстановление функции опоры и движения оперированной конечности, развитие асептической нестабильности элементов эндопротеза и формирование вывихов, что нивелирует положительные эффекты операции, ухудшает качество жизни. Неудовлетворительные исходы лечения обусловлены, в том числе недостатками в организации этапных реабилитационных мероприятий, отсутствием принципа преемственности при их проведении, тактическими ошибками в назначении оптимального двигательного режима, а также недостаточным контролем за процессом реабилитации пациентов.

Таким образом, выполнение тотального эндопротезирования тазобедренного сустава (ТЭТС) является только частью лечения. Значительную роль в этом комплексе играет научно-обоснованная система этапных реабилитационных мероприятий, направленная на восстановление функции опоры и движения, устранение патологического стереотипа ходьбы, компенсацию нарушений функции позвоночника и других суставов.

Цель работы: разработать алгоритм этапных реабилитационных мероприятий у больных с коксартрозом при тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава и оценить результаты лечения.

Материал и методы. Группу исследования составили 65 больных (27 мужчин, 38 женщин) которые проходили лечение в Евпаторийском военном клиническом санатории в 2016-2017 годах. Средний возраст 64,6 лет. Критериями для отбора в группу исследования были пациенты с 3 и 4 стадией коксартроза, нуждающиеся в ТЭТС и имеющие возможность получения этапных реабилитационных мероприятий в условиях одного лечебного учреждения.

В работе использовали клинический, рентгенологический, лабораторные методы исследований. Клиническую оценку функции тазобедренного сустава до и после лечения проводили по шкале Харриса. У 18 пациентов с целью объективной оценки функционального состояния опорно-двигательного аппарата, целенаправленного воздействия на наиболее пораженные звенья, проведено исследование на аппаратно-программном комплексе «Видеоанализ – 3D Биософт», Россия. На основании полученной информации проводилась комплексная количественная оценка ходьбы, включающая в себя данные о временной структуре шага, угловых перемещениях и электрической активности мышц в процессе осуществления шаговых движений. Все параметры регистрировали на обеих конечностях. Показатели сравнивали с параметрами, полученными при обследовании группы здоровых испытуемых.

Предоперационная подготовка проводилась в условиях дневного стационара санатория. Программа лечения формировалась врачом травматологом-ортопедом в зависимости от соматического и анатомо-функционального состояния пациента. В комплекс процедур входили бальнеотерапия, пелоидотерапия, аппаратная физиотерапия, массаж, лечебная гимнастика, медикаментозное лечение. Процедуры проводили с целью оптимизации функционального состояния позвоночника и конечностей.

Хирургическое лечение проводилось в условиях отделения травматологии и ортопедии санатория. В качестве имплантов для ТЭТС использовались изделия фирм Implantcast, Stryker, De-Puy, Smith & Nephew. Бесцементное эндопротезирование выполнено у 44 пациентов, цементное - у 21 пациента. Средние сроки нахождения пациентов в стационаре составили 16,2 дня.

Восстановительное лечение проводилось в условиях отделения медицинской реабилитации санатория. В большинстве случаев рекомендовали проведение данного этапа не ранее 10-12 недель после операции, что по нашему мнению наиболее эффективно для подготовки пациентов к полной осевой нагрузке на оперированную конечность с использованием всего имеющегося в санатории арсенала курортологических факторов. Средние сроки лечения в отделении составили 17,4 дня.

Результаты и обсуждение. По данным клинических исследований наиболее частыми причинами выраженных анатомо-функциональных нарушений были: сгибательно-приводящая контрактура пораженного сустава 81,5%, укорочение конечности от 1 до 3 см. 93,8%, гонартроз 72,3%, двухсторонний процесс в тазобедренных суставах 32,3%, не хирургически значимая патология позвоночника (Hip-spine синдром) 69,2%. При первичном тестировании функция сустава по шкале Харриса в среднем составила 46,4 балла. По данным проведенного биомеханического исследования у всех обследованных больных регистрировали нарушение временных характеристик подографии, изменение кинематических характеристик во всех фазах локомоторного цикла, нарушение биоэлектрической активности мышц нижних конечностей при ходьбе в виде значительного снижения практически во всех мышцах на стороне поражения, отсутствия соответствия активности мышц фазам локомоторного цикла.

По окончании курса предоперационной подготовки у большинства больных отмечалась увеличение безболезненного объёма движений в среднем на 10-15 градусов в пораженном суставе, обусловленное снижением болевого синдрома, увеличением тонуса ягодичных мышц и мышц бедра, уменьшением тонуса приводящих мышц. Продолжительность курса составила в среднем от 14 до 21 суток, который заканчивали за 2-3 недели до предполагаемой даты госпитализации в хирургический стационар.

Восстановление двигательной активности больных после ТЭТС проводилось с учётом их общего состояния, особенностей выполненной операции, способа фиксации элементов протеза. Средние сроки вертикализации пациентов после операции составили 1,4 дня. Критериями выписки из хирургического стационара были отсутствие воспалительных изменений в лабораторных анализах, целевые показатели коагулограммы на фоне проводимой тромбопрофилактики, компенсация послеоперационного отека оперированной конечности, заживление послеоперационной раны, отсутствие послеоперационных гематом и сером в области хирургического разреза по данным ультразвукового исследования, восстановление двигательных способностей пациентов и освоение ими правильных навыков самостоятельного передвижения с помощью дополнительной опоры (костыли, ходунки, трости) по ровной поверхности, подъеме и спуске по лестнице. У всех пациентов достигнуто заживление послеоперационной раны первичным натяжением,

инфекционных и тромбоэмболических осложнений не наблюдали, у 26,2% отмечалась картина постгеморрагической анемии, лимфовенозная недостаточность легкой степени 15,4%.

Оценку эффективности проведенного лечения проводили по окончании восстановительного лечения в отделении медицинской реабилитации на 14 -16 неделе после операции. На контрольном осмотре проводилось тестирование по шкале Харриса, оценивали данные контрольной рентгенографии оперированного сустава, контрольное исследование функции движения.

В ходе тестирования исследуемой группы пациентов у 42 пациентов отмечена отличная функция оперированного сустава, у 20 больных отмечена хорошая функция сустава, у 3 пациентов удовлетворительная функция. Отмечалась положительная динамика в показателях подографии, ангулометрии, биоэлектрической активности мышц оперированной конечности.

Основной задачей при лечении пациентов с коксартрозами мы считаем максимальное восстановление функции конечности, возвращение к привычному образу жизни с дальнейшей социальной адаптацией. Возможности санатория с его реабилитационной базой и хирургическим стационаром позволили нам создать алгоритм реабилитационных мероприятий, который предусматривает преемственность лечебных действий на всех этапах. Мы выделяем предоперационный этап, длительность и программа лечения на котором определяется характером выявленных анатомо-функциональных нарушений, стационарный этап – длительность лечения на котором определяется не только заживлением послеоперационной раны, но и восстановлением двигательных способностей пациентов с освоением ими правильных навыков ходьбы, а также реабилитационный этап – лечебная программа которого увеличивает эффективность реабилитации, способствуя восстановлению безболезненной опороспособности и максимально допустимого объёма движений оперированного сустава. Комплексное хирургическое лечение данной категории пациентов применимо в условиях системы обязательного медицинского страхования, в которой предусмотрено финансирование каждого этапа.

Выводы. Качественно проведенные диагностические мероприятия в предоперационном периоде способствуют выявлению наиболее значимых функциональных нарушений конечности и проведению целенаправленных лечебных мероприятий по их коррекции с учётом особенностей предстоящей операции.

Применение предложенного нами алгоритма реабилитационных мероприятий позволяет у большинства пациентов с коксартрозом в оптимальные сроки получить хорошие функциональные результаты.

Материальная база ЕВДКС позволяет осуществить этапное восстановительное лечение в условиях одного учреждения, что дает возможность более полноценно и

качественно реализовать предложенный алгоритм реабилитационных мероприятий у данной категории больных.

НАШ ВЗГЛЯД НА УКРЕПЛЕНИЕ МЕДИАЛЬНОГО ОТДЕЛА ФЕМОРО-ПАТЕЛЛЯРНОГО СОЧЛЕНЕНИЯ ПРИ ЕГО ДИСПЛАСТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЯХ

Бабуркина Е.П.
ГУ «Институт патологии позвоночника и суставов им. М .И. Ситенко» НАМН Украины
Харьков, Украина

Цель работы: определение показаний для укрепления медиального отдела феморо - пателлярного сочленения.

Материал и методы. Нами были проанализированы результаты лечения 96 пациентов, прооперированных в период с 1999 по 2001г. с дисплазией феморо - пателлярного сочленения (ФПС). Отдаленные результаты изучены у 38 пациентов (81 операция). Срок наблюдения был от 3 до 17 лет.

С целью изучения отдаленных результатов лечения синдрома нарушения равновесия надколенника (СНРН) и синдрома нарушения нагружения ФПС (СНФ) мы разработали анкету, содержащую 14 вопросов, отвечая на которые пациенты дали информативные ответы о состоянии коленного сустава в отдаленные сроки после хирургического вмешательства. Это позволило судить об эффективности проведенного лечения. Критерии мы выбрали такие: болевой синдром в покое и при различных видах нагрузки, форму коленного сустава, стабильность (устойчивость), функциональные возможности сустава и конечности, социальную адаптацию. Вопросы частично повторялись, дополняя друг друга, что позволило улучшить достоверность ответов.

Все опрошенные были разделены на две группы в зависимости от способа хирургического вмешательства:

I – операции на связочном аппарате – релиз латеральных связок, поддерживающих надколенник (22 пациента);

II - реконструкция разгибательного аппарата (РРА) с перемещением надколенника по отношению к блоку бедренной кости за счет изменения места прикрепления связки надколенника к бугристости большеберцовой кости с обязательным латеральным релизом надколенника (16 пациентов). Семи пациентам этой группы дополнительно выполнили укрепление медиальных поддерживающих надколенник связок ФПС.

Результаты. В усредненных ответах на вопросы анкеты прослеживается следующее. Несмотря на то, что имелись определенные элементы беспокойства, все

больные на вопрос об оценке лечения выставили достаточно высокие баллы (хорошо, отлично). Болевой синдром после лечения больные оценили как хорошо и отлично, т.е. боли пациентов не беспокоили. Отсутствие отечности пациенты оценили – отлично. Наличие вывиха – подвывиха надколенника охарактеризовано – отлично.

Функцию коленного сустава и способность выдерживать разные виды нагрузки пациенты оценили как хорошо и отлично. Функция при нагрузке расценена ими как хорошая.

Субъективная оценка результатов лечения пациентами оценена как отлично и хорошо.

Обсуждение. Исследуя проблему заболеваний суставов, обусловленных наследственной предрасположенностью (ЗСОНП) в соответствии с теоретическими предпосылками проф. Б. И. Сименача, мы получили данные, меняющие и дополняющие представления о ФПС. Нам удалось обосновать и описать новый синдром из группы ЗСОНП, названный с учетом определяющих признаков «синдромом нарушения нагружения ФПС диспластического генеза» (СНФ).

Только при достаточно точных представлениях о генезисе ЗСОНП в целом, об их синдромах в частности, возможно, построить корректный план лечения с конечным положительным результатом.

Мы считаем, что большое влияние на реализацию СНРН и СНФ оказывает «правило вальгуса», поэтому хирургическое вмешательство, в первую очередь должно быть направлено на уменьшение латеральной «тяги». Это решается при помощи латерального релиза.

При СНФ и СНРН, обусловленных наследственной предрасположенностью, необходимо выполнение хирургических вмешательств следующего типа:

- проксимальная реконструкция (рассечение латеральных связок, поддерживающих надколенник), которая уменьшает латеральную мягкотканую гиперпрессию, способствует физиологической медиализации надколенника, его нормальному расположению на дорожке скольжения. Уменьшает угол связки надколенника – Q, способствует восстановлению функционального баланса вспомогательного разгибательного аппарата и нормализации условий развития сочленения у детей;
- дистальная реконструкция (медиализация, низведение бугристости большеберцовой кости) уменьшает вальгусный угол связки надколенника – Q, наружную ротацию надколенника, оптимизирует его скольжение и увеличивает нагрузку на медиальную поверхность, уменьшает латеральный гипертонус и действие сил, вызывающих эффект внутренней ротации голени в условиях активного разгибания;
- укрепление медиального отдела приводит к усилению давления во внутреннем отделе ФПС, что приводит к развитию артрозных изменений в сочленении, поэтому этот вид вмешательства мы используем только при плоском или выпуклом блоке

бедренной кости, когда не удавалось интраоперационно достичь полной коррекции (надколенник полностью не вставлялся в дорожку скольжения). В данном исследовании такое вмешательство было проведено 7 пациентам с плоским и выпуклым блоком. Небольшое количество пациентов объясняем нечастой встречаемостью патологии.

Независимо от объема хирургического лечения (латеральный релиз выполняли обязательно) удовлетворительные, хорошие и отличные результаты получены у 85% пациентов обеих групп (средний срок наблюдения 10лет).

Несмотря на проведенное лечение и полученные результаты, в коленном суставе остаются аномалии строения, которые, так или иначе, влияют на нарушение его нагружения. Именно это обуславливает неблагоприятные результаты у 15% больных, которые проявлялись рецидивом вывиха надколенника (1пациент), сохранением периодической боли, отечностью коленного сустава. Эти изменения прослежены у больных с синдромом нарушения равновесия надколенника. У пациентов с СНФ сохранялся дискомфорт в коленном суставе. Для обеих групп пациентов было характерно развитие дистрофических изменений в суставе.

На основе проведенного исследования установлено, что укрепление медиального отдела ФПС имеет свои показания: при плоском и выпуклом блоке бедренной кости.

Считаем, что проведенные нами исследования, посвященные изучению ФПС, подтвердили превалирование действия в сочленении «правила вальгуса». Воздействие на «тягу» этих сил возможно только при выполнении латерального релиза. Получены положительные результаты хирургического лечения в 85% случаев.

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ, ПРИ ТРАВМАХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Барыкина Е.И.
СПб ГБУЗ «Городская поликлиника № 8»
Санкт-Петербург, Россия

Цель работы: провести анализ эффективности авторской методики при занятиях лечебной физкультуры у пациентов с повреждением коленного сустава и крестообразных связок.

Материал и методы. Из пациентов, проходящих амбулаторное лечение после травмы коленного сустава и крестообразных связок, были отобраны 24 человека.

Пациентов разделили на две группы по 12 человек.

В первой группе занятия проводились по индивидуально разработанным методикам, с применением методик кинезиотейпирования, заполнением анкет, корректировкой упражнений и применением тренажеров: баланс-платформы и DynamoMed и пр.

Во второй группе пациенты занимались групповым методом, по методике повреждения связок коленного сустава. Так же заполнялись анкеты.

Длительность занятий в каждой группе составила 12 занятий.

У всех пациентов был проведен объективный осмотр:

1. Отёчность в области коленного сустава
2. Измерение объёма движений в градусах
3. Оценка боли ВАШ
4. Чувствительность
5. Мышечная сила
6. Проводились тесты (Лахмана, выдвижного ящика Якоба и др.)

Так же все пациенты заполняли анкеты: общее самочуствие, «зависимость» от посторонней помощи, уверенность.

Результаты. В первой группе необходимые тесты на углы экстензии, ротации, флексии коленного сустава, подвижность костей стоп, а так же пронацию, флексию и экстензию стопы, проводились ежедневно. И занятия строились индивидуально, с учетом результатов тестирования. Во второй группе тестирование проводилось при первичном осмотре, после седьмого занятия и после двенадцатого.

Оценки по результатам тестирования вносились в индивидуальную карту пациента, с составлением протокола и карты прогрессии.

Во второй группе пациенты получали реабилитацию по стандартной программе без ежедневной корректировки лечения.

Анализ протоколов и карт прогрессии показал, что в первой группе улучшение, восстановление объёма движений, снижение отёчности наступает в более короткие сроки, чем во второй группе.

Обсуждение. Поскольку восстановительные программы разрабатывались индивидуально для каждого пациента и сочетали в себе как классические методы, так и последние медицинские разработки, и уникальные авторские методики, срок реабилитации сокращается, адаптация проходит значительно легче.

Заполнение карт прогрессии, на основе опроса и осмотра пациента даёт возможность сделать реабилитацию более качественной.

КОМПЛЕКС РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ У БОЛЬНЫХ ДЦП СТАРШЕ 18 ЛЕТ

Булгаков А.А., Паршиков М.В., Снегирев А.Ю.,
Илларионов В.В., Журавлев И.И.
ГБУЗ «ЦМСР ДЦП ДЗМ».
Москва, Россия

Как свидетельствует мировой и отечественный опыт, за последние 50-70 лет наблюдается тенденция к увеличению числа инвалидов с детским церебральным параличом (ДЦП). Так, по данным Всемирной Организации Здравоохранения, в 1962 г. было зарегистрировано 0,4 случая на 1000 детей, в 1982 г. эта цифра уже составила 5,6, а в 1992 г. - 9 случаев на 1000 детей. С начала 2000-х годов по настоящее время регистрируются от 13 до 15 случаев ДЦП на 1000 новорожденных. При этом по частоте встречаемости на первый план выходят спастические формы. По данным Минздравсоцразвития, в РФ, в 2010 г. наблюдались 85074 пациента ДЦП, из них до 14 лет - 71429, старше этого возраста - 13655. Причём в Москве на сегодняшний день около 10000 больных с ДЦП, и только половина из них в возрасте до 14 лет. Если в детском возрасте медицинская помощь, в том числе и ортопедическая, и комплекс реабилитационных мероприятий предусмотрены целевой программой и, как правило, предлагаются в специализированных учреждениях, то более старшие больные адекватное лечение получают не всегда, а некоторые просто "теряются". Поэтому возрастающее число инвалидов взрослого возраста, незначительный охват их медицинской помощью, делает проблему их реабилитации и социальной адаптации в современных условиях особенно актуальной.

Проанализировав сложившуюся ситуацию, в Москве в 1989 году был открыт Центр (по настоящее время единственный в РФ), где проводится комплексное реабилитационное лечение взрослым больным с различными формами ДЦП в поздней резидуальной стадии заболевания.

Медицинская реабилитация в ГБУЗ «ЦМСР ДЦП ДЗМ» пациентам ДЦП возможна с 18 лет, без ограничения по возрасту и проводится в соответствии с индивидуальными программами реабилитации.

В настоящий момент в картотеке Центра числится 3182 подростков и взрослых больных ДЦП, из них 2457 жителя Москвы.

В 2016 году из 460 пациентов, находившихся на стационарном лечении, только 110 человек получили ортопедическую помощь. Возраст больных колебался от 18 до 60 лет. Из оставшихся пациентов: 50 человек, проживающие в интернате, после выписки не охвачены ортопедической помощью по месту постоянного пребывания; 110 человек не желали заниматься с ортопедом и 190 пациентам - ортопедическая помощь не

показана по медицинским причинам (психиатрический диагноз, грубые ортопедические нарушения).

Работа с пациентами проводилась по разработанной в Центре методике с использованием различных ортопедических изделий.

По нашему мнению, ортопедический подход к решению проблем пациентов в двигательной сфере не вполне правильно определять как “реабилитация”, поскольку речь идёт не о восстановлении утраченных вследствие родовой травмы или других причин шагового автоматизма и рефлексов связанных с ним, но и о последствиях перенесённых мышечно-сухожильных пластических операций, выполненных в детском возрасте, без последующей коррекции в более взрослом возрасте.

Всё выше изложенное усложняет возможности создания приближённого к “норме” стереотипа движения в конечностях и вертикализации пациентов, так как к этому добавляются их возрастные и анатомо-физиологические особенности, степень поражения исходных двигательных функций, время и возраст установления диагноза и начало реабилитации.

Сложность устранения уже автоматизированных функций и навыков обусловлена завершением формирования аномально развитой функциональной системы, достигшей в своём развитии определённой гармонии устойчивого патологического состояния. Чтобы вывести закрытую функциональную систему из этого состояния, необходимо заставить её перестроить структуру и связи дендритного дерева и входящих в него нейронов, запечатлевших в себе аномальную программу развития и патогенные условия внешней и внутренней среды. Последняя, достаточно активно сопротивляется перестройке, минимизируя поступление даже своих специфических сенсорных сигналов.

Цель, которая ставится перед ортопедом: коррекция стереотипа ходьбы с учетом особенностей нарушения двигательной функции. Достичь поставленной цели возможно только при создании оптимальных условий для восстановления либо улучшения опоры на стопы.

Для компенсации деформаций стоп и укорочения конечности, нами используется обувь на каблуке от 3-5 см и подошвой, толщина которой варьирует от 0.5 до 1 см; каркасные ортопедические стельки и подпяточники толщиной 12 мм - для компенсации различий передней косолапости стоп (норма) и (или) укорочения конечности (подпяточник вкладывался под ортопедическую стельку в обуви на короткой конечности), а также индивидуальные ортезы на голеностопные суставы, сделанные по слепкам, с учетом уровня нарушения двигательной недостаточности. В ортезах или обуви пациенты ходят и занимаются реабилитационными упражнениями, до момента восстановления объёма и тонуса в мышцах укороченного сегмента конечности и устранения варусной деформации костей в данном сегменте. Эффект достигали в области голени от 1 до 3 месяцев, в области бедра - от 10 до 12 месяцев.

После контрольных измерений, проводимых 1 раз в месяц, проводится коррекция обуви или ортезов. Реабилитационные мероприятия продолжались до закрепления полученных результатов с общим улучшением двигательного стереотипа. Для усиления эффекта, по показаниям, проводилось искусственное управление движением посредством электростимуляции мышц.

Положительный эффект от проведенного лечения (улучшение походки, уменьшение или исчезновение болевого синдрома в конечностях) и закрепление полученных навыков возможен только на сознательной, совместной деятельности пациентов и их родственников, т. к. необходимо длительно и курсами проводить обучение новым навыкам в двигательной сфере.

ПРОФИЛАКТИКА ПОВРЕЖДЕНИЯ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ У СПОРТСМЕНОВ

Бушков Ф.А.[1], Выборнов В.Д.[2]
[1]Реабилитационный центр для инвалидов «Преодоление»
[2]ГБОУ "Центр спорта и образования "Самбо-70" Москомспорта
Москва, Россия

Повреждение передней крестообразной связки (ПКС) - одна из наиболее типичных травм спортсменов, в отношении которой наиболее часто выполняется оперативное лечение. Частота ее повреждения зависит от пола спортсмена, вида спорта и применения профилактических тренировочных программ. Частота неконтактного механизма повреждения ПКС составляет в среднем 70-78 %. Неконтактный тип повреждения чаще встречается в таких видах спорта как футбол, баскетбол, гандбол, волейбол и связан с приземлением, резким торможением или сменой направления движения. Женщины имеют в среднем в 3,5 раза выше риск неконтактного повреждения ПКС. В борьбе дзю-до повреждение ПКС составляют до 5,6% от всех вида травм, и чаще возникают при выполнении бросков ногами, борьбе в разноименном захвате, защите от атаки рукой за штаны. Так в США в период с 2005 по 2013 было выполнено 229446 амбулаторных реконструкций передней крестообразной связки (ПКС), общей стоимостью 2,6 миллиарда долларов, при этом в 65% случаев имелось множественное повреждение коленного сустава, которое потребовало выполнения дополнительных манипуляций, средний возраст пациентов составил 29 лет, доля лиц мужского пола - 57%. Период реабилитации после оперативного лечения длительный и в среднем составляет 6-9 месяцев. При этом возвращение в спорт к 12 месяцам составляет не более 45% и только 29% спортсменов снова смогут принять участие в соревнованиях. Риск повторного повреждения ПКС в первые два года достигает 4-13 %. В случае неоперативного лечения ПКС повторные

эпизоды нестабильности повышают риск травмы мениска у 90%, признаки гонатроза у 70% пациентов.

Практика применения тренировочных протоколов с целью профилактики повреждения ПКС (Myklebust, Sportsmetrics, Knee Ligament Injury Prevention (KLIP), Prevent Injury and Enhance Performance (PEP), "11+") доказала свою эффективность как в снижении общего количества травм нижней конечности, так частоты повреждения ПКС, что указывает на их низкую специфичность. Их эффективность базируется на процессах нервно-мышечной адаптации, в результате совершенствования двигательного контроля, обусловленного нейропластичностью. Нами рассматривается детали уже существующих профилактических протоколов, а также новые методики интенсификации двигательного обучения в рамках техник-модифицирующего нейромышечного тренинга (сдвиг в парадигме двигательного обучения на результат - акцент на внешнем фокусе внимания, широкое использованию различных средств визуально обратной связи).

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИОТЕРАПИИ НА РАННЕМ ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ СУСТАВОВ

Гвоздарева М.А., Карева Н.П., Шелякина О.В., Илясова Е.С.
ФГБУ «Новосибирский НИИТО им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России
ФГБОУ ВО «Новосибирский ГМУ» Минздрава России
Новосибирск, Россия

Введение. Остеоартрит является одной из основных причин преждевременной потери трудоспособности и инвалидности и самым частым показанием для эндопротезирования суставов (Чикинова Л.Н., Болтенко Ж.В., 2014). Отдаленные результаты оперативного вмешательства во многом зависят от проведения реабилитационных мероприятий на стационарном и амбулаторном этапах. С целью профилактики развития раневой инфекции, тромбоза вен нижних конечностей уже с первого дня после операции рекомендуется назначение лечебной физкультуры в виде специальных упражнений и мероприятий по двигательной активизации больного, но выполнению этих назначений препятствует боль и отек в послеоперационной области, которые могут сохраняться до недели и более. Для оказания противоболевого и противоотечного действия, укрепления ослабленных мышц нижних конечностей рекомендуется применение магнитотерапии (МТ) и импульсных токов по методике электростимуляции. Однако применение этих методов возможно только со 2-го дня после операции. Кроме того, противоотечный и обезболивающий эффект магнитотерапии развивается постепенно, в среднем к 5-й процедуре, а импульсные токи от аппаратов серии «Амплипульс», «Тонус», по лимфодренирующему действию

уступают токам, продуцируемым аппаратами нового поколения для вазоактивной селективной стимуляции лимфатической и венозной систем (Миненков А.А. и соавт., 2002). С появлением аппаратов для местной криотерапии (КТ) появилась возможность дозированного воздействия холодом для снятия отека и купирования послеоперационого болевого синдрома с первых суток после вмешательства (L.S. Shestertonetal., 2002). Комбинированное применение токов для селективной вазоактивации и холодового фактора может привести к усилению лимфодренирующего, противоотечного и обезболивающего эффектов, однако подходы к такому способу реабилитации на сегодняшний день не разработаны.

Цель исследования: оценить эффективность комбинированного применения локальной дозированной контактной криотерапии и электролимфодренажа на раннем этапе реабилитации после эндопротезирования крупных суставов.

Материал и методы. Обследовано 78 пациентов в возрасте от 48 до 73 лет (62 женщины и 16 мужчин) с коксартрозом 3 степени (42 чел.) и гонартрозом 3 степени (36 чел.), которым было проведено эндопротезирование деформированного сустава. Методом случайной выборки были сформированы две группы: в 1-ю (основную) вошли 50 чел., которым проводилась КТ в комбинации с электролимфодренажем, во 2-й группе (сравнения), включавшей 28 чел., проводилась МТ и электростимуляция синусоидальными модулированными токами (СМТ). В обеих группах со 2-го дня после операции проводились занятия лечебной физкультурой.

Криотерапию от аппарата «Криотур 600» проводили в течение 3-х дней, первая процедура выполнялась в палате реанимации, в первые 3 часа после оперативного лечения. Электролимфодренаж от аппарата «БодиДрейн» начинали через сутки после операции, после удаления дренажей. Курс включал 5 процедур продолжительностью по 20 мин.

В группе сравнения восстановительное лечение начиналось со 2-го дня после операции. Пациентам проводились последовательно, в один день, магнитотерапия на область оперированного сустава от аппарата «Полюс-2» или «Магнитер», затем - электростимуляция СМТ мышц ягодиц и бедер по стандартной методике. На курс выполнялось по 5 процедур каждого вида физиотерапии.

Эффективность оценивалась через сутки после операции и после 5-го дня комплексного лечения по субъективному ощущению боли с использованием визуальной аналоговой шкалы (ВАШ); по степени выраженности отека и функциональной недостаточности сустава (ФНС) с использованием адаптированного опросника WOMAC.

Результаты и обсуждение. В основной группе через сутки после операции уровень боли по ВАШ в среднем составлял 62,3±0,42 мм, окружность здоровой и оперированной конечности на уровне бедра различалась на 2,4±0,39 см, голени – на 1,5±0,25 см, степень ФНС по WOMAC соответствовала 62,6±10,48 баллам. На 6-й день

после операции интенсивность боли уменьшилась в 3,6 раза – до 17,3±0,58 мм ($p<0,01$), различия в окружности конечностей стали несущественными (бедро – 0,32±0,17, голень – 0,28±0,19, $p>0,05$), индекс ФНС снизился до 37,5±6,74 баллов ($p<0,05$).

В группе сравнения динамика была следующей: через сутки после операции уровень боли по ВАШ составил в среднем 77,2±0,39 мм, после 5-ти процедур магнитотерапии и электростимуляции – 35,4±1,27, что достоверно ниже, чем до начала лечения, но выше, чем в основной группе ($p<0,05$). Разница в окружности конечностей через сутки после операции составляла на уровне бедра 3,5±0,41 см, голени – 2,7±0,56 см, к 6-му дню асимметрия сохранялась, что объяснялось сохранением отека тканей у 21,4% пациентов этой группы. Балльный индекс функциональной несостоятельности через сутки после операции составил 68,4±11,12, на 6-й день реабилитации - 52,2±9,23 баллов ($p>0,05$).Анализ результатов исследования показал, что через сутки после операции степень отклонения всех изучаемых показателей оказалась выше в группе сравнения, пациенты которой не получали криотерапию в первые часы после оперативного вмешательства. На 6-й день в основной группе были достигнуты все цели ранней реабилитации: интенсивность болевого синдрома снизилась до уровня слабой боли, ликвидированы послеоперационные отеки тканей, достоверно уменьшилась функциональная несостоятельность прооперированного сустава, что является необходимым условием для продолжения реабилитационных мероприятий. Под влиянием рутинных методов физиотерапии также наблюдалась положительная динамика в состоянии пациентов, однако она была менее выраженной: уровень боли снизился до умеренного, у 21,4% пациентов сохранялся отек тканей, не произошло достоверного уменьшения функциональной несостоятельности сустава. Таким образом, применение криотерапии и электролимфодренажа в ранний послеоперационный период повышает эффективность комплексной ранней реабилитации больных после эндопротезирования и способствует восстановлению функции конечности.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭУВТ В КУПИРОВАНИИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА БОЛЬШОГО ВЕРТЕЛА

Иванова С.Ю., Малыгина М.А., Сахарова О.М.
Медицинский центр «Квадро»
Москва, Россия

Введение. Болевой синдром большого вертела (БСБВ) встречается у 10–15% взрослого населения, но чаще у женщин в возрасте от 40 до 60 лет, особенно с остеоартрозом коленных суставов.

Представлены результаты лечения методом экстракорпоральной ударно-волновой терапии (ЭУВТ) БСБВ у 40 пациенток в медицинском центре «Квадро». Состояние больных анализировали по шкале боли в течение дня (ВАШ) и индексу WOMAC.

Причиной боли при БСБВ могут быть тендиниты и бурситы большой, средней и малой ягодичных мышц в месте их прикрепления к большому вертелу, хронические миозиты и миофасциальные болевые синдромы фиксирующихся к вертелу мышц, включая грушевидную мышцу при крестцово-подвздошной артропатии, повреждения широкой фасции бедра. Пальпаторно определяется боль в задней области большого вертела.

Диагноз БСБВ ставится на основании больших и малых диагностических критериев. К большим критериям относятся: боль в бедре продолжительностью более трех месяцев над большим трохантером; боль по боковой поверхности бедра.

Кроме того, должен приниматься во внимание один из следующих трех малых диагностических критериев: боль обостряется при максимальном вращении, отведении или приведении бедра, при принудительном отведении бедра, боль распространяющаяся вниз по боковой поверхности бедра. ЭУВТ усиливает регенерацию при сухожильно-мышечных повреждениях.

Цель исследования: оценить возможности ЭУВТ при болевом синдроме большого вертела.

Материал и методы. 40 женщин в возрасте от 39 до 77 лет с БСБВ, с ОА коленных и тазобедренных суставов I–III рентгенологических стадий. У 11 пациенток крестцово-подвздошная артропатия с синдромом грушевидной мышцы. Результаты оценивали в течение дня (ВАШ) и индекс WOMAC. Клиническое обследование больных проводилось до начала терапии, через один, три, шесть и двенадцать месяцев. ЭУВТ проводили от 3 до 7 процедур с интервалом в неделю, воздействуя на наиболее болезненные области и в проекции большого вертела.

Результаты и обсуждение. После первой процедуры отметилась явная тенденция к снижению боли, и с каждой последующей отмечено снижение интенсивности боли. После первой процедуры больные отказывались от приема НПВС, после второй и третьей – от втирания местных обезболивающих средств. К последней процедуре величина боли по WOMAC возвращалась к исходным значениям. К 12 неделям от начала курса ЭУВТ боль исчезала полностью. После третьей процедуры происходило снижение интенсивности боли по ВАШ на 50% и более. До начала лечения абсолютные величины интенсивности боли по ВАШ составляли 77,5(75–80) мм.

Рельеф боли при проведении ЭУВТ-терапии через 1, 3 и 6 месяцев составил 25%, 80% и 60% соответственно.

У больных отмечено достоверное улучшение функционального состояния, достигнутое в первый месяц, которое сохранялось и в последующие сроки наблюдения (до 6 месяцев).

ЭУВТ находит широкое применение при терапии состояний, связанных с повреждением мышечно-связочного аппарата. В частности, доказан благоприятный эффект ЭУВТ при эпикондилите (локоть теннисиста), ахиллобурсите, тендините надколенника и др.

Выводы. Данные проведенного исследования указывают на высокую эффективность ЭУВТ при БСБВ, выздоровление наступает через 3-7 процедур.

ОСНОВНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ОРГАНОВ ОПОРЫ И ДВИЖЕНИЯ, И ВОЗМОЖНОСТИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Казарезов М.В., Королева А.М, Выговский Н.В., Частикин Г.А.
Лечебно-оздоровительный научный центр
Новосибирский ГМУ
Новосибирская ЦРБ
Новосибирск, Краснообск, Россия

Цель исследования: выявить и изучить основные осложнения в лечении больных с переломами костей и предложить варианты восстановительного лечения.

Материал и методы. Под нашим наблюдением за последние 25 лет находилось 1997 больных с осложненным течением повреждений опорно-двигательного аппарата. Из них: 874 (43,8%) с застарелыми повреждениями, 754 (38,7%) с псевдоартрозами и 369 (18,5%) с воспалительными осложнениями. Почти все они по экстренным показаниям поступали в ЦРБ и ГКБ, а восстановительное лечение проводилось в условиях областной больницы. Причиной возникновения застарелых повреждений является несвоевременное обращение к травматологу из-за отсутствия специалиста, а также недостаточная ориентированность хирургов ЦРБ в травматологической патологии. Поэтому, главным в решении этой проблемы является исключение из организационных положений этапности в оказании экстренной помощи. То есть, помощь при повреждениях опорно-двигательного аппарата должен оказывать травматолог, который определит сразу характер повреждения и объем необходимой помощи, и выполнит его по всем правилам. Результатом осложнения некачественного лечения в общехирургическом отделении может служить пациент 32 лет. Он находился на скелетном вытяжении в течение двух месяцев с переломом с/3 бедра и с/3 голени. При поступлении в нашу клинику: Ложный сустав бедра и голени , укорочение правой ноги на 6см. Оперирован. Разрушена массивная костная мозоль перелома бедра, наложен компрессионно-дистракционный аппарат и дана дистракция. Костная пластика ложного сустава голени. Восстановлена длина конечности. В этой группе больных проведены самые разнообразные восстановительные операции.

Восстановительное лечение больных с псевдоартрозами – 754 (38,7%) проводилось в сравниваемых группах по 377 больных. Одна группа – леченная по существующим стандартам, и вторая – с учетом состояния кровоснабжения в зоне перелома. Лечение проводилось в едином специализированном отделении, специалисты которого анализировали осложнения, выявляли причины их возникновения. Потому, что подобные осложнения возникают при некачественном лечении переломов костей. Выявление причин играет важную роль в последующей тактике и выборе способа лечения. Основным в лечении псевдоартрозов оказплось выявление характера кровоснабжения в зоне несращения, которое удается при применении способа диагностики псевдоартроза предложенного нами (Бауэр И.В., Казарезов М.В.). Использование предложенной тактики у 377 больных положительные результаты получены у 98,2% оперированных, тогда как у сравниваемой группы, леченной по сегодняшним стандартам, эффективным лечение оказалось у 86,3%. Для иллюстрации приведем больного А. 42 лет. получил перелом хирургической шейки плеча, лечился в условиях городской больницы, оперирован, проведен накостный остеосинтез. В условиях остеосинтеза сращения не наступило, переведен в нашу клинику. Диагноз при поступлении: атрофический ложный сустав верхней трети диафиза и хирургической шейки левой плечевой кости в условиях металлосинтеза. Оперирован: удалена металлоконструкция, экономно иссечены концы отломков и межотломковые рубцы, выполнен накостный синтез пластиной с аутопластикой кортикально-губчатыми трансплантатами. Гипсовая иммобилизация не проводилась в связи с наличием у больного хронического обструктивного бронхита. Сращение через 10 недель. Выздоровление

Воспалительные осложнения наблюдались у 369 (18,5%) больных. Они чаще возникают при открытых повреждениях. Тем не менее, принятая нами тактика обработки ран и восстановительных операций под прикрытием регионарной антибиотикотерапии, позволили полностью исключить инфекционные осложнения. При изучении результатов лечения выделены три группы. Первая (28)– экстренные больные, поступившие в течение суток от момента травмы. Объем операции: катетеризация магистральной артерии и налаживание инфузии антибиотиков. Первичная хирургическая обработка и полный объем восстановительных операций. Инфузионная терапия проводилась до заживления ран. Для примера приведем историю болезни девочки 16 лет. Три часа назад получила огнестрельное (дробовое) ранение кисти. При поступлении в городскую больницу предложена ампутация предплечья в с/3, от которой родители отказались и пострадавшая была доставлена в нашу клинику. Обследована. Выявлен неполный отрыв кисти с переломом локтевой кости, отторжение пятого пальца с пястной костью, перелом 2,3,4, пястных костей. Обширный дефект мягких тканей предплечья и кисти. Катетеризирована плечевая артерия и начато введение инфузата. Проведена первичная хирургическая обработка

раны с восстановлением сухожилий сгибателей и разгибателей и остеосинтезом пястных костей. Выкроен спаренный лоскут и с его помощью замещен тканевой дефект. Гипсовая иммобилизация. Инфузия антибиотиков продолжалась две недели, до заживления ран. Заживление ран первичное. Питающая ножка отсечена и после снятия гипсовой повязки начата разработка движений пальцев, которая удалась почти полностью.

Вторая группа больных (114) – острый гнойный процесс. Им выполнялась катетеризация магистральной артерии, некрсеквестрэктомия и через 10 – 15 суток полный объем восстановительных операций. Так, больной 71 года. При поступлении в ЦРБ была произведена первичная хирургическая обработка ран, однако развилась тяжелая воспалительная реакция с резко выраженной интоксикацией. Проводилась соответствующая терапия, но состояние ухудшалось, предложена ампутация предплечья, пациент от нее отказался и был переведен в областную больницу. При поступлении в ОКБ состояние тяжелое. Левая рука от локтевого сустава и дистальнее отечна. Функция кисти и пальцев кисти нарушена, отсутствуют даже качательные движения в пальцах. В дистальном отделе предплечья с переходом на лучезапястный сустав и кисть циркулярно вялогранулирующая рана с некротическими тканями, особенно на кисти. Отсутствует пятый палец с пятой пястной костью; на уровне четвертого пальца дистальный отдел пястной кости оголен, а из пястно-фалангового сустава обильное гнойное отделяемое. Под некротическими тканями также обильное гнойное отделяемое, а попытка убрать его легко удается. Катетеризирована плечевая артерия, введено 5 мл линкомицина в составе инфузата, начата постоянная инфузионная терапия в артерию, произведена некрэктомия. Через 7 суток после начала инфузии больной вновь взят в операционную. Были иссечены остатки некротических тканей, выкроен спаренный лоскут в правой грудобрюшной области, по размерам, близким размеру раны, и с его помощью циркулярно замещен дефект кисти и лучезапястного сустава. Остатки гранулирующей раны предплечья замещены свободным трансплантатом, взятым с бедра. Пересаженные лоскуты прижили, наступило выздоровление.

Третья группа – больные с хроническим воспалительным процессом (73)– с костным или мягкотканым дефектом. Операция начиналась с катетеризации магистральной артерии. Половине из них одновременно выполнялся полный объем реконструктивно-пластических операций, Для иллюстрации приведем пример пластики инфицированного дефекта голени. Больной К. 48 лет, поступил в клинику через 2 недели после автодорожной травмы по поводу открытого инфицированного перелома правой голени с некрозом тканей передней поверхности и некрозом большеберцовой кости.

В области левой голени выкроен кожно-подкожно-фасциальный лоскут размером 8*18 см. Донорский участок и проксимальный отдел стебля замещены свободным

расщепленным кожным трансплантатом. После хирургической обработки раны свободный фрагмент лоскута подшит к краям тканевого дефекта. Наложена фигурная гипсовая повязка.

Лоскут прижился, питающая ножка отсечена и наложена гипсовая повязка. Второй половине больных с хроническим течением воспалительного процесса пластика дефекта осуществлялась спустя 10 – 15 дней. Длительность артериальной инфузии, от 3 до 98 суток. Половине больных инфузия прерывалась на 2-3 недели. У всех оперированных по предложенному способу заживление ран первичное. Выздоровление.

Заключение. Результат восстановительного лечения зависит от организационных возможностей при травмах, оценки состояния кровоснабжения в зоне перелома, при псевдоартрозах, регионарной антибиотикотерапии и замещения тканевых (костных и мягкотканых) дефектов при гнойных осложнениях по предложенной технологии.

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С МЕТАФИЗАРНЫМИ И ВНУТРИСУСТАВНЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ ПОСЛЕ ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА

Карева О.В., Кочетова Н.В., Горин В.В.
ФГБУ «ПФМИЦ» Минздрава России
Нижний Новгород, Россия

Частота ранних и поздних осложнений после интрамедуллярного остеосинтеза (ИМО) при переломах околосуставной локализации может составлять до от 10%-29% и выше, несмотря на постоянный рост количества выполняемых операций, совершенствование техники (ИМО). К наиболее частым осложнениям раннего послеоперационного периода относят: тромбоэмболические осложнения (ТЭЛА), стойкий выраженный отек на фоне лимфовенозной недостаточности, снижающий тканевой иммунитет и провоцирующий инфекционно-воспалительный процесс, стойкий болевой синдром, периферические невропатии. В более поздние сроки неблагоприятное течение после операции может привести к замедленному срастанию кости или ложному суставу, фиброзным изменениям параартикулярных тканей, контрактурам коленного и голеностопного суставов на фоне торпидного болевого синдрома, развитию параоссальных (гетеротопических) оссификатов при внутрисуставных переломах. В итоге – длительное нарушение статодинамической функции оперированной конечности, гипотрофия и снижение силы мышц. У большинства пациентов эти состояния требуют проведения дополнительного хирургического вмешательства, а также активных, порой очень длительных, комплексных мероприятий и, прежде всего, физической реабилитации. Хороший

клинический и ожидаемый функциональный результат можно получить у пациентов после грамотно проведенной этапной ранней, последовательной реабилитации. Этапные программы восстановительного лечения (ВЛ) для разных категорий больных должны быть дифференцированы по структуре и продолжительности методик. Для категории лиц молодого возраста при неосложненных переломах типа А и В по классификации АО необходимый курс реабилитации стандартизирован и выполняется в специализированных ортопедо-хирургических учреждениях стационарного и амбулаторного плана согласно срокам экспертных комиссий. Расширенные программы реабилитации показаны пациентам с осложненными переломами типа С1 и С2, больным пожилого возраста с отягощенным коморбидным фоном, с нарушением костного минерального обмена (первично-вторичный остеопороз, миеломная болезнь), на фоне полиостеоартроза 2-3 стадии и системных ревматических заболеваний, у больных с возникшими неврологическими осложнениями и при длительном отсутствии улучшения локомоторной функции.

В Нижегородском НИИ травматологии и ортопедии (ФГБУ «ПФМИЦ» Минздрава России с 2013 г.) за период 1999-2016 гг. методом ИМО с блокированием оперированы 482 пациента в возрасте от 13 до 91 года с переломами костей голени различной локализации. Пострадавших с переломами типа А было 178, В – 180, С1 и С2 – 94, из них 38 больных были оперированы повторно по поводу несросшихся переломов и 12 человек – по поводу ложных суставов костей голени на фоне отягощенного коморбидного статуса, пожилого возраста, нарушенной костной индуктивности, технических погрешностей остеосинтеза (ОС). В процессе наблюдения за больными в более поздние сроки после ОС выявили, что в 40% случаев при сросшемся метафизарном переломе большеберцовой кости у пациентов сохранялись жалобы на длительные отеки голени и стопы, боли с ограничением движений в коленных или голеностопных суставах, быструю усталость конечности при ходьбе из-за гипотрофии и снижении силы мышц, хромоту и нарушение биомеханики шага, парестезии пальцев стопы на почве невропатии, которые больше превалировали у пациентов при дистальных около и внутрисуставных переломах костей голени. Для оптимизации реабилитации этих пациентов после ИМО нами был разработан и применен реабилитационный алгоритм, включающий 4 этапа восстановительного лечения с учетом послеоперационных сроков и типа перелома:

1) ранний послеоперационный, когда исключена полностью осевая нагрузка на конечность (1-4 недель), 2) отсроченный послеоперационный этап с минимальной осевой нагрузкой до 25% от массы тела на конечность, ходьба с помощью костылей или тростей (4-6 недель), 3) функциональный этап с дозированной нагрузкой от 25%-50% от массы тела на конечность с опорой на костыли или канадки (7-12 недель), а при околосуставных переломах неполная нагрузка разрешается раньше (6-8-10 недель), 4) тренировочно-восстановительный этап с разрешенной полной нагрузкой и опорой на 1

трость в зависимости от типа перелома (12-16-20 недель). Успешное проведе-ние физической реабилитации базируется на строго индивидуальном подходе при выборе методик и дозировок упражнений с учетом возраста, характера и тяжести перелома, вида МК, этапа после операции, степени выраженности стато-динамических нарушений и наличия возможных осложнений у больного. Ведущим методом восстановительной реабилитации этой группы больных являются современные методики кинезотерапии. Физиотерапевтические методы играют вспомогательную роль и назначаются с целью профилактики и купирования функциональных, трофических, соматических расстройств, а также с учетом патогенеза развившихся осложнений. Современные металлоконструкции (СМК) в зоне воздействия электрического и электроманитного полей (ЭМП) при правильном направлении силовых линий и дозах малой интенсивности не являются противопоказанием к физио-пунктурным методикам физиотерапии анестезирующего, противовоспалительного, стимулирующего лимфодренаж и периферическое кровообращение конечности воздействия, а также для оптимизации индуктивности костнохрящевой ткани, нейромио и трофорепаративных процессов. Для данной группы больных разработаны и успешно применены интегральные методики локальной криотерапии, пневмокомпрессии и низкочастотных (НЧ) переменных магнитных полей, электростимуляции и анальгезии, ЭМИ разных (световых, КВЧ) диапазонов, объединенных общими терапевтическими эффектами. Для проведения адекватной кинезотерапии на каждом этапе после ИМО в НИИ под руководством профессора Шимбарецкого А.Н. кинезотерапевтами разработан и внедрен дифференцированный комплекс, позволяющий оптимально восстановить функцию конечности ко времени срастания перелома и избежать перечисленных осложнений.

Этот лечебный, последовательный комплекс, состоит из четырех этапов индивидуальной лечебной гимнастики, выполняемой самостоятельно больным и при помощи рук методиста с дифференцированным назначением функциональной авторской шины для активной ЛГс нагрузкой на мышцы по принципу «лестница прогрессии» с утяжелителями от 2-8 кг при нарастании силы мышц для увеличения амплитуды движений в коленном суставе. Или в зависимости от состояния оперированного пациента, двигательных возможностей и ригидности суставов проводят ЛГ на пассивной автоматизированной шине «Артромот» для коленного и голеностопного суставов уже в ранние сроки после ИМО. Следует подчеркнуть, что при рекомендуемых нами упражнениях ЛГ действует важная часть мышечной помпы голени, улучшая лимфовенозный дренаж, предупреждая отечность мягких и параартикулярных тканей, снижая риск тромбообразования в глубоких венах, образование фиброзного перерождения мышечно-связочного аппарата и контрактур коленного и голеностопного суставов. В зоне работающих мышц и их сухожилий, прилежащих к поврежденной кости, многократно усиливается микроциркуляция, что

наиболее важно для костной репаративной регенерации. После заживления раны на втором этапе присоединяется гидрокинезотерапия: ЛГ в бассейне без осевого нагружения, в облегченном режиме водный велотренажер, ручной, подводный и вихревой массаж. Расширяется ФТЛ для нейромиостимуляции, профилактики контрактур, оптимизации остеотрофорепаративных процессов. На третьем этапе – с нарастанием консолидации гимнастика расширяется за счет упражнений с отягощением, внешним сопротивлением, на различных тренажерах, в зале, бассейне, тренируется перекат стопы во фронтально-сагиттальной плоскостях с коррекцией походки и осевой нагрузкой от 50%. При нагрузке конечности 50% от массы тела разрешается тренировка ходьбы в бассейне, при выраженном нейро-мышечном дисбалансе – ходьба на функциональной дорожке с электромиостимуляцией, балансных тренажерах-платформах.

Таким образом, адекватно проведенная ранняя этапная медицинская реабилитация больных после ИМО с переломами большеберцовой кости с помощью рекомендуемых специальных упражнений кинезотерапии на фоне малоинтенсивных методик физио и рефлексотерапии подготавливает пациентов к режиму максимальных нагрузок на конечность, правильной ритмичной ходьбе с полной опорой и тренированными мышцами, позволяет восстановить трудоспособность на 4-5 недель раньше общепринятых сроков, а также профилактически препятствует развитию раннего посттравматического артроза.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ВКЛАДНОГО ПРИСПОСОБЛЕНИЯ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКТИВНО-ПЛАСТИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ НА ПЕРЕДНЕМ ОТДЕЛЕ СТОПЫ

Карапетян С.В., Трофимов А.А., Голубева Ю.Б., Зимина Е.Л.,
Горелова И.К., Скирмонт Е.И.
ФГБУ «ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта» Минтруда России
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Количество реконструктивно-пластических операций по поводу деформации переднего отдела стопы увеличилось. Актуальной проблемой является ранняя вертикализация пациентов в послеоперационном периоде, которая решается за счет использованием обуви, позволяющей перераспределить нагрузку при ходьбе с переднего отдела на задний - обувь Барука.

Цель исследования: создание индивидуального вкладного ортопедического приспособления с межстелечным слоем, выполненным в виде регулируемого по высоте обратного коска, позволяющего удерживать стопу в пяточном положении и рекомендуемого к использованию в стандартной обуви. Провести сравнительный

анализ эффективности разгрузки переднего отдела стопы послеоперационной обувью (Барука) и индивидуальными вкладными ортопедическими приспособлениями.

Были разработаны, изготовлены и испытаны опытные образцы вкладных приспособлений. Основным элементом индивидуального вкладного приспособления является специально спроектированный межстелечный слой, состоящий из выкладки сводов и набора клиновидных элементов, позволяющих изменять угол тыльного сгибания стопы. Параметры межстлечного слоя (обратного коска) были рассчитаны в соответствии с анатомо-функциональными особенностями стоп пациентов, а конструкция позволяет уменьшать угол тыльного сгибания стопы по мере восстановления функций.

В исследовании приняли участие 7 пациентов, после РПО (исследование проводилось через 2 недели после операционного вмешательства). Каждый проводил тестовую ходьбу в обуви Барука и в стандартной обуви с индивидуальным вкладным приспособлением.

Объективная оценка степени разгрузки переднего отдела стопы проводилась методом компьютерной тензометрии на аппаратно-программном комплексе «Диа-след», который позволяет регистрировать показатели распределения давления под плантарной поверхностью стоп. В данном исследовании количественной оценке подверглись абсолютные показатели распределения удельного давления на различные отделы подошвенной поверхности стоп. Также оценивалось распределение проекции центра масс, соотношение фаз переднего и заднего толчка с фазой переноса, и др.

Анализ результатов оценки средних величин распределения давления под стопами в положении стоя и во время ходьбы выявил идентичное уменьшение нагрузки на передний отдел стопы как при использовании обуви Барука, так и при использовании стандартной обуви с индивидуальным вкладным приспособлением.

Выяснилось, что и в обуви Барука и в обычной обуви с индивидуальным вкладным приспособлением пациент не выполняет толчка передним отделом стопы (задний толчок), а в фазе переднего толчка и переката нагрузка на пяточную область выше, чем на передний отдел стопы. Однако, при использовании индивидуального вкладного приспособления наблюдалось меньшее укорочение траектории центра масс и смещение проекции центра масс в сторону опорной стопы и кзади, в сравнении с ходьбой в обуви Барука, что указывало на повышение устойчивости.

В раннем послеоперационном периоде, после РПО переднего отдела стопы возможно применение стандартной обуви с специальным индивидуальным вкладным приспособлением с межстелечным слоем в виде обратного коска, которые можно моделировать по мере восстановления опорной функции стопы, как альтернатива использованию обуви Барука.

ОСОБЕННОСТИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАТЕЛЛО-ФЕМОРАЛЬНОГО СИНДРОМА У ФУТБОЛИСТОВ

[1]Кармазин В.В., [1]Попогребский М. А., [2]Андреев Д.А.
[1] ФГБУ ФНКЦСМ ФМБА России
[2]ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России
Москва, Россия

Цель работы: выявление критериев функциональных нарушений мышц нижних конечностей, приводящих к возникновению пателло-феморального синдрома у футболистов, и разработка методики его восстановительного лечения.

Материал и методы. За 2014-2017 год в нашем отделении проходили восстановительное лечение 30 спортсменов сборных команд России с острым пателло-феморальным синдромом.

Проводилось динамическое клинико-биомеханическое обследование, включающее функциональное мышечное тестирование и бароподометрию с использованием комплексов Diers и Medicapteurs.

Бароподометрический комплекс состоит из плоской платформы различной длины со встроенными ёмкостными датчиками давления и персонального компьютера со специальным программным обеспечением. Данная методика позволяет оценить:

1. Распределение давления под стопами исследуемого в статическом режиме.
2. Распределение давления под стопами исследуемого в динамическом режиме.
3. Смещение общего вектора давления у исследуемого во время статического или динамического режимов исследования.

Учитывая специфику опорной и двигательной нагрузки на нижние конечности, нами разработаны специальные бароподометрические тесты, позволяющие выявлять функциональные нарушения опоры и движений у высококвалифицированных футболистов.

Результаты. В процессе проведения предложенных тестов были выявлены клинико-биомеханические критерии функциональных проприоцептивных мышечных нарушений при пателло-феморальном синдроме у футболистов.

У 24 из 30 пациентов (80%) отмечалась статистически значимая положительная динамика бароподометрических параметров и показателей силы мышц нижних конечностей под воздействием методики восстановительного лечения, основанной на применении специальных упражнений в эксцентрическом и изометрическом режимах для мышц бедра и ягодичных мышц.

Обсуждение. Учитывая специфику опорной и двигательной нагрузки на нижние конечности, нами была продемонстрирована высокая информативность специальных бароподометрических тестов, позволяющих выявлять функциональные нарушения опоры и движений у высококвалифицированных футболистов.

Анализ полученных при бароподометрии данных дает возможность дифференцировано выявлять наиболее асимметрично нагружаемые отделы стоп и, следовательно, диагностировать на ранних стадиях функциональные мышечные нарушения, зачастую являющиеся фоном для формирования пателo-феморального синдрома.

Таким образом, коррекция проприоцептивной сферы, способность стабилизировать равновесие во время выполнения сложно координированных специальных движений – важнейший аспект в восстановлении футболистов с пателло-феморальном болевым синдромом.

Выводы. Функциональные нарушения мышц нижних конечностей и снижение проприоцептивного контроля, выявленные у футболистов, могут приводить к формированию пателло-феморального болевого синдрома.

При лечении пателло-феморального синдрома у футболистов необходима коррекция проприоцептивных нарушений, включающая упражнения для мышц бедра и ягодичных мышц в изометрическом и эксцентрическом режимах, а также тренировка баланса на нестабильных платформах.

«ГИЛАРТ ФОРТЕ» В ЛЕЧЕНИИ ОСТЕОАРТРИТА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Кезля О.П., Герасименко М.А., Селицкий А.В., Коваленко А.Ю., Королько А.С.
Белорусская МАПО
Минская ОКБ
Минск, Республика Беларусь

Введение. Остеоартрит (ОА) представляет собой гетерогенную группу заболеваний различной этиологии, которые имеют подобные биологические, морфологические и клинические исходы, в основе которых лежит поражение всех компонентов сустава: суставного хряща, субхондральной кости, связок, капсулы, синовиальной мембраны и периартикулярных мышц. Современные подходы к лечению остеоартрита направлены на замедление темпов рентгенологического прогрессирования заболевания и включают комбинацию медикаментозных и немедикаментозных методов лечения. Купирование болевого синдрома, как основного клинического проявления ОА, представляет собой значительные сложности. Особенно сложно купировать боли у пациентов зрелого и старшего возраста с выраженными рентгенологическими изменениями (III, IV стадии) сустава. Наличие значительного количества коморбидных заболеваний и состояний у пациентов с ОА, проблематичность с этих позиций применения НПВП, негативное влияние болевого синдрома на темпы рентгенологического прогрессирования и состояние сердечно-сосудистой системы

придают проблеме купирования боли важное общемедицинское и социальное значение.

Цель работы: изучить эффективность использования препарата гиалуроновой кислоты «Гиларт форте» у пациентов с 3-4 стадией коксартроза.

Материал и методы. В Республике Беларусь с 2014 года зарегистрирован препарат гиалуроновой кислоты «Гиларт форте» компании «S.C. Rompharm Company S.R.L.», Румыния. В состав препарата входит 60 мг гиалуроновой кислоты и 90 мг хондроитина сульфата в 3 мл. На курс необходима всего 1 инъекция.

Нами изучена эффективность препарата гиалуроновой кислоты «Гиларт форте» у 28 пациентов с 3-4 стадией коксартроза. Из них женщин - 18, мужчин -10. Критерии включения в исследование: наличие первичного коксартроза 3-4 рентгенологической стадии по Kellgren; уровень боли при ходьбе по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) 65-70 мм. Критерии исключения из исследования: наличие реактивного синовита; наличие тяжелой сопутствующей патологии; предшествующее внутрисуставное введение препаратов гиалуроновой кислоты или применение других симптоматических препаратов медленного действия в течение 6 месяцев до включения в исследование; наличие противопоказаний для проведения пункции суставов; индивидуальная непереносимость препарата; указание на психическое заболевание в анамнезе и/или в настоящее время; отсутствие согласия пациента на участие в исследовании. Средний возраст пациентов на момент включения в исследование составил 50,2±7,8 года, индекс массы тела – 30,5±4,2 кг/м^2. Учитывая анатомические особенности тазобедренного сустава, специфику методики внутрисуставного введения, все пациенты госпитализировались в стационар. Введение «Гиларт форте» осуществляли в операционной под контролем электронно-оптического преобразователя. На следующий день после введения назначался курс физиотерапевтического лечения.

Всем пациентам, включенным в исследование, «Гиларт форте» вводили внутрь пораженного сустава 1 раз в объеме 3мл. Клиническая оценка эффективности лечения осуществлялась исходно и к концу проведения физиотерапевтического лечения на 10-й день по динамике индекса WOMAC, индекса Лекена (функциональный индекс) и оценке боли по ВАШ. Индекс WOMAC рассчитывался по трем разделам: выраженность боли в тазобедренном суставе, ограничение подвижности в суставе, затруднения в выполнении повседневной деятельности. Индекс Лекена (индекс тяжести коксартроза) рассчитывался по пяти показателям, оцениваемым пациентом в баллах: степень выраженности боли в течение ночи (отсутствие боли – 0 баллов, боль при движении в суставе – 1 балл, боль в покое – 2 балла); степень выраженности боли при ходьбе (отсутствие боли – 0 баллов, боль при прохождении определенного расстояния – 1 балл, боль в начале движения – 2 балла); степень выраженности боли в положении сидя более двух часов (отсутствие боли – 0 баллов, наличие боли – 1 балл);

продолжительность утренней скованности (отсутствие – 0 баллов, меньше 15 минут – 1 балл, больше 15 минут – 2 балла); усиление боли в положении стоя в течение 30 минут (отсутствие боли – 0 баллов, наличие боли – 1 балл);ограничение дистанции ходьбы (нет ограничений – 0 баллов; больше 1000 м, но с трудом – 1 балл; 1000 м – 2 балла; 500–900 м – 3 балла; 300–500 м – 4 балла; 100–300 м – 5 баллов; менее 100 м – 6 баллов).

С помощью ВАШ пациентом оценивалась выраженность боли в тазобедренном суставе в покое и при ходьбе в баллах: от 0 до 100 (0 баллов – отсутствие боли, 100 баллов – невыносимая боль).

Результаты исследований. За период наблюдения не было отмечено локальных или системных реакций при применении препарата гиалуроновой кислоты «Гиларт форте».

Суммарный индекс WOMAC достоверно уменьшался к концу второй недели лечения с 642,5±231,2 до 313,2±130,1 мм ($p<0,05$). Из всех анализируемых шкал наиболее значимые изменения отмечены по шкале «выраженность боли». Выявлено достоверное снижение показателя «выраженность боли» с 150,3±31,3 до 35,1±15,3 мм ($p<0,05$).

По шкалам «скованность» и «функциональная недостаточность» отмечены достоверные снижения по сравнению с исходным состоянием. Было отмечено достоверное уменьшение индекса функциональной активности коксартроза, оцениваемое по индексу Лекена, при сравнении с исходным уровнем (с 12,9±2,0 до 8,7±0,5; $p<0,05$).

Таблица 1

Динамика индекса WOMAC на фоне лечения препаратом «Гиларт форте» до и после лечения, мм

Шкала индекса WOMAC	**исходно (1-день)**	8-10день
Выраженность боли	150,3±31,3	35,1±15,3*
Скованность	53,2±26,8	23,2±14,2*
Функциональная недостаточность	454,2±186,2	265,3±120,4*
WOMAC суммарно	642,5±231,2	313,2±130,1*

Примечание: $p <0,05$*– различия достоверны.

Анализ динамики боли по ВАШ выявил статистически значимое снижение уровня боли по сравнению с исходным уровнем (75,2±6,4 мм исходно против 40,4±6,3 мм; $p<0,05$). Период ремиссии после введения препарата составлял от 6 до 8 месяцев.

Заключение. Введение препарата «Гиларт форте» пациентам с 3-4 рентгенологической стадией коксартроза сопровождалось развитием отчетливого клинического эффекта со снижением выраженности болевого синдрома, скованности, функциональной недостаточности и повышением функциональной активности, о чем свидетельствует статистически значимое снижение основных параметров шкал индексов WOMAC, Лекена и оценка боли поВАШ.

«Гиларт форте» является эффективным и безопасным средством в терапии остеоартроза тазобедренных суставов с выраженными рентгенологическими изменениями (3-4 рентгенологическая стадия).

Применение «Гиларт форте» у пациентов с коксартрозом 3-4 рентгенологической стадии должно проводиться только специалистами, обученными данной методике, и под визуальным контролем.

РЕАБИЛИТАЦИОННОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ПРИВЫЧНЫМ ВЫВИХОМ ПЛЕЧА

Кобзарев В.В., Ларцев Ю.В., Повелихин А.К., Кудашев Д.С.
ФГБОУ ВО «Самарский ГМУ» Минздрава России
Самара, Россия

Введение. Около 14% всех травм верхних конечностей приходятся на вывихи в плечевом суставе. К сожалению 14-60% первичных травматических вывихов плеча, переходят в хроническую форму – привычный вывих, являющийся довольно частой патологией (от 1,7% до 4% от общего количества травм плечевого сустава), поражающей лиц молодого и среднего возраста (около 80%).

Цель работы: предложить комплекс реабилитационных мероприятий для восстановления объёма движений в оперированном плечевом суставе и функции верхней конечности у пациентов с привычным вывихом плеча.

В отделении травматологии и ортопедии №2 клиник СамГМУ, в период с 2013 по 2016 годы проходили лечение 58 человек с диагнозом «привычный вывих плеча». Всем пациентам были выполнены реконструктивные оперативные вмешательства, предусматривающие не только устранение вывиха, но и аутопластику параартикулярнух тканей.

Нами разработан комплекс восстановительного лечения для пациентов, оперированных по поводу привычного вывиха плеча. Он был использован у части больных, оперированных по поводу привычного вывиха плеча с 2013 по 2016 год.

Все пациенты, оперированные в обозначенный период, были разделены нами на две клинические группы. Оперативное вмешательство в обеих группах осуществляли по однотипным методикам.

Первую группу, контрольную, составили 32 пациента, которым после выполненного оперативного вмешательства был проведён обычный курс реабилитационного лечения, включающий в себя физиотерапию на область оперированного сустава и занятия ЛФК после снятия иммобилизации. Во вторую группу, основную, вошли 26 пациентов, которым, после выполнения оперативного вмешательства, был проведён предложенный комплекс реабилитации.

Основной этап реабилитации приходился на поздний послеоперационный период, с 6-8 недели до 12 недель (3 месяца). Назначали ЛФК, физиотерапевтическое лечение, включающее электрические токи высокой частоты, фонофорез мазей, содержащих НПВС, магнитотерапию, ритмическую стимуляцию мышц плечевого пояса, сеансы гипербарической оксигенации.

В основной группе восстановительные мероприятия начинали со второго дня после операции. Всем пациентам назначали дыхательную гимнастику и с четвёртого дня физиопроцедуры.

Для анализа результатов проведённого лечения пациентов обеих клинических групп, мы выделили три ведущих клинических симптома (неблагоприятных исходов): болевой синдром в оперированном суставе при нагрузке, ограничение движений в оперированном плечевом суставе и ощущение нестабильности в суставе.

Наличие или отсутствие этих синдромов определяли в отдалённом послеоперационном периоде, через 12 месяцев после проведённого оперативного вмешательства, по наличию жалоб у пациентов. Описанные синдромы встречались у пациентов как изолированно, так и в различном сочетании.

При обследовании пациентов контрольной группы было выявлено: болевой синдром при нагрузке беспокоил 7 человек. Ощущение нестабильности в оперированном суставе отмечали 4 пациента контрольной группы. У 9 больных сохранялось ограничение объёма движений в оперированном суставе.

При обследовании пациентов основной группы было выявлено: жалобы на болевой синдром при нагрузке предъявляли 4 человека. У троих больных сохранялось ощущение нестабильности в плечевом суставе в крайних положениях плечевой кости. В шести случаях отмечалось наличие ограничения движений в оперированном суставе.

На основании полученных данных в обеих клинических группах, был произведён расчёт показателей доказательной медицины, позволяющие оценить эффективность предложенного восстановительного комплекса с позиций доказательной медицины: снижение абсолютного риска на 50% и относительного риска на 64%, при доверительном интервале 28-83%.

ОСОБЕННОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ СПЕЙСЕРА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Комаров Р.Н., Митрофанов В.Н., Новиков А.В.,
Грудзинская Е.А., Кочетова Н.В.
ФГБУ "ПФМИЦ" Минздрава России
Нижний Новгород, Россия

Введение. Лечение инфекции, развившейся в исходе тотального эндопротезирования тазобедренного сустава сложный, трудоемкий процесс, направленный на сохранение функциональных возможностей нижней конечности. Не менее актуален и поиск оптимальных методов реабилитации данной категории больных, поскольку использование традиционных методов у этих пациентов, в частности, физиотерапии или лечебной гимнастики, может способствовать обострению процесса и нарушениям структуры импланта. Применение артикулирующего спейсера обеспечивает заполнение «мертвого пространства» в суставе и его мобильность. Понимание патогенетических принципов хирургического лечения этой группы больных дает возможность правильно определить цель, объем и последовательность ранней физической реабилитации.

Цель исследования: разработать программы реабилитации пациентов с перипротезной инфекцией после эндопротезирования тазобедренного сустава с применением спейсера.

Материал и методы. Всем больным проводились курсы физиокинезотерапии. Выбор физических факторов определялся патоморфологическими и функциональными нарушениями в пораженных тканях. С целью улучшения дренирования полостей, уменьшения инфильтрации и отека тканей за счет нормализации местного, сегментарного, периферического кровообращения и реологических показателей, улучшение трофики и нейротрофики применялись портативные аппараты магнитотерапии сочетанного воздействия.

Задачи кинезотерапии направлены на профилактику и ликвидацию функциональных и двигательных нарушений, формирование нового адаптивно-двигательного стереотипа в условиях спейсера. Артикулирующий спейсер позволяет сохранить опороспособность конечности и движения в суставе.

Программа кинезотерапии разделена на 3 периода:

I период (5-7 дней) – ранний послеоперационный, больной на постельном режиме, обусловлен тяжестью больного (тяжесть оперативного вмешательства, последствия кровопотери, болевой синдром). Задача периода – поддержание психо-эмоционального состояния больного, жизнено-важных функций кардио-респираторной системы, ЖКТ, профилактика застойных явлений в легких, тромбофлебита глубоких вен, контрактур

суставов, поддержание мышечного тонуса. В комплекс ЛГ входят дыхательные, общеукрепляющие упражнения для здоровой нижней конечности, изометрические упражнения для мышц оперированной конечности. Для профилактики тромбофлебита глубоких вен показаны активные движения в голеностопных суставах. На 3 день удаляется дренаж из послеоперационной раны. С 4-5 дня двигательный режим расширяется. Больной может сидеть.

С 5-7 дня (II период) расширяется индивидуальный комплекс ЛГ с увеличением кратности и количества упражнений в течение дня. Проводится целевая тренирующая кинезотерапия четырехглавой мышцы бедра, вертеброгенных мышц, мышц тазового пояса с целью уменьшения мышечного дисбаланса. Акцент на разработку движений в оперированном суставе не делаем до купирования воспалительного процесса. При благоприятном течении воспалительного процесса с 5-7 дня больному разрешается подъем с кровати и лечебная гимнастика в положении стоя без статической нагрузки с тренировкой разгибателей, сгибателей и отводящих мышц бедра. Обучение больного ходьбе осуществляется индивидуально с учетом возраста, физического статуса и особенностей раневого процесса. Постепенно увеличивается время ходьбы, кратность занятий. Осевая нагрузка на оперированную ногу допускается до 20-30% весь период до ревизионного эндопротезирования. Ранняя осевая нагрузка позволяет восстановить силу мышц, предупредить прогрессирование контрактур.

III период – амбулаторный, с 15 дня ЛГ направлена на оптимизацию движений в оперированном суставе с целью предупреждения контрактур. Занятия ЛГ не должно вызывать боль.

Результаты и обсуждение. Применение индивидуальных программ реабилитации у пациентов было отмечено уменьшение выраженности болевого синдрома, оцененного по 10-балльной визуально-аналоговой шкале.

В отдаленном периоде у пациентов был выше и уровень функциональной активности, оцененный по шкале AOFAS, а также качества жизни, оцененный по шкале SF-36. Эти данные свидетельствуют о том, что применение индивидуализированной тактики реабилитации у больных с глубокими нагноениями после эндопротезирования тазобедренного сустава улучшает течение отдаленного периода, повышая эффективность лечения и социальной адаптации больных.

Выводы. Целесообразным считаем применение разработанных программ в реабилитационном периоде у данной категории больных.

Реабилитационные мероприятия (активизация, разработка движений, лечебная гимнастика) проводятся в зависимости от типа установленного спейсера.

Адекватно проводимая реабилитация – совместные усилия хирурга и реабилитолога по мобилизации всех возможных способов лечения для сохранения функциональных возможностей тазобедренного сустава.

МЕДИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРТЕЗИРОВАНИЯ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ПОЛИОМИЕЛИТА

Корюков А. А., Певницкий К. А., Пеев П.П.
Городской ортопедический центр «Стандарт-Орто»
Санкт-Петербург, Россия

Цель работы: показать возможности восстановления опороспособности и ходьбы у больных с паралитическими деформациями нижних конечностей на почве полиомиелита посредством ортезирования.

Материал и методы. В городском ортопедическом центре «Стандарт- Орто", г. Санкт -Петербурга, в 2016 году в целях ортезирования поступи ло 37 пациентов, перенесших в детстве полиомиелит. Из них 22 человека, получив предварительную информации о том, что вместо традиционных шинно-кожанных ортопедических аппаратов, им будут изготовлены современные конструкции из термопластических материалов, отказались от ортезиро вания. Основная мотивировка отказа - многолетняя привычка использования старых аппаратов и страх и неуверенность в освоении новых. Соответственно, ортезирование в центре было осуществлено 15 пациентам с последствиями полиомиелита, в возрасте от 30 до 82 лет. Из них было 5 мужчин и 10 женщин, с разнообразным про фессиональным и социальным статусом: служащие (учителя, экономисты, бухгалтера, инженеры, бизнесмены), семейные и одинокие.

Результаты и обсуждение. Поступившие пациенты имели не опорные, атрофичные паралитические нижние конечности, с явлениями дисплазии в тазобедренных суставах, разгибательные контрактуры в коленных, эквинусные и эквино- варусные деформации стоп, укорочения конечностей до 8 см. В области нагружаемых участков стоп имели место намины, омозо лелости и потертости. На протяжении всей жизни пациенты пользовались ортопедическими шинно- кожаными аппаратами, со шнуровкой для фикса ции приемных гильз на конечности и шарнирами на уровне коленных и голе ностопных суставов. Больные отмечали существенные недостатки исполь зуемых ранее аппаратов: не приглядный внешний вид, громоздкость, боль шой вес, неудобство в шнуровании и управлении скобами, фиксирующими коленные шарниры.

Конструкции новых ортопедических аппаратов, которыми пациенты были обеспечены, состояли из приемных пластиковых гильз, имели рамочные соединения на уровне колена, шарниры на уровне голеностопа (одно осные или секторные), подстопник и элементы крепления в виде широких (до 5 см) лент велкро. Компенсация укорочения осуществлялась соразмер ными косками на подошву.

После подгонки аппарата в зале лечебной физкультуры пациенты вместе с врачом осваивали первичную ходьбу и выявляли технические недостатки.

Таким образом, одним из методов реабилитации пациентов с последствия ми полиомиелита является функциональное ортезирование аппаратами на всю ногу. Предпочтительными из них являются пластмассовые аппараты, с рамочной фиксацией в коленных шарнирах и системой креплений в виде лент велкро. Ортезы имеют небольшой вес, хороший эстетичный внешний вид, удобны в санитарно-гигиенической обработке.

ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ТЕРМОФОРМУЕМЫХ ОРТЕЗОВ ИЗГОТОВЛЕННЫХ МЕТОДОМ 3D ПЕЧАТИ

[1]Косарев А.А., [2]Есехина Е.С.
[1]ООО «Здравпринт-Фаб»
[2]«ГКБ №29 им. Н. Э. Баумана» ДЗМ
Троицк, Москва, Россия

Современные технологии в настоящее время становятся более доступными и интересными для широких слоев населения. Технология FDM (англ. Fused deposition modeling) — моделирование методом послойного аддитивного наплавления с использованием 3D-принтера, широко используется при создании трехмерных моделей. Технология FDM подразумевает создание трехмерных объектов за счет нанесения последовательных слоев материала, повторяющих контуры цифровой модели. Как правило, в качестве материалов для печати выступают термопластики, поставляемые в виде катушек нитей или прутков.

Эта технология дала начало новым методам консервативного лечения при различных травмах и патологиях кисти, переломов костей верхних конечностей, а также позволила разработать новые методы послеоперационной иммобилизации, в том числе при лечении различных опухолей кости.

Геометрия фиксаторов обладает особой структурой, благодаря которой наложение фиксатора быстрее наложения гипса. Ортез прочнее гипса и его вес составляет от 1,5 до 400 г., в зависимости от размера фиксатора. Изготовление ортеза для пальцев занимает всего от несколько минут, а крупные ортезы изготавливаются до двух часов. Наложение фиксатора займет у специалиста всего несколько минут, стоит только нагреть ортез при помощи направленного потока горячего воздуха, например, простым бытовым феном для волос. С таким ортезом пациент может принимать душ, плавать в бассейне, отдыхать на пляже, не меняя привычный образ жизни. Материал для изготовления фиксаторов прошел все необходимые экспертизы на токсичность, местно-раздражающее действие, биологическую безопасность, также не имеет запаха,

не нуждается в использовании специального подкладочного материала. По желанию пациента можно выбрать любой цвет фиксатора. Ортез легко снять и также легко зафиксировать. Структура 3D-нитей позволяет фиксатору во время ношения принять еще более точную форму, соответствующую каждому изгибу фиксируемого сегмента и предотвращает образование пролежней.

Клинический опыт использования.

Лечение подкожных разрывов сухожилий разгибателей пальцев кисти. На уровне дистальных межфаланговых суставов пальцев кисти происходит подкожный отрыв сухожилия разгибателя дистальной фаланги. В результате перестает разгибаться дистальная фаланга пальца. Возникшую деформацию называют молоткообразной. Механизм повреждения, как правило, связан с неожиданным пассивным сгибанием дистальной фаланги пальца, когда палец внезапно встречает препятствие при резком поступательном движении.

По статистике наиболее часто травмируются мужчины в возрасте от 30 до 50 лет. У женщин такие травмы происходят в возрасте старше 40 лет. Преобладают подкожные разрывы на IV и V пальцах у мужчин и на III пальце у женщин.

Как правило, на амбулаторном уровне для фиксации ногтевых фаланг используются такие методы консервативного лечения подкожных разрывов сухожилий разгибателей пальцев кисти, как фиксация ногтевой фаланги пальца на шпателе, гипсовой лонгетой. Основной недостаток таких фиксаторов заключается в недостаточной гиперэкстензии ногтевой фаланги в течение периода иммобилизации. При применении существующих металлических фиксаторов развивается мацерация кожи, часто с неприятным запахом, вследствие недостаточной ее вентиляции.

Время фиксации при подкожном отрыве сухожилия разгибателя дистальной фаланги должно составлять не менее 6 недель, что необходимо для формирования полноценного рубца в месте отрыва сухожилия от фаланги.

После окончания шестинедельной фиксации в ортезе больному назначается специальный курс реабилитации. В течение первой недели пациент самостоятельно снимает фиксатор и занимается лечебной физкультурой пальцев кисти 1 раз в день в течение 15 минут в теплой воде. Во время упражнений допускается разгибание ногтевой фаланги пальца, как активное, так и пассивное. Сгибание ногтевой фаланги допускается только активное. Пассивно сгибать ногтевую фалангу нельзя, поскольку это может привести либо к повторному разрыву сухожилия в месте повреждения, либо к перерастяжению рубца, вследствие чего может появиться дефицит разгибания ногтевой фаланги. Со второй недели реабилитации рекомендуется заниматься ЛФК уже 2-3 раза в день. На ночь необходимо фиксировать ногтевую фалангу в положении разгибания при помощи ортеза до тех пор, пока не восстановится полное активное разгибание дистальной фаланги. Такая «ночная» фиксация крайне необходима.

В создании типовых форм фиксаторов принимали участие научные сотрудники и врачи отделения хирургии кисти ГКБ №29. В течение полутора лет нами был пролечен 61 пациент: 39 женщин и 22 мужчины в возрасте от 27 до 63 лет. В результате лечения в 92% случаев получены хорошие функциональные результаты — полностью восстановилось разгибание дистальной фаланги пальца, у 6% пациентов получены удовлетворительные результаты. В 2% случаев результаты лечения были неудовлетворительными вследствие несоблюдения больными рекомендаций лечащего врача.

НОВЫЙ ПОДХОД К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ КОМПЛЕКСНОГО РЕГИОНАРНОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА

Котельников Г.П., Панкратов А.С., Ардатов С.В., Огурцов Д.А.
ФГБОУ ВО «Самарский ГМУ» Минздрава России
Самара, Россия

Актуальность. Комплексный регионарный болевой синдром (КРБС) первого типа - клиническое выражение нейротрофических расстройств, т.е. нейрогенных патологических изменений клеток и тканей вследствие нарушений доставки, утилизации питательных веществ и удаления продуктов обмена. Под этим названием объединяется ряд симптомов, характеризующих дистрофические процессы в тканях, подвергшихся травматизации или, реже, воспалительному процессу. КРБС в последние годы привлекает самое пристальное внимание клиницистов, о чем свидетельствуют публикации в отечественной и зарубежной литературе. Этот интерес обусловлен значительной частотой заболевания, особенностями патогенеза и высокой степенью инвалидизации. Стоит отметить, что почти четыре столетия спустя открытия КРБС, поиск и разработка эффективных средств лечения продолжается.

Цель исследования: улучшение результатов лечения больных с КРБС при переломах костей нижних конечностей за счет применения нового комплексного подхода.

КРБС - заболевание, которое лучше поддается профилактике, чем терапии, особенно это касается геронтологических больных, для которых профилактические мероприятия играют важнейшую роль. К ним, прежде всего, относили следующие: оказание своевременной экстренной помощи, проведение безболезненной точной репозиции отломков, выбор малоинвазивных методик хирургического лечения, осуществление правильной, достаточной по срокам иммобилизации и ранней реабилитации. Если же предотвратить развитие КРБС не удалось, то необходимо проведение комплексной трапии, что требует значительных усилий и терпения, как от лечащего врача, так и от пациента.

Предложенная нами лечебная схема при КРБС включает в себя следующее: психоэмоциональная коррекция; соблюдение режима и наличие должной иммобилизации; проведение лечебной физкультуры; физиотерапевтическое лечение; медикаментозное; гипербарическая оксигенация; гравитационная терапия.

С первых дней госпитализации осуществляется психологическое консультирование, проводимое в интеграции с лечащим врачом. Целью данного мероприятия является устранение дефицита информации относительно заболевания и возможных вариантов его развития, коррекция дезадаптивных форм поведения пациента, а также переориентирование его разнонаправленной активности на осознанное участие в процессе лечения. Пациентам объясняют необходимость проведения именно данного курса, в доступной форме рассказывают о сути, длительности и характере предстоящего лечения. В ряде случаев преднамеренно знакомят больных с возможными трудностями, объясняют их неизбежность на различных этапах лечения, настраивают на успешное их преодоление. Особый акцент делается на необходимости проведения занятий лечебной физкультурой, дыхательной гимнастикой и другими, рекомендованными лечащим врачом и курирующим психологом, методами не только под контролем методиста, но и самостоятельно.

Помимо этого, в фокусе работы медицинского психолога находится устранение социальной дезадаптации, активизация общения, направленного на мобилизацию внутриличностных резервов, профилактика ятро- и эгротогений. Немаловажное значение при этом имел правильный подбор больных в палате. Соблюдая профильность при комплектации палат, помещают в палату пациентов более мобильных, способных оказывать помощь и благотворно влиять на окружающих. Неоценимую услугу оказывает положительный пример больных в стадии реконвалесценции на других, с аналогичной патологией, но находящихся на начальном этапе заболевания.

В лечении больных с КРБС режим и иммобилизация занимают особое место на протяжении всего периода лечения. Недооценка этого может привести к ухудшению состояния больного, так как длительная некачественная иммобилизация конечности или отсутствие ее там, где она показана, осложняет течение болезни.

При лечении (особенно в начале заболевания) необходима иммобилизация съемной гипсовой лонгетой на 12-14 дней, которая обеспечивает среднее физиологическое или функциональное положение. Двигательный режим расширяют постепенно, назначая лечебную гимнастику, направленную на релаксацию мышц и обеспечивающую хороший отток крови.

Важное значение в лечении больных с КРБС имеет диетотерапия, которая предусматривает введение в рацион продуктов, содержащих достаточное количество витаминов, белков, солей кальция, микроэлементов. Кроме того, некоторые пациенты с интенсивным болевым синдромом теряют сон, аппетит и в связи с этим плохо

питаются на протяжении нескольких недель, а то и месяцев. Поэтому целесообразно назначать средства, повышающие аппетит, и препараты, содержащие комплексы витаминов, микроэлементов и прочих биологически активных веществ (декамевит, настойка элеутерококка).

Лечебная физкультура является важной составной частью восстановительного комплекса. Как известно, в прогрессировании процесса особую роль играет гипотония мышц, и, как следствие, сниженная трофика тканей. Гипотония происходит из-за раздражения рецепторов внутренних образований суставов, болевого синдрома, неадекватной физической нагрузки на конечность. Поэтому успех лечения во многом зависит от состояния активных стабилизаторов мышц. Это тем более важно, что после предыдущих операций атрофия мышц усугубляется длительной иммобилизацией. Назначение ЛФК позволяет целенаправленно влиять на динамику кровообращения, способствует сохранению двигательного стереотипа, активизирует метаболические процессы, предупреждает развитие атрофии мышц и стойких контрактур, поэтому методика лечебной гимнастики должна быть ведущей формой терапевтического воздействия.

Физиотерапевтические процедуры назначают параллельно с занятиями лечебной физкультурой. Целью физиотерапевтического лечения является уменьшение интенсивности болей, оптимизация репаративных процессов, укрепление мышц.

Для оптимизации метаболизма костной ткани применяют электрофорез кальция на область пораженной конечности или здоровую конечность по продольной методике, длительность 15-20 минут, всего 10 сеансов; электрофорез с «коктейлем» (новокаин, но-шпа, трентал, витамины) на поясничный отдел позвоночника, также на курс 10 сеансов.

Эффективно также лечение малыми дозами ультразвука (0,5 вт/см в импульсном режиме, время озвучивания 5 мин, на курс-6 сеансов). Усиленное воздействие ультразвука увеличивает приток крови к конечности, что может быть частью его механизма действия. Это способствует уменьшению боли, восстановлению микроциркуляции, улучшению мышечного тонуса.

Назначают больным ритмическую гальванизацию мышц (при наличии сгибательной контрактуры электростимуляцию проводят в обязательном порядке). Ритмическая гальванизация положительно влияет на нервно-мышечную связи, улучшает сократительную способность мышц. Проводят ее синусоидальным модулированным током с несущими частотами 9000 и 5000 Гц с длительностью посылок и пауз 2-4 секунды, ежедневно.

При проведении физиолечения учитывают достаточно часто наблюдаемую у больных с КРБС индивидуальную непереносимость процедур.

Медикаментозная терапия широко применяется для устранения болевого синдрома и симптоматического лечения. Нарастание процессов катаболизма в виде снижения

минеральной насыщенности кости определяет необходимость применения препаратов, препятствующих этому состоянию. Для нивелирования гипокальцемии одновременно назначают препараты кальция, особенно в комбинации с витамином D, которые больные принимают до 4-6 месяцев. Препараты кальция эффективны как при ранних, так и при поздних стадиях КРБС.

Применяют витамины (В и С) и стимуляторы трофических и регенеративных процессов (румалон, алоэ, ФИБС) курсом до 10 - 12 дней.

Признавая ведущую роль в патогенезе заболевания циркуляторных нарушений, назначают препараты, улучшающие состояние сосудистого русла (трентал, детралекс).

В случае тяжелого болевого синдрома показано проведение новокаиновых блокад и инфильтрационной терапии. Эффективность новокаиновых блокад и инфильтраций заметно повышается введением стероидных препаратов (кенолог, дипроспан, дексаметазон).

Применение медикаментозной терапии имеет целью облегчить состояние больного, избавить его от боли или уменьшить ее выраженность, что в конечном итоге позволяет назначить больному реабилитационный курс в полном объеме, в первую очередь ЛФК в гимнастическом зале и в бассейне.

При КРБС для окисления недоокисленных продуктов обмена, накапливающихся в поврежденных тканях из-за гликолиза, требуется усиленная доставка кислорода, что может быть достигнуто кислородотерапией. Усилить эффект лечебного действия кислорода можно путем его ингаляции под повышенным давлением в барокамере. Кислородотерапия позволяет получить значительное восстановление морфофункционального состояния поврежденных тканей за счет улучшения микроциркуляции в области перелома, уменьшения очагов деструкции и стимуляции клеточной пролиферации. Таким образом, ГБО активирует интенсивный рост сосудов микроциркуляторного русла, а также процесс непрямого остеогенеза. Применение ГБО проводится по следующей методике: давление в барокамере составляет 1- 2 АТИ, длительность экспозиции 40-50 мин., всего на курс 10 процедур.

Гравитационная терапия отличается выраженной патогенетической направленностью лечебного действия и имеет следующие преимущества. Применение умеренных величин повышенной гравитации краниокаудального направления создает за счет действия центробежных сил дополнительный приток крови к нижним конечностям, который обеспечивает возросшие потребности костной ткани в пластическом и энергетическом материале в случаях их повреждения или патологических последствий. Принудительное усиление кровоснабжения нижних конечностей способствует развитию дополнительного роста кровеносных сосудов в зоне трофических нарушений, увеличивает число функционирующих сосудов. Это улучшает артериальное кровообращение, устраняет гипоксию тканей, индуцирует развитие костной ткани, что особенно важно при низкой ее регенераторной потенции.

Увеличение массы тела при действии повышенной гравитации является своеобразной статической нагрузкой, вызывающей раздражение нейрорецепторного аппарата мышечной ткани. Вовлекая его в ответную реакцию, гипергравитация способствует нормализации проприоцептивной чувствительности, что особенно важно для больных с патологией опорно-двигательного аппарата, поскольку при этом возникают выраженная гипокинезия и признаки атрофии мышц нижних конечностей. Применение гравитационной терапии при КРБС проводят по следующей методике: назначают 10-12 сеансов, на два цикла по 6 сеансов в неделю с интервалом между ними в один день. В течение первых двух-трех дней длительность сеанса составляет 5-7 минут, затем ее увеличивают до 10-15 минут. Предусмотренные перерывы в курсе гравитационной терапии предупреждают развитие кумулятивных явлений, устраняют адаптацию к перегрузке, что повышает эффективность и расширяет ее лечебные возможности.

Таким образом, нами предложен новый, патогенетически обоснованный подход к решению проблемы КРБС при переломах нижних конечностей. Предложенный комплексный подход был применен у 205 пациентов. Анализ полученных данных клинических и функциональных методов исследования доказал, что суммарная величина положительных результатов составляет 80%. Изложенное позволяет рекомендовать разработанный способ профилактики и лечения КРБС в арсенал практического здравоохранения.

КЛИНИЧЕСКАЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОЦЕНКА КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА КОЛЕННОМ СУСТАВЕ

Котельников Г.П., Яшков А.В., Боринский С.Ю., Кулагин Е.С.
ФГБОУ ВО «Самарский ГМУ» Минздрава России
Самара, Россия

Актуальность. Повреждения и заболевания коленного сустава на сегодняшний день остаются одной из ведущих проблем практической медицины. По данным литературы, эти поражения составляют 9,8% ко всей патологии опорно-двигательной системы. Несмотря на достигнутые успехи при хирургических малоинвазивных вмешательствах на коленном суставе, частота осложнений в послеоперационном периоде не снижается и нередко служит причиной длительной временной, а в ряде случаев, стойкой утратой трудоспособности пациентов

Особую остроту проблеме лечения этой патологии придают резко возросшие требования к социальной и профессиональной реабилитации пациентов всех возрастных группах после травм любой сложности. Повреждения коленного сустава

сопровождаются функциональными нарушениям в нижних конечностях, нарушением регионарного кровообращения и трофическими изменениями в мышцах. Известно, что медицинская реабилитация пациентов, включающая ЛФК, физиотерапию, после хирургической реконструкции стабилизирующего аппарата позволяет купировать болевой синдром и вертикализировать пациентов в послеоперационном периоде. Тем не менее, большинство пациентов испытывают затруднения при ходьбе как в раннем, так и позднем восстановительном периоде, что связано с нарушением паттерна ходьбы, гипотрофией мышц, сохранившимся болевым синдромом и патобиомеханическими нарушениями. Инструментальные исследования констатируют негативные изменения электрофизиологической активности мышц оперированной конечности, регионарного кровообращения и ограничения функции нижних конечностей, что существенно ухудшает качество жизни пациентов.

Цель работы: повысить эффективность комплекса лечебно-реабилитационных мероприятий при малоинвазивных операциях на коленном суставе путем комбинированного применения волнового биомеханического массажа и гравитационной терапии в раннем восстановительном периоде. Разработка для пациентов, перенесших малоинвазивные операции на коленном суставе, патогенетически обоснованного лечебно-реабилитационного комплекса, включающего волновой биомеханический массаж и гравитационную терапию. При включении данных методик в реабилитационный комплекс исходили из их возможности улучшать регионарный кровоток, лимфодренажную функцию нижних конечности, нормализовать трофические процессы в параартикулярных тканях и функцию мышц.

Материал и методы. Под нашим наблюдением находилось 107 пациентов после выполнения в отделении травматологии и ортопедии Клиник Самарского государственного медицинского университета (далее СамГМУ) малоинвазивных операции на коленном суставе. Из них мужчин – 44, женщин – 63. Средний возраст составил 45±12 лет. Лечебно-реабилитационные мероприятия второго этапа проводили в условиях стационарного отделения медицинской реабилитации клиник СамГМУ.

Всем пациентам до и после лечения проводилось контрольное диагностическое обследование, которое включало: оценку состояния по шкалам ВАШ и Леккена, клинико-рентгенологическую оценку, лабораторную диагностику, электромиографию, реовазографию, термографию.

Для изучения эффективности лечебно-реабилитационных комплексов пациенты были разделены на две однородные группы с примерно одинаковой тяжестью заболевания. При этом группа сравнения (51 человек) получала стандартный комплекс, включающий рекомендованные реабилитационные процедуры (ЛФК, массаж, электростимуляция, механотерапия). Вторая группа (основная), в количестве 56 человек, дополнительно получала сеансы волнового биомеханического массажа и

гравитационную терапию. На курс назначали 10 процедур каждого физиотерапевтического фактора и 10 занятий по ЛФК. Волновой биомеханический массаж проводили на аппарате автоматизированного действия «БИОМ-ВОЛНА». Продолжительность процедуры составляла 12-15 минут. Частота вибраций 5-20 Гц, скорость бегущей волны 0,1-5м/сек. По завершению процедуры на комплексе «БИОМ-ВОЛНА» и отдыха пациента в течении 15 минут, проводили гравитационную терапию, которую осуществляли с помощью стенда искусственной силы тяжести СИСТ-01, моделирующий искусственную силу тяжести с вектором краниально–каудально направления с одновременным выполнением дозированной мышечной работы на установленном тренажёре в условиях без осевой нагрузки на нижние конечности. Процедура выполнялась в первый день в течении 10 минут со скоростью 32 оборота в минуту, далее время ежедневно увеличивалось на 1 минуту и доходило максимально до 15 минут, скорость при этом также ежедневно увеличивалась на 1–2 оборота в минуту достигая максимально 38 оборотов в минуту. Увеличение скорости производили с учётом клинического состояния и функциональных показателей пациентов.

Обсуждение. Клинические и функциональные показатели показали эффективность в обеих группах пациентов. Однако, более выраженные изменения были выявлены у пациентов основной группы, получавшей сеансы волнового биомеханического массажа и гравитационную терапию.

Клинические проявления выражались в уменьшении отёчности, болезненности (шкала ВАШ), увеличение объёма движений, более раннем улучшении биомеханики движений в поражённом суставе на стационарном этапе реабилитации. Данные инструментальных обследований в основной группе демонстрировали уменьшение деструктивных проявлений в костной, хрящевой и мышечной ткани в коленном суставе и прилежащих тканях. В контрольной группе, у части больных, сохранялись признаки наличия зон деструктивных изменений костной и хрящевой ткани и оссификации мягких тканей в области сустава. Болевой синдром (шкала ВАШ) после проведённого лечения в контрольной группе имел более выраженный характер – 2-4, в основной группе снизился более значительно до – 0-2. Коэффициент асимметрии ЭМГ свидетельствовал об уменьшении разности со здоровой конечностью и сравнительно большей функциональной активности мышц оперированной конечности у пациентов основной группы. Данные реовазографии отражали большее увеличение объёмной скорости кровотока в основной группе по отношению к группе контроля.

Оценка по тестовым шкалам Лекена показала значительные улучшения в основной группе по сравнению с исходным данными дооперационного периода и группой сравнения 14-18 баллов до лечения, 4-8 баллов в группе сравнения и 0-4 балла в основной.

Выводы. Предложен комплексный персонифицированный подход к комплексной реабилитации пациентов после проведения малоинвазивных операционных вмешательств на коленных суставах с использованием современных физиотерапевтических факторов.

Гравитационная терапия и биомеханический волновой массаж патогенетически обоснованные методы реабилитационного лечения пациентов после проведения малоинвазивных операционных вмешательств на коленных суставах.

Проведенный анализ клинических и функциональных показателей предложенного нами персонифицированного лечебно-реабилитационного комплекса подтвердил повышение эффективности лечебных мероприятий на стационарном этапе у пациентов после малоинвазивных операций на коленном суставе.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФОКУСА МАГНИТОТЕРАПИИ СКОЛИОЗА ФЛЕКСИОННЫМ ТЕСТОМ ПО А.Е. САМОРУКОВУ В ОТДЕЛЕНИИ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТСКОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА

[1]Криво Ю.А., [3]Жукова В.В., [2]Глаголев Н.В.
[1]Российская ассоциация врачей мануальной медицины
[2]Представительство в Воронежской области
[3]БУЗ Воронежской области «Областная ДКБ №2»
Воронеж, Россия

Актуальность. Флексионный тест по А.Е. Саморукову применяется в клинической практике мануальной медицины и ортопедии для диагностики нарушений функций двигательной системы, контроля динамики изменений опорно-двигательного аппарата (ОДА), для контроля использования физиотерапевтических процедур. Тест выявляет активность медленных двигательных единиц, определяющих форму тела. Коррелирует с другими способами оценки ОДА: дуг сколиоза объективным исследованием врача, рентгеновским, электро-нейро-миографическим исследованиями.

Ведущий патогенетический механизм прогрессирования сколиоза - асимметричная тоническая работа мышц туловища по поддержанию формы тела, ведущая к асимметричному распределению нагрузки на позвонки. Это приводит к асимметричному росту структур позвонков и их деформации, торсии позвонка - характерных для сколиоза. Всё это вместе является трехмерной деформацией туловища.

Тоническое напряжение мышц - работа двигательных единиц (мотонейрон и мышечное волокно) медленных устойчивых к утомлению, ответственных за поддержание формы, далее кратко: двигательных единиц формы.

В лечении сколиоза физиотерапевтическими средствами, в физкультурно-оздоровительных технологиях коррекции сколиоза ведущая цель - восстановление симметричной тонической работы мышц, при этом уделяется внимание именно на асимметрично работающие пары аутохтонных мышц туловища. Поэтому значима точная (фокусная) по-сегментная диагностика участков асимметрии. При сколиозе флексионным тестом по А.Е.Саморукову выявляются односторонние блоки асимметрии тонической работы аутохтонных мышц (двигательных единиц формы) по несколько сегментов, соответствующие дугам сколиоза.

Магнитотерапия - эффективное физиотерапевтическое средство для фокусного воздействия на мышечную ткань с целью изменения ее тонической активности, обусловленной двигательными единицами формы.

Выявление ведущего блока асимметрии, последующее воздействие на который различными методами приводит к симметричной работе мышц туловища, является важнейшей диагностической манипуляцией для определения места воздействия (фокуса) магнитотерапии и эффективного патогенетического лечения сколиоза.

Цель работы: исследовать возможности применения флексионного теста по А.Е. Саморукову для выявления места воздействия (фокуса) физиотерапевтическими процедурами с использованием определения ведущего блока асимметрии аутохтонных мышц у детей со сколиозом. Определить доступность к обучению персонала и применению в условиях отделения медицинской реабилитации детского хирургического стационара.

Материал и методы. В отделении медицинской реабилитации БУЗ ВО ОДКБ №2 с 01.01.2017 г. по 30.09.2017 г. наблюдались и получили курсы восстановительного лечения аппаратом Нейро МС/Д «Нейрософт» с применением флексионного теста по А.Е. Саморукову 15 детей с повторными госпитализациями.

Диагностический метод - флексионный тест по А.Е. Саморукову: определение функциональной активности (симметрии-асимметрии) двигательных единиц формы аутохтонной мускулатуры медиальных нисходящих путей управления двигательной системы.

Перед физиотерапевтическим воздействием проводится исследование активности двигательных единиц формы. Выявляются блоки асимметрии феноменом убегания флексионного теста. Затем определяются наиболее значимые блоки путём воздействия на вершину блока асимметрии (давление) и последующей в течение 10 секунд оценкой флексионным тестом. Тот блок, пробное воздействие на который давлением и вибрацией, вызывало симметричную работу двигательных единиц формы аутохтонных мышц туловища медиальной двигательной системы в большем количестве сегментов, приводило к деактивации наибольшего количества блоков асимметрии - ведущий – выбирался фокусом для физиотерапии. Затем проводится магнитотерапия аппаратом Нейро МС/Д по методике СПб ГУЗ ВЦДОиТ «Огонёк» с

модификацией отделения медицинской реабилитации БУЗ ВО ОДКБ №2 г. Воронеж. Напряженность магнитного поля 0,5 Тесла, экспозиция 3 минуты. Наиболее часто воздействие проводится на 1-2 блока асимметрии (имеется зависимость от степени сколиотической деформации туловища, угла искривления). После воздействия магнитотерапевтическим аппаратом проводится контрольная проверка работы мышц туловища флексионным тестом. Исполнители флексионного теста: травматолог-ортопед, мануальный терапевт, врач ЛФК, рефлексотерапевт, физиотерапевт, медсестра, инструктор ЛФК.

Результаты и обсуждение. У всех детей определялись блоки асимметрии аутохтонных мышц туловища (3 - 4), коррелирующие с дугами сколиоза, оцениваемыми клинически: флексионным тестом по Адамсу, рентгенологически; при этом, кроме грудной дуги и грудо-поясничной, выявлялась асимметричная работа мышц в области шеи и пояснично-крестцовой. Фокусными блоками оказывались один – два, на них и проводилась магнитотерапия. При контрольной оценке в течении 1-10 минут после каждой процедуры в 100% случаев блоки асимметрии переставали выявляться и возникала симметрия в работе аутохтонных мышц при флексии туловища. Блоки асимметрии переставали выявляться при оценке аутохтонной мускулатуры туловища флексионным тестом к 3-ей – 7-ой процедуре, что позволило использовать флексионный тест в качестве критерия, определяющего кратность процедур в курсе. При повторных курсах, в соответствии с оценкой флексионным тестом, количество процедур уменьшалось до 3-х - 5-ти. Обычная рекомендуемая практика 10 процедур на курс - в 2-3 раза превышает длительность. Обучение персонала проводилось специалистом (мануальным терапевтом, ортопедом), владеющим флексионным тестом, в 3 тренинга с последующим контролем.

Также в отделении медицинской реабилитации БУЗ ВО ОДКБ №2 при помощи флексионного теста по А.Е. Саморукову определяется место воздействия других физиотерапевтических процедур, массажа, лечебной физкультуры, прогнозируется прогрессирование сколиоза, оценивается эффективность терапии сколиоза.

Выводы. Таким образом флексионный тест по А.Е. Саморукову:

- повышает эффективность магнитотерапии точной фокусировкой;
- является показателем эффективности физиотерапии для активации симметричной работы аутохтонных мышц туловища - патогенетически значимого звена сколиоза;
- экономит ресурсы аппарата и персонала снижением количества процедур, что делает возможным применение режима дневного стационара;
- снижает вероятность развития побочных эффектов физиотерапии;
- легко обучаем для применения врачебным, средним медперсоналом и инструкторами ЛФК.

Флексионный тест по А.Е. Саморукову — значимый критерий определения места воздействия (фокуса) магнитотерапии, контроля ее проведения у детей со сколиозом,

является критерием оценки эффективности терапии сколиоза. Целесообразно включение флексионного теста в рутинную медицинскую практику ортопедии, физиотерапии.

ПАЦИЕНТОВ С ЧАСТИЧНЫМИ УСЕЧЕНИЯМИ ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ И НЕДОРАЗВИТИЯМИ КИСТИ И ПАЛЬЦЕВ

Круглов А.В., Шведовченко И.В., Леин Г.А.
ООО «СЗНПЦ реабилитации и протезирования «Ортетика»
ФГБУ «СПбНЦЭПР им. Г.А. Альбрехта» Минтруда России
ООО «Сколиолоджик.ру»
Санкт-Петербург, Россия

Введение. В настоящее время во всем мире в целом и в Российской Федерации в частности остается актуальной проблема реабилитации пациентов, перенесших частичное усечение кисти, и абилитации детей с различными редукционными аномалиями развития кисти. На 2012 год доля таких дефектов составляет 20% от всех видов усечений верхних конечностей, что ставит их на второе место после дефектов на уровне предплечья, нуждающихся в протезировании. Высоко разнообразие вариантов ампутационных дефектов и врожденных редукционных аномалий кисти, что усложняет как процесс выбора необходимой конструкции и комплектации функционального протеза, так и его непосредственное изготовление.

Сегодня мы наблюдаем появление одновременно несколько различных вариантов функциональных протезов кисти. Разработкой их занимаются как целые компании, так и отдельные энтузиасты. Считаем проблемой отсутствие должного контроля внедряемых технических средств реабилитации, что связанно с тем, что протезы формально не являются изделиями медицинского назначения. Стали появляться изделия, позиционируемые как высокофункциональные, однако, в реальной практике, либо не учитывающие многие медицинское нюансы конкретного пользователя, либо ухудшающие имеющийся у пациента функционал протезируемой кисти, либо не учитывающие имеющиеся противопоказания к назначению протеза в целом и отдельных его компонентов в частности. Данные факты говорят об актуальности создания системы оценки результатов функционального протезирования различных дефектов кисти и повсеместного ее внедрения. Не менее важной задачей является конкретизация показаний и противопоказаний к назначению различных функциональных протезов кисти.

Цель работы: оценить результаты снабжения различными функциональными протезами кисти и пальцев у пациентов разных возрастных групп с различными

вариантами дефектов кисти и пальцев. Сформулировать показания и противопоказания к назначению различных функциональных протезов кисти.

Материал и методы. Исследуемая группа 85 человек (пациенты в возрасте от 3 до 50 лет с усечениями и редукционными аномалиями развития кисти, пользователи активных и протезов с внешним источником энергии.

Базовыми методами оценки результатов протезирования являлись – анкетирование DASH, SF-36 и стендовый метод.

Результаты. В результате исследования были проанализированы результаты снабжения активными и протезами кисти с внешним источником энергии, разных производителей с различными комплектующими и средствами крепления. Анкетирование и стендовая проба проводилось в двух временных промежутках – до снабжения протезом и после освоения изготовленного протеза через год после протезирования.

В качестве опросника применялся разработанный для оценки остаточной функциональности руки и кисти опросник Disabilities of the arm, shoulder and hand Russian (DASH) основанный на самооценке пациентом уровня неспособностей и симптомов своих обеих верхних конечностей одновременно и предназначен для измерения функции и симптомов, связанных с заболеваниями и последствиями травм верхней конечности, а также для оценки исходов лечения. Для объективизации отзывов пациента о протезировании целесообразно использовался опросник качества жизни (КЖ) SF-36. Данный опросник валидизирован для России.

Для выполнения исследования был создан учебно-тренировочный диагностический стенд оценки функциональных результатов протезирования. Данный стенд использовался для обучения и наработки навыков пользования активными протезами кисти и пальцев. В основе конструкции данного стенда лежит идея создания тренажера для подготовки к международному соревнованию пользователей техническими средствами реабилитации – «Cybathlon», проводимому ежегодно в Швейцарии. На этом соревновании «пилотам Кибатлона» - пользователям функциональных протезов верхних конечностей, требуется пройти трассу, выполняя набор заданий протезом верхней конечности. Каждому заданию были присвоены баллы согласно уровню сложности.

В результате исследования впервые были получены объективные данные по результатам функционального протезирования. Информация о результатах протезирования сопоставлялась по четырем признакам – возрастная группа, уровень усечения, тип комплектующих, тип культеприемной гильзы. Таким образом, получена корреляция между уровнем усечения и возможностями функционального протезирования. Обозначена условная граница уровня дефекта, при снабжении которого функциональное протезирование уменьшает остаточный функционал кисти

для разных типов комплектующих. Выявлена связь функциональности протеза и типа культеприемной гильзы кисти.

Обсуждение. В результате проведенного исследования были выявлены возможности функционального протезирования различных дефектов кисти в разных возрастных группах. Впервые была получена объективная информация по новым для России комплектующим на частичное усечение кисти от производителей ООО «Сколиолоджик», ООО «Моторика», и Touch Bionic by Ossur. Исследование коснулось оценки разных типов культеприемных гильз протезов, различных материалов, применяемых дли их изготовления. На основании приведенного исследования были составлены рекомендации по назначению и комплектованию активных протезов кисти и протезов кисти с внешним источником энергии.

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В СИСТЕМЕ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ДИСПЛАСТИЧЕСКИМ КОКСАРТРОЗОМ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ

Линник С.А., Артемьев Э.В., Прютц Д.В., Ранков М.М.,
Кучеев И.О., Радыш В.Г., Черкасов А.Ю., Пупынин Д.А.
ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова»
Санкт-Петербург, Россия

Одним из самых сложных разделов эндопротезирования больных с диспластическим коксартрозом является не только сама техника операции, но и их реабилитация в послеоперационном периоде.

Цель работы: улучшить результаты лечения больных с диспластическим коксартрозом путем оптимизации техники эндопротезирования и реабилитации.

Материал и методы. Под нашим наблюдением находились 172 больных в возрасте от 15 до 62 лет с диспластическим коксартрозом, которым выполнили эндопротезирование.

Особую сложность решения этой проблемы придают, пожалуй, во-первых, молодой возраст пациентов и та ответственность, которую берет на себя хирург, а во-вторых, то, что в значительном проценте случаев, эти больные уже подвергались много кратным оперативным вмешательствам, приводящим к повреждению структур, непосредственно участвующим в акте движения (связочно-мышечный аппарат, нервные волокна, суставной хрящ).

В настоящее время операцией выбора при тяжелых формах диспластического коксартроза является тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава.

Необходимо уделять большое внимание выбору модели эндопротеза.

При планировании операции необходимо по рентгенограммам правильно различать размер и расположение компонентов эндопротеза.

Следующей составной частью реабилитационного процесса является технически правильно проведенное оперативное вмешательство:

- с применением доступа, обеспечивающего максимальное сохранение мышц;
- максимально сохранять при обработке костную ткань вертлужной впадины и проксимального отдела бедра.
- тазовый компонент эндопротеза должен быть установлен на место истинной вертлужной впадины, а не неоартроза, что обеспечивает не только анатомическое восстановление длины и формы конечности, но и восстановление расстояний между точками прикрепления мышц и нормализацию их работы.

Результаты и обсуждения. Отдаленные результаты изучены у 140 больных. Положительные исходы получены у 135 пациентов.

В послеоперационном периоде для достижения хорошего функционального результата необходимо проводить раннюю активизацию больного. Движения в уставах оперированной конечности, сидеть в постели разрешаем на следующий после операции день. Дозированную нагрузку на оперированную конечность разрешаем на 3-4 день. В тех случаях, когда пластика выполнялась, больным разрешали вставать с постели и дозировано нагружать оперированную конечность через 4 недели.

Через 12 недель после операции, если была разрешена полная нагрузка на ногу, больные приступали к работе с применением методики биологической обратной связи (БОС). Использование этой методики позволяло не только восстановить силу мышц, но и что более важно, восстановить паттерн ходьбы, в тех случаях, когда больные не перенесли многократные оперативные вмешательства, приводимые к необратимым изменениям мышц, обеспечивающих движения в суставе.

Таким образом, применение комплексного реабилитационного лечения больных с тяжелым диспластическим коксартрозом позволяет достичь положительных исходов у подавляющего числа больных.

КИНЕЗОТЕРАПИЯ У БОЛЬНЫХ С ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНЫМ ОСТЕОПОРОЗОМ, ОСЛОЖНЕННЫМ ПЕРЕЛОМАМИ ПОЗВОНКОВ

Малышева Т.Б., Щедрина М.А., Мотякина О.П., Новиков А.В.
ФГБУ «Приволжский ФМИЦ» Минздрава России
Нижний Новгород, Россия

Введение. Остеопороз в России, как и во всем мире, представляет одну из важнейших проблем здравоохранения, поскольку в связи со старением населения частота его в последние десятилетия постоянно увеличивается.

Переломы тел позвонков, возникшие на фоне остеопороза, приводят к инвалидизации больного, снижению качества его жизни. Поэтому поиск новых методов консервативного лечения и реабилитации таких пациентов является актуальным.

Цель работы: оценить эффективность кинезотерапии, включающей тренировку кондиционных и координационных двигательных способностей, у пациентов с остеопоретическими переломами позвонков.

Материал и методы. Изучены результаты реабилитации 15 женщин в возрасте старше 55 лет с постменопаузальным остеопорозом, осложненным переломами позвонков. Переломы двух и более позвонков грудного и поясничного отдела позвоночника имели 12 пациенток. Давность переломов составила шесть и более месяцев. Все пациентки до поступления в отделение реабилитации получали медикаментозную терапию по поводу остеопороза (антирезорбтивные препараты – бисфосфонаты, деносумаб, препараты кальция и витамина Д).

Все пациентки получили по 15 процедур лечебной физкультуры, включающей активные упражнения для туловища и конечностей, изометрические упражнения для основных антигравитационных мышечных групп, а также по 15 процедур координационной проприоцептивной гимнастики на нестабильной платформе. Кроме того, 14 пациенток получили по 10 процедур гимнастики в бассейне.

Продолжительность пребывания в стационаре составила 21 день. В начале курса, по окончании курса, а также на 50 день оценивали выраженность болевого синдрома по пятибалльной ВАШ, определяли тестовый профиль ГССД, тестовый профиль координационных способностей, проводили тензодинамометрию на аппарате BackCheck. Для оценки качества жизни использовали опросник «QUALEFFO-4».

Результаты. Установлено, что при поступлении в отделение у всех женщин имел место болевой синдром различной степени выраженности. Средние значения по ВАШ боли составили 2,6±0,8 баллов.

Общий показатель опросника качества жизни был равен 46,1±4,2 баллов. Анализ отдельных доменов опросника показал низкую оценку пациентами состояния своего здоровья и эмоционального статуса. Вероятно, это связано с «хронизацией» процесса, длительным болевым синдромом, ограничением повседневной активности пациента.

По окончании стационарного курса лечения наблюдалась отчетливая положительная динамика. Все пациентки отмечали уменьшение болевого синдрома – средние значения оценки по ВАШ уменьшились до 0,4±0,2 баллов. Общий показатель опросника качества жизни практически не менялся – 43,0±4,0 баллов, причем достоверные изменения отсутствовали по всем доменам теста. На наш взгляд, это может быть связано как с малыми сроками наблюдения, так и некоторым субъективизмом при заполнении опросника.

Отчетливая положительная динамика была отмечена и к 50 дню наблюдения. Интенсивность болевого синдрома не нарастала – средние значения по ВАШ сохранялись на прежнем уровне – 0,7±0,3 балла. Улучшалось качество жизни пациентов: общий показатель опросника составил 38,5±4,5 баллов. Статистически значимые изменения были выявлены по следующим доменам опросника: значения по разделу «Боль» снизились с 34,0±6,4 до 22,0±4,0 баллов, разделу «Подвижность» – с 30,6±4,5 до 21,9±4,1, разделу «Работа по дому» – с 31,0±2,1 до 25,0±2,6. Изменение значений по остальным разделам опросника было недостоверным. Положительная динамика подтверждалась и результатами двигательного тестирования.

Заключение. Кинезотерапия, включающая тренировку кондиционных и координационных двигательных способностей, является эффективным методом реабилитации больных с системным остеопорозом, осложненным переломами позвонков. Применение методики позволяет купировать болевой синдром, повысить физическую активность пациента, что, в конечном итоге, приводит к улучшению качества его жизни.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РОБОТИЗИРОВАННЫХ КОМПЛЕКСОВ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Мартьянов А.С., Новиков А.В., Колесов С.Н.
ФГБУ «Приволжский ФМИЦ» Минздрава России
Нижний Новгород, Россия

Введение. Результаты артропластики коленного сустава определяются не только качеством выполненного оперативного вмешательства, но и полноценным комплексом реабилитационных мероприятий, проводимых в послеоперационном периоде. Главенствующую роль в послеоперационной реабилитации играет кинезотерапия, в том числе, с применением различных роботизированных комплексов и систем.

Цель исследования: разработать оптимальные методики кинезотерапии пациентов после эндопротезирования коленного сустава в раннем восстановительном периоде с применением роботизированного комплекса с БОС «Con-Trex».

Материал и методы. Изучены результаты восстановительного лечения 37 больных в возрасте от 60 до 80 лет, которым было выполнено тотальное эндопротезирование коленного сустава. Пациенты, были госпитализированы для проведения второго этапа реабилитации (стационарное отделение восстановительного лечения) через 8,2 (σ=1,8) дня после операции. При поступлении определяли выраженность болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале боли, величину отека сустава и смежных сегментов, амплитуду активных движений. Для оценки функционального состояния пациента и

его качества жизни использовали «Систему оценки общества коленного сустава». В процессе лечения проводились тепловизионные исследования на тепловизоре «NEC».

Комплекс реабилитационных мероприятий включал магнито-, крио- и лазеротерапию, электрофорез лекарственных препаратов, фототерапию лампой «Биоптрон».

Кинезотерапия проводилась в виде малогрупповой лечебной гимнастики, занятиях на аппарате «Artromot» и роботизированном комплексе «Con-Trex».

Тренировки на аппарате «Con-Trex» проводились в изокинетическом режиме, во всех случаях была задействована активная компенсация веса конечности, позволяющая максимально точно подобрать величину нагрузки. В зависимости от вида выполняемых упражнений больные были разделены на три группы. Пациенты первой группы (15 чел.) выполняли сгибание – разгибание в коленном суставе в положении сидя, с фиксированной конечностью в дистальном отделе бедра. Для привыкания пациента первые 1-3 процедуры проводились в пассивном режиме работы аппарата. Далее, не меняя пассивный режим, 9 пациентам было дано указание произвольными усилиями выполнять сгибание и разгибание в коленном суставе, не допуская болевых ощущений. Длительность процедуры составляла 10 минут, периоды активной работы и отдыха пациенты определяли самостоятельно. Еще трем пациентам было предложено совершать активные движения с заранее заданной нагрузкой. Длительность сетов составила последовательно 30 и 60 секунд. Всего 3-5 сетов за процедуру.

Шесть пациентов (II группа) выполняли сгибание – разгибание в тазобедренном суставе в положении лежа на спине (такое движение совершается конечностью в опорную фазу ходьбы). В первые 1-3 процедуры происходила адаптация пациента к аппарату в пассивном режиме, затем все упражнения выполнялись с заранее заданной нагрузкой.

В третьей группе пациенты (4 чел.) после периода адаптации выполняли толкающее движение оперированной конечностью в положении лежа на спине.

Результаты. В перовой группе из девяти пациентов, занимавшихся в пассивном режиме работы аппарата, шестеро, выполняя активные движения, прекращали их при появлении болевых ощущений. Несмотря на то, что после этого болевые ощущения уменьшались, они сохранялись до конца занятия (увеличение боли составило 2-4 балла по визуально-аналоговой шкале). Вечером того же дня или на следующий день они отмечали наличие постоянных болей не связанных с ходьбой, что сопровождалось увеличением отека сустава на 1-1,5 см. В двух случаях это привело к прекращению любых занятий лечебной физкультурой. Остальные три пациента отказались от выполнения активных движений опасаясь возникновения боли.

Пациенты второй группы не отмечали усиления болевого синдрома при работе в активном режиме с заранее заданной нагрузкой. Факторами, ограничивающим у них нагрузку, являлись утомление мышц и болевые ощущения в области поясницы.

Все больные третьей группы, выполнявших толкающее движение оперированной конечностью в положении лежа на спине, испытывали усиление болевых ощущений (1-2 балла по ВАШ) на 4-5 процедуре при последовательном повышении нагрузки. После тренировки и на следующий день эти ощущения исчезали.

Полученные предварительные результаты послужили основанием для формирования контрольной группы (12 человек), которые выполняли комбинированный вариант тренировки, чередуя через день сгибание – разгибание в тазобедренном суставе и толкающие движения конечностью. Установлено, что лишь у одного пациента отек оперированного сустава увеличился на 1 см, что, по-видимому связано с недостаточно отработанной методикой дозирования физической нагрузки. У остальных наблюдалась положительная динамика в плане увеличения амплитуды движений, уменьшения отека, болевых ощущений, роста мышечной силы. Результат по системе оценки общества коленного сустава улучшился в среднем на 40 баллов.

Тепловизионные исследования показали, что абсолютная температура оперированного сустава не коррелирует с изначальной величиной отека и амплитудой движений в коленном суставе. Снижение температуры более чем на 0,5° после всех процедур в течение дня является благоприятным прогностическим признаком в плане уменьшения величины отека. Установление разницы температур в пределах одного дня менее 0,5° можно считать признаком адаптации организма к нагрузке и воспринимать как критерий адекватности физической нагрузки. Повышение температуры после дневного сеанса процедур указывает на превышение допустимой нагрузки и срыв адаптации.

Заключение. Большинство больных после эндопротезирования коленного сустава, составляют люди пожилого и старческого возраста, особенности реабилитации которых обусловлены длительным предшествующим воспалением в коленном суставе, значительным снижением мышечной силы еще в предоперационном периоде, выраженным болевым синдромом, нарушением опорной функции конечности. Для получения максимальных результатов в восстановлении функции конечности необходимо подбирать нагрузку, оказывающую максимальный терапевтический эффект, но при этом не вызывающую усиления явлений воспаления и болевого синдрома.

Типы используемых в процессе тренировки движений, с точки зрения биомеханики, должны приводить к увеличению мышечной силы, восстановлению стереотипа движений и быть безопасными для сустава. Возможности роботизированных комплексов позволяют осуществлять четкий контроль за величиной мышечного усилия, скоростью движения, разновидностью мышечного усилия (изокинетический,

изотонический и т.д.). По предварительным данным оптимальным является комбинированный вариант тренировки чередованием через день сгибания – разгибания в тазобедренном суставе и толкающих движений конечностью. Тепловидение оправдало себя как метод контроля состояния оперированного сустава в процессе реабилитации. Представляется перспективным изучение возможностей тепловидения по прогнозированию ухудшения состояния коленного сустава из-за повышенной нагрузки. Это позволит произвести коррекцию программы реабилитации прежде чем появятся клинические проявления в виде болевого синдрома и увеличения отека.

НЕКОТОРЫЕ ОШИБКИ ПРИ ВЕДЕНИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ АМПУТАЦИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Мезенцева Е.А.
Группа Компаний ОТТО БОКК
Москва, Россия

Количество ампутаций нижних конечностей в нашей стране и по миру не только не уменьшается, но и растет. Помимо общеизвестных причин - роста и «омоложения» сосудистых заболеваний и их осложнений, роста травматизма, числа «горячих точек» и некоторых иных – увеличение ампутаций связано и с тем, что уровень сегодняшней медицины позволяет спасать жизни людям, прежде обреченным на летальный исход (3, 4). Здесь подразумеваются тяжелые бытовые, производственные и дорожно-транспортные травмы, политравмы (2), онкологические заболевания костно-мышечной ткани, полиэтиологическое поражение сосудов нижних конечностей с развитием необратимых осложнений.

С технической точки зрения, современное модульное протезирование дает потенциальную возможность пользователям протезами голени или бедра вернуть себе симметричную ходьбу, очень близкую по рисунку к обычной физиологической двуногой ходьбе. Значение этой возможности трудно переоценить, так как для пациентов это означает не только профилактику вторичных деформаций ОДА и болевых синдромов, но и психологически важную составляющую качества жизни – скорейшее принятие изменившегося себя и идентификацию себя с обычными людьми. Однако, если пациенты с ампутацией на уровне голени в относительно короткие сроки способны освоить симметричную ходьбу на протезе, то пациенты с ампутацией на уровне бедра могут годами так и не научиться ходить ровно и симметрично.

Более высокий уровень ампутации значительно увеличивает энергозатраты при ходьбе на протезе, но основная проблема нам видится в другом. Вышележащий сустав

при ампутации на уровне бедра – тазобедренный - значительно более сложный с точки зрения управления всеми его степенями свободы, чем коленный сустав. Поэтому ошибки, которые были допущены при подготовке к протезированию для пациентов с ампутацией на уровне голени значительно легче решить, и требуется на это меньше времени и усилий со стороны пациента. А ошибки, допущенные как при подготовке к протезированию пациентов с ампутацией на уровне бедра, так и при обучении пользованию протезом бедра, оказываются определяющими в способности освоить правильную ходьбу. Ограниченность физических, и, зачастую, психологических резервов у пациентов с ампутацией нижних конечностей не позволяет им справиться со всеми упущениями, и походка остается несимметричной, хотя, повторимся, с технической точки зрения это возможно.

Таким образом, технологии приблизились к физиологии, а из-за ошибок ведения пациентов выходит, что относительно обогнали ее, потому что именно эти ошибки не позволяют взять от современных технологий то, что те могут дать.

Ошибки возникают на большинстве этапов реабилитации: начиная с раннего постоперационного периода и заканчивая самим обучением пользованию протезом. В предыдущие годы не было подобных технических возможностей в протезостроении, которые появились и стали доступны в последние 10-15 лет, и логично предположить, что и подготовка к протезированию, как и обучение ходьбе на протезах, также претерпели некоторые изменения.

Хотелось бы обратить особое внимание на тот факт, что пациенты после ампутации почти не попадают на реабилитацию в медицинские реабилитационные центры, и единственным местом для решения и закрытия вопросов остаются протезно-ортопедические предприятия, которые относятся к системе социальной защиты населения.

И сегодня мы имеем дело со сложной ситуацией, с которой медицинская реабилитация могла бы справиться просто блестяще: взять под свой контроль постоперационное ведение пациентов с ампутацией нижних конечностей и их подготовку к протезированию, а в дальнейшем - курировать процесс протезирования и освоения ходьбы на протезе. Это позволило бы вернуть значительно большему числу пациентов с ампутацией нижней конечности качество жизни и возможность вести активный образ жизни с привычными видами деятельности.

РАСШИРЕННАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ АРТРОПЛАСТИКИ КОЛЕННОГО СУСТАВА: КОГДА И КОМУ ОНА ПОКАЗАНА?

Николаев Г.С., Карпухин А.С., Петрова Р.В., Любимов Е.А.
ФГБУ «ФЦТОЭ» Минздрава России
Чебоксары, Россия

Введение. Эндопротезирование (ЭП) коленного сустава (КС) - высокотравматичное реконструктивное хирургическое вмешательство с выраженным болевым синдромом, что формирует особые требования к ведению и реабилитации пациентов в раннем послеоперационном периоде. В настоящее время общепринятыми и доказанными являются концепции превентивного и мультимодального подходов к лечению послеоперационной боли. В ФЦТОЭ проводится первичное (тотальное и однополюсное) и повторное (ревизионное) ЭП КС.

Цель исследования: оценка эффективности реабилитационных программ в раннем послеоперационном периоде, определение показателей для расширенной реабилитация пациентов после артропластики коленного сустава.

Материал и методы. В исследование вошли 272 пациента, выделены три группы. Пациенты I группы (n=168) велись по протоколу программы ускоренного выздоровления и сочетанной инфильтрационной анестезии (МИА). Использовались методики сочетания местного инфильтрационного обезболивания и нестероидной противовоспалительной терапии (НПВТ) без использования наркотических анальгетиков, оптимизирована схема применения транексамовой кислоты. Пациенты II группы (n=57) получали мультимодальное обезболивание (с эпидуральной аналгезией и НПВТ). Пациенты с умеренной и выраженной энцефалопатией, нарушениями ритма сердца по типу фибрилляции предсердий, опороспособности и функции контрлатеральной конечности выделены в III группу (n=47). Средний возраст в 1-ой и 2-ой группах составил 57±14 лет, женщин – 158 (70%), мужчин – 67 (30%); в III группе – 66±12 лет, женщин – 42 (90%), мужчин – 5 (10%). Срок наблюдения – 1 год. Периоперационное ведение пациентов I группы: объемы инфузий - не более 300 мл, гипотермия послеоперационной раны (криопакеты в первые 3 часа после операции, по 30 мин. с перерывами 20 мин.) Послеоперационные дренажи и мочевые катетеры не применялись. Активизация в первые часы в постели пациента, первая вертикализация - через 4-6 часов после операции в ходунках, вторая вертикализация - после перевода в отделение, через 6-8 часов. Ходьба с дополнительной опорой на короткие дистанции - с 1 суток, на длинные - на 3-5 сутки, пассивная механотерапия - с 1-х суток, выписка - на 6-7 сутки. Принципы ведения пациентов II группы аналогичны I группе; первая вертикализация - через 12-24 часов после операции, выписка - на 7-8 сутки. Пациентам III группы назначения корригировались по расширенной программе с формированием индивидуальной программы реабилитации.

Перевод на второй стационарный этап реабилитации - на 7-8 сутки. Пациентам этой группы требовались индивидуальный уход и посторонняя помощь в связи с низким реабилитационным потенциалом. Интраоперационная кровопотеря в I группе составила 94,2±7,9 мл, длительность операции 42±10 минут; во II группе - кровопотеря 154,8±9,3 мл, длительность операции 44±10 минут. Велась «Индивидуальная карта пациента в ранний послеоперационный период после эндопротезирования крупных суставов нижних конечностей» для повышения ответственности и мотивации пациента к самостоятельному восстановлению функций.

Результаты и обсуждение. Продолжительность I специализированного стационарного этапа составила в 1-ой группе 7 койко/дней, во 2-ой – 7,4, в 3-ей -7,7, в т.ч. предоперационный период - 1,4 дня. По окончании I этапа реабилитации 100% пациентов III группы переведены на стационарный этап в связи с низким реабилитационным потенциалом: оценка по шкалам Рэнкин - в 4-5 баллов, EQ-5Д - более 11, EQ «термометр» - менее 50 баллов, уровень тревоги и депрессии – в состоянии субклинической депрессии и тревоги.

Выводы. Мультимодальная аналгезия позволяет проводить успешную активизацию пациентов после ЭП КС на первые сутки после операции. У пациентов с сопутствующим коморбидным фоном удлиняются последующие сроки реабилитации и время восстановления функции оперированного сустава в 1-ый год после операции, данной категории пациентов необходимо 2–3-кратное восстановительное лечение для достижения стойких положительных результатов оперативного лечения.

НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ФИБРОЗНЫМ АНКИЛОЗОМ ПРОКСИМАЛЬНОГО МЕЖФАЛАНГОВОГО СУСТАВА (ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ)

Новиков А.В., Щедрина М.А., Петров С.В., Алейник Д.Я.
ФГБУ «Приволжский ФМИЦ» Минздрава России
Нижний Новгород, Россия

Введение. Применение дистракционного метода с последующей артропластикой не решает в полной мере проблему восстановления функции в проксимальном межфаланговом суставе при наличии его фиброзного анкилоза. Исходы лечения таких пациентов не всегда удовлетворяют как самого пострадавшего, так и хирурга. Это определяет необходимость разработки новой технологии лечения фиброзных анкилозов проксимальных межфаланговых суставов, сочетающей в себе методы дистракции, артропластики, клеточной терапии и «агрессивной» реабилитации.

Цель работы: обоснование новой технологии лечения пациентов с фиброзными анкилозами проксимальных межфаланговых суставов кисти, сочетающей стандартные

хирургические методы с применением культуры мультипотентных мезенхимальных стволовых клеток (ММСК) жировой ткани и последующей реабилитацией.

Материал и методы. Проанализированы результаты лечения 46 пациентов, оперированных двухэтапным методом (наложение дистракционного аппарата с последующей мобилизацией сустава) и восьми больных, лечившихся с применением новой технологии по поводу фиброзного анкилоза проксимального межфалангового сустава. Состояние функции кисти оценивали, используя DASH-опросник и авторский опросник (Новиков А.В. с соавт., 2004).

Для проверки выдвигаемых гипотез использовали методы непараметрической статистики.

Результаты. Предложенная нами технология лечения больных с фиброзными анкилозами проксимального межфалангового сустава включает несколько этапов. Первый этап – подготовительный или предоперационной подготовки. При наличии отека сустава, ран на пальце назначалась соответствующая физиотерапия (фототерапия лампой «Биоптрон», лазеротерапия, токи высокой частоты и т.д.).

Производился забор жировой ткани у пациента в объеме 1-2,0 $см^3$ подкожно-жировой клетчатки, взятой с предплечья, из которой по стандартной методике выделяли клетки стромально-васкулярной фракции. Определяли фенотип и жизнеспособность клеток. Культура проверялась на стерильность и контаминацию микоплазмами и вирусами, после чего передавалась в операционную в день операции.

На втором этапе осуществлялось наложение дистракционного аппарата «Ellis Mini-Fixateur». Темп дистракции в аппарате составлял 0,5 мм в сутки. Общая продолжительность дистракции – 49,6±0,1 дней.

Третьим этапом выполняли снятие аппарата с одновременной артропластикой суставных поверхностей. Инсулиновым шприцом в полость сустава вводили $2{,}34 \times 10^6$ /мл аутологичных мезенхимальных стволовых клеток в среде (pH-7,2) объемом 1,0 мл. После введения клеток в полость сустава рана наглухо зашивалась. На операционном столе у всех больных восстановлен полный объем пассивных движений в суставе.

Четвертый, заключительный этап – послеоперационная реабилитация. Проведенный анализ результатов лечения больных, лечившихся по традиционной методике, подтвердил необходимость её проведения – при осмотре 35 пациентов через три месяца после снятия аппарата ни у одного из них не было полного восстановления амплитуды активных движений в проксимальном межфаланговом суставе. Данные DASH-опросника (26,4±3,5 баллов) и нашего опросника – 82,0±3,5 балла свидетельствовали о положительной динамике, но не о полном восстановлении функции кисти.

В комплекс реабилитационных мероприятий мы включили магнитотерапию (бегущее импульсное магнитное поле от аппарата «Алмаг-01», ежедневно по 10 минут), ультразвук низкой интенсивности (портативный аппарат для комбинированной

физиотерапии «Sonopuls-492 new» фирмы «Enraf Nonius», излучатель диаметром 0,8 см², время воздействия – 5-8 минут).

Выбор предложенных методов был основан на полученных нами результатах экспериментов in vitro по воздействию этих факторов на культуру ММСК жировой ткани. Было доказано, что воздействие магнитным полем в терапевтических дозировках не оказывает цитотоксического эффекта, не влияет на иммунофенотип, жизнеспособность, пролиферативную и секреторную активность клеток культуры. Воздействие ультразвуком низкой интенсивности в терапевтических дозировках на культуру ММСК жировой ткани in vitro также не оказывало влияния на жизнеспособность, фенотип и морфологию ММСК в культуре. Полученные экспериментальные данные подтверждали безопасность воздействия этих факторов в физиотерапевтических дозах на сустав, в полость которого могут быть имплантированы ММСК.

Решающая роль в комплексе послеоперационной реабилитации принадлежала лечебной физкультуре в виде активных и пассивных упражнений для оперированного пальца. Кинезотерапию так же, как и ультразвук, мы рассматривали как одни из действующих факторов поля механического напряжения, которые могут влиять на пролиферацию, миграцию и адгезию клеток.

Применение предлагаемой технологии у восьми пациентов с фиброзными анкилозами проксимальных межфаланговых суставов пальцев кисти позволило восстановить функцию поврежденной кисти и пальца и показало отсутствие потери активных движений в ПМФ суставе спустя три месяца после вмешательства.

Заключение. Применение дистракционного метода с последующей артропластикой «в чистом виде» не решает в полной мере проблему восстановления функции в проксимальном межфаланговом суставе. В этих целях весьма перспективным представляется введение в полость сустава на заключительном этапе артропластики мультипотентных мезенхимальных стволовых клеток жировой ткани, которые служат не только механическим лубрикантом, облегчающим движения, но и мощным катализатором репаративных процессов.

Для достижения хороших результатов лечения необходимо проведение в послеоперационном периоде реабилитационных мероприятий, включающих магнитотерапию, ультразвук, активные и пассивные упражнения для суставов пальцев, которые не оказывают отрицательного воздействия на культуру введенных клеток и стимулируют регенераторные процессы.

Мы отдаем себе отчет в том, что наши результаты являются предварительными, сроки наблюдения за пациентами малы, но, тем не менее, даже они свидетельствуют о перспективности использования данной технологии и необходимости дальнейшего изучения проблемы применения клеточных культур в хирургии кисти.

СИСТЕМА РАННЕЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Павлова О.Ю., Могельницкий А.С., Пташников Д.А., Баргесян Ш., Крылова Н.В.
СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Общепринято, что операция - тотальное эндопротезирование является единственным радикальным методом лечения грубой патологии тазобедренного сустава. Высокая степень повреждений этой анатомической области и малая эффективность консервативного лечения привело к всеобщему интересу к эндопротезированию, как говорится, «спрос рождает предложение». Данный вид оперативного вмешательства распространен повсеместно от столиц до периферии. Но, несмотря на большое предложение по эндопротезированию, мало предложений по медицинской реабилитации. Сокращается количество койко-дней на пациента и мало времени на мероприятия по послеоперационному восстановлению, не строят новых реабилитационных центров, специалисты по медицинской реабилитации в дефиците , а обучающих программ для пациентов нет. На сегодняшний день мы имеем дело с огромным количеством прооперированных пациентов, но без должного сопровождения необходимой системы медицинской реабилитации. Проблема медицинской реабилитации пациентов после эндопротезирования тазобедренного сустава до сих пор не решена.

Цель исследования: улучшить результаты лечения пациентов после эндопротезирования тазобедренного сустава путем разработки и оптимизации системы ранней медицинской реабилитации.

Материал и методы. Проанализированы методы ранней медицинской реабилитации пациентов после эндопротезирования тазобедренного сустава по традиционной и предложенной нами схеме. Оперативное лечение и медицинская реабилитация были выполнены на базе травматологического отделения клиники Петра Великого СЗГМУ им. И.И. Мечникова. Всего обследовано 210 пациентов возрасте от 33 до 87 лет. Из них 132 женщин и 78 мужчин. Методом простой слепой рандомизации пациенты разделены на контрольную и основную группы. До операции и на среднесрочном этапе проводилось клиническое обследование по стандартной схеме, полученные сведения использовали для количественной оценки функционального состояния тазобедренного сустава по методике, предложенной Harris, а качество жизни пациентов оценивали по опроснику MOC SF-36. Пациенты контрольной группы прошли курс медицинской реабилитации общепринятым способом. Пациентам основной группы ЛФК назначалась до операции с целью обучения пациентов (проводилась т.н. «школа пациента») и с первого дня после, с учетом способа фиксации эндопротеза и индивидуальных особенностей (индекс массы

тела, состояние биомеханики опорно-двигательного аппарата, сопутствующая патология и т.д), т.же пациентам основной группы были применены методы прикладной кинезиологии и кинезиологическое тейпирование, при отсутствии физиотерапевтических процедур.

Результаты и обсуждения. В основной группе средний показатель по шкале Harris до операции составил 28,39, после операции на среднесрочном этапе 95,77. В контрольной группе показатель составил 28,45 до операции и 84,55 после.

С пациентами необходимо проводить обучающие программы (т.н. школы пациента») до эндопротезирования, поскольку до операции они лучше воспринимают информацию по двигательному режиму. Раннюю медицинскую реабилитацию лучше начинать с первого же дня после операции, с учетом метода фиксации эндопротеза и индивидуальных особенностей. Нет необходимости применять методы физиотерапии, поскольку у большинства пациентов есть противопоказания или риск осложнений сопутствующей патологии, так же методы физиотерапии достаточно дорогостоящие. Методы прикладной кинезиологии и кинезиологического тейпирования дают хороший результат по восстановлению у пациентов утерянного двигательного стереотипа и способствуют снижению болевого синдрома. Система ранняя медицинской реабилитации должна отличаться общедоступностью методов, легкостью в применении, относительной дешевизной и обязательно должна включать обучающий компонент (т.н. «школа пациента»)

ВЛИЯНИЕ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ НА ИСХОД ПЛАНОВОЙ ОПЕРАЦИИ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Панов В.А
ФГБУЗ «Клиническая больница №122 ФМБА России»
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Высокотехнологичная операция тотального эндопротезирования тазобедренного сустава (ТЭТБС) является наиболее эффективным методом лечения, медицинской и социальной реабилитации пациентов с деформирующим коксартрозом. Распространенность данного заболевания с каждым годом неуклонно растет. Ежегодно в мире выполняется более 1 миллиона операций ТЭТБС. Несмотря на постоянное совершенствование конструкций эндопротезов (ЭП) и техник имплантации, высокая частота ранних послеоперационных вывихов головки и нестабильности компонентов ЭП заставляют вести поиск новых путей улучшения результатов операции. Одной из причин появления указанных осложнений ряд авторов рассматривает слабость мышечно-связочного аппарата ТС. Все больше внимания

уделяется подготовке больных к операции ТЭТБС и проведению реабилитации с позиции укрепления мышечно-связочного компонента сустава.

Укорочение сроков реабилитации и социальной адаптации пациентов зафиксировано в группах пациентов, получавших предоперационную физическую подготовку. Современные методические рекомендации с использованием физических упражнений в амбулаторной предоперационной подготовке отсутствуют, а имеющиеся ориентированы на применение в специализированных центрах при участии подготовленного специалиста . Сроки такой подготовки варьируют от нескольких дней до 2,5 месяцев. Таким образом, разработка метода физической коррекции больных перед плановой ТЭТБС является актуальной проблемой современной ортопедии.

Цель исследования: улучшение результатов оперативного лечения пациентов с идиопатическим деформирующим коксартрозом, перенесших тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава, путем оптимизации предоперационной подготовки с включением методов физической коррекции.

Материал и методы. Материалами работы служили клинико-функциональные данные, полученные в результате обследования 118 пациентов в возрасте от 40 до 70 лет (средний возраст составил 63 года), оперированных в отделении травматологии и ортопедии ФГБУЗ «КБ 122 им. Л. Г. Соколова ФМБА РФ». Всем пациентам выполнена операция тотального эндопротезирования тазобедренного сустава по поводу идиопатического коксартроза III-IV ст. Среди прооперированных пациентов было 89 (75 %) женщин и 29 (25 %) мужчин, соотношение 3:1.

Больные были разделены на 2 группы. Основную группу (71 человек), составили пациенты, прошедшие курс предоперационной физической подготовки в течение 6 недель. Контрольную группу (47 человек) составили пациенты, оперированные без предоперационной физической подготовки.

Обследование больных обеих групп проводилось в сроки: 6 недель до операции, за 1 сутки перед операцией, а также в раннем послеоперационном периоде: через 3, 6 и 12 недель и 1 год после операции. Полученные данные сравнивались и анализировались.

Нами разработан и внедрен в практику комплекс физических упражнений, проводимых в предоперационном периоде больным основной группы, в течение 6 недель ежедневно. Каждый день больной отмечал болевые ощущения в дневнике занятий по визуальной аналоговой шкале (ВАШ).

Клинический метод. Обследование пациентов в клинике проводилось по общепринятой методике, включающей осмотр, пальпацию, исследование ограничений функции тазобедренного сустава (амплитуда движений).

Лучевая диагностика. Выполнялась рентгенография и компьютерная томография.

Электронейромиография. ЭНМГ выполнялась нами для m. rectus femoris, m. vastus lat., m. biceps fem., m.gluteus med. с обеих сторон. Оценивалась амплитуда и характер накожной ЭНМГ-кривой, величина М-ответа и СПИ.

Лабораторные методы. Использовались методы общеклинического обследования: клинические анализы крови и мочи, биохимические анализы крови (общ. белок и его фракции, билирубин, АЛТ, АСТ и др.), ЭКГ.

Шкалы для определения функциональной и социальной адаптации больных. Были использованы: адаптированный опросник SF-36 (SF-36 Health Status Survey), визуальная аналоговая шкала боли (ВАШ, visual analog scale - VAS), тест WOMAC (Western Ontario and Mc-Master Universities Arthrose index).

Типы эндопротезов и особенности ТЭТБС. Всем больным применена цементная фиксация с использованием эндопротезов Zimmer Original Muller Low Profile Cup + Protasul Head + Original Muller Stem. Размеры варьировались в зависимости от анатомических особенностей пациента.

Статистическая обработка данных. Полученные в процессе исследования данные были обработаны с использованием системы Statistica for Windows. Все расчеты осуществлены по стандартным формулам математической статистики, используя только соответствующие, измеренные данные.

Результаты и обсуждение. При анализе данных наиболее показательными оказались результаты электронейромиографии нижних конечностей в М-режиме, визуализирующие динамику произвольной мышечной активации области пораженного сустава. Амплитуды М-ответа при произвольной активации оказались значительно асимметричны для мышц передней поверхности бедра до начала лечения и составили в среднем 50мВ на поражённой против 400мВ на непоражённой стороне для m.rectus fem. и 100мВ против 400мВ для m.vastus lat.. Для мышц задней поверхности бедра столь значимой асимметрии не было зарегистрировано. У пациентов основной группы указанная асимметрия нивелировалась к концу третьего месяца после операции за счет значительного улучшения произвольной активации на поражённой стороне. Для m.rectus fem. средняя амплитуда увеличилась до 330мВ против 370мВ, для m.vastus lat. 280мВ против 300мВ. В контрольной группе амплитуда произвольной активации к концу третьего месяца поднялась до 120мВ для m.rectus fem. и 110мВ для m.vastus lat.. Это подтверждает положительный эффект предоперационной физической коррекции.

Заключение. Физическая коррекция в предоперационной подготовке к плановой ТЭТБС способствует укорочению реабилитационного периода, улучшению качества жизни и ранней социальной адаптации пациентов. Программа предоперационной подготовки проста и может рекомендоваться к применению на амбулаторном этапе.

НА КАКОМ ЭТАПЕ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМИ ГНОЙНЫМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ НАДО ВКЛЮЧАТЬ ОРТЕЗОТЕРАПИЮ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО РЕЗУЛЬТАТА?

Просвирин А. А.
МГМСУ им. А.И. Евдокимова
ГКБ им. С.П. Боткина
Москва, Россия

Цель исследования: обосновать и внедрить в общую схему системы лечения больных с посттравматическими гнойными осложнениями переломов костей конечностей и их последствий ортезотерапию с применением индивидуальных и серийных конструкций для уменьшения сроков восстановительного лечения.

Материал и методы. Под наблюдением находилось 528 пациентов в возрасте от 18 до 82 лет, у которых в результате открытого перелома костей конечности или хирургического лечения развились гнойные осложнения.

Это случаи, когда на этапах лечения перелома возник посттравматический остеомиелит, который потребовал дополнительного хирургического лечения. В первую очередь оно заключалось в удалении пораженной костной ткани. В результате чего формировались дефекты на месте бывшего перелома, которые при соблюдении определенных условий замещались костнопластическим материалом. Любой вид остеосинтеза этим пациентам противопоказан. Такая операция в последующем требует длительной дозированной нагрузки на конечность для полноценного образования регенерата. При этом единственным надежным способом фиксации является наружная иммобилизация. С этой целью, на разных этапах как до, так и после хирургического лечения, применялись необходимые в каждом конкретном случае ортезы (ортопедические тутора или аппараты).

В связи с тем, что рекомендации по назначению и длительности эксплуатации ортеза в каждом конкретном случае были индивидуальными, нами предложен термин для описания этого процесса – ортезотерапия.

Ортезотерапия – это новый способ лечения переломов и их последствий, который включает в себя процесс клинического динамического наблюдения за больным, носящим ортез, с целью контроля необходимости корректировки, изменения характера и тактики воздействия для устранения развивающихся деформаций, тугоподвижности смежных суставов и создания условий для консолидации переломов и является необходимой составной частью современной системы консервативного лечения больных травматолого-ортопедического профиля.

Такое лечение было применено при лечении диафизарных переломов костей голени (323) и предплечья (10), бедренной (174) и плечевой кости (21). Показаниями для ортезотерапии явились - невозможность проведение металлоостеосинтеза (или

отсроченное по времени на данном этапе),при необходимости сохранения длины сегмента и создания возможности участия его в опорной функции (для нижней конечности), при наличии костного дефекта;

– незрелый либо ишемический костный регенерат после удлинения костей;

– преждевременное удаление фиксатора при остром гнойном осложнении;

– реконструктивные костно-пластические операции;

– ложные суставы и дефекты трубчатых костей, осложненные хроническим посттравматическим остеомиелитом;

– после этапных секвестрнекрэктомий и других реконструктивных операций, не предусматривающих проведения погружного остеосинтеза;

В последнем случае ортезы применялись для продолжения фиксации поврежденного сегмента конечности и одновременно создания условий разработки движений в суставах при контрактурах с восстановлением функции ослабленных мышц. Данные модели служат для обучения правильным навыкам ходьбы, улучшения функции схвата и самообслуживания при нарушениях функции верхних конечностей.

Больным с дефектами до 2 см ортез создает условия для максимально возможного сближения костных фрагментов между собой с целью стимуляции репаративной регенерации. При дефектах более 2 см ортез адаптируют по костным выступам как дистального, так и проксимального отдела сегмента с целью сохранения длины конечности при допустимой осевой нагрузке и функциональной активности пациента и создания условий для проведения вдальнейшем этапного реконструктивного хирургического лечения.

Противопоказаниями к применению ортезотерапии являются: наличие клинических проявлений острой посттравматической лимфовенозной недостаточности конечности, развитие острых форм распространенного дерматита сегмента конечности, тяжелое психо-соматическое состояние, связанное с наличием тяжелых сопутствующих заболеваний, не позволяющих физическую активизацию пациента.

Результаты и обсуждение. Улучшение и нормализация функции поврежденной конечности имело место у 472 пациентов (89,4%). Причем, зависимость эффекта лечения от локализации повреждения костной ткани мы не наблюдали. Ортезотерапию применяли на всех этапах лечения посттравматических гнойных осложнений, направленную на стабилизацию сегмента или создания оптимальных условий для реабилитации, а в некоторых случаях для достижения консолидации костного дефекта. В лечении в основном использовали индивидуальные ортезы, обеспечивающие адекватную иммобилизацию зоны повреждения в пределах сегмента, что позволяло «открыть движение» в смежных суставах.

Из всей группы пациентов консолидация наступила в 39% (то есть у 206 человек) при сроках наблюдения от 7 месяцев до 2 лет. В 40% случаях от общего количества пациентов этой группы (211 человек) ортезирование использовалось как этап

предоперационной иммобилизации (сюда вошли пациенты на этапах лечения остеомиелита и с политравмой). Им в последующем проводилось оперативное лечение с последующей иммобилизацией в ортезе. В 10,6% случаях (56 человек) пришлось отказаться от дальнейшего лечения, и пациенты продолжали пользоваться поврежденной конечностью в ортезе (наблюдение до 8 лет).

Выводы. Благодаря появлению новых технологий и легкоформируемых, но прочных материалов, в последние 15 лет произошло изменение технических возможностей и, соответственно, расширение ассортимента протезно-ортопедических заводов. Это привело к новым разработкам и созданию как серийно, так и индивидуально изготавливаемых различных наружных фиксаторов (с широко внедрившимся словом «ортезы») для травматологии и ортопедии. Это потребовало проведения изучения возможностей новой серии изделий.

К основным новым характеристикам современных фиксаторов-ортезов в первую очередь надо отнести высокое разнообразие сочетаний эласто-механических характеристик и возможность задавать при изготовлении ортезов необходимое сочетания этих свойств. Во-вторых, при помощи специальных застежек и креплений мы имеем съемные ортезы-фиксаторы с регулируемым объемом, что обеспечивает создание адекватной компрессии конечности весь период лечения. В-третьих, сочетание высокой пластичности и жесткости используемых материалов позволяет создавать серию изделий не только точно повторяющих контуры сегментов конечности, но и при изготовлении которых возможно внесение корректировки в объем и изменении осей конечности с целью их исправления. Эта же функция обеспечивает возможность создания плотного крепления ортеза на костных выступах сегмента конечности.

На основании клинико-физиологических, биомеханических обследований локомоторной функции больных с последствиями повреждений опорно-двигательной системы, в лечении которых были использованы различные конструкции ортезов, было доказано, что своевременное создание возможностей ходьбы с нагрузкой на травмированную конечность улучшает кровообращение в зоне повреждения; является профилактикой развития посттравматического остеопороза и развития перегрузочных деформаций противоположной «здоровой» конечности, а так же обеспечивает тренировку ослабленных мышц при ходьбе с нагрузкой и движениями в смежных суставах.

С учетом биомеханической классификации переломов разработаны новые и усовершенствованы существующие конструкции ортезов, предназначенные для лечения больных с переломами костей конечности и их последствий для различных локализаций.

Ортезотерапию необходимо использовать на любом этапе лечения посттравматических гнойных осложнений по показаниям.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Пиманчев О.В., Крюков Е.В., Брижань Л.К., Давыдов Д.В., Буряченко Б.П., Ряполов Ю.В.
ФГКУ «ГВКГ им. акад. Н.Н. Бурденко» МО РФ
Москва, Россия

Правильное использование современной аппаратуры в послеоперационном лечении дает возможность улучшить результаты операции. Длительная пассивная двигательная терапия (CPM-терапия) в программе реабилитации после различных ортопедических хирургических вмешательств широко используется в практике. Однако в настоящее время не существует однозначного алгоритма ее проведения после тотального эндопротезирования коленного сустава, в связи с чем, ее результаты значительно отличаются в различных клиниках. Кроме того, болевой синдром и отек в области оперативного вмешательства снижают эффективность CPM-терапии после тотального эндопротезирования коленного сустава. Использование продленной управляемой гипотермии (хилотерапии) позволяет уменьшить указанные негативные эффекты. Отсутствие алгоритма применения современных аппаратных методов ранней реабилитации и оценки их эффективности послужило основанием для настоящего исследования.

В основу работы легло исследование 96 пациентов, с идиопатическим гонартрозом перенесших операцию - тотальное эндопротезирование коленного сустава. Все пациенты были прооперированы в отделении эндопротезирования центра травматологии и ортопедии ГВКГ им. Акад. Н.Н. Бурденко с февраля по июнь 2017 г. В I группу вошли 32 пациентов (33,3%), которым CPM и хилотерапию терапию начинали сразу после операции и продолжали до 7 суток (основная группа исследования), во II группу 30 пациентов (31.25%) которым применяли только CPM-терапию в раннем послеоперационном периоде до 7 суток (дополнительная группа исследования). В III группу (контрольную) вошли 34 пациента (35.41%) которым до 3 суток ограничивали двигательную активность в коленном суставе, затем по мере купирования болевого синдрома и уменьшения отека в области операции, начинали пассивные и активные движения в пределах болевого синдрома при помощи методиста ЛФК и самого больного (здоровая конечность) и с 5-х суток проводили физиотерапевтическое лечение

Основными инструментами оценки исходов эндопротезирования коленного сустава в нашем исследовании являлись: оценка амплитуды движении в прооперированном коленном суставе (с помощью гониометра), Визуально-аналоговая шкала (ВАШ),

качество жизни, оцениваемое по общему опроснику Medical Outcome Study 36-item Short-Form Health Survey (MOS Sf-36).

Пациенты обеих (I и II) групп использовали аппарат для СРМ-терапии в течение первых 7 дней после операции по методике D.P. Johnson и соавт. (1992) (рис. 3). В первые сутки после операции пациентам проводилась СРМ терапия по 2 ч. в день, далее – 3 ч. в день, в течение 7 дней. СРМ-режим был спроектирован так, что ограничивал раннее послеоперационное сгибание колена, когда рана более всего подвержена расхождению краев. Исходный объем движений составлял 5˚- 40°, его увеличивали на 10° каждый день до 90° на 6-й день.

Продолжительность послеоперационного пребывания в стационаре была определена объемом движения в коленном суставе, функциональными способностями в самообслуживании и передвижении с помощью дополнительной опоры. Пациенты выписывались при объеме движений в коленном суставе не менее 5° разгибания и 90° сгибания. При этом учитывалось общее самочувствии пациента и отсутствие ранних послеоперационных осложнений.

Сравнивая результаты в группах по соответствующим шкалам между собой, мы обнаружили, что применение СРМ-терапии и хилотерапи в комплексе в послеоперационном лечении после тотального эндопротезирования коленного сустава дает преимущества в динамике увеличения объема движений в период стационарного лечения при этом болевой синдром у пациентом выражен гораздо меньше и позволяет уменьшить послеоперационный койко-день.

ОПТИМАЛЬНАЯ ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ХАМСТРИНГ ГРУППЫ

Попогребский М.А., Проскуряков Д.М., Кармазин В.В.
ФГБУ «ФНКЦСМ» ФМБА России
Москва, Россия

Цель работы: определить оптимальную комбинацию реабилитационно-восстановительных мероприятий при повреждении мышц и сухожилий задней группы бедра (хамстринг).

Материал и методы. За 2016-2017 год в нашем отделении проходили реабилитационно-восстановительное лечение 34 спортсмена сборных команд России с острым повреждением хамстринг. В группу наблюдения включены спортсмены с острым повреждением хамстринг (срок от первых симптомов до начала терапии не более 3 месяцев). Спортсмены были разделены на 2 группы: А (17 человек), Б (15 человек). В группе А в основе физической программы на этапе медицинской и спортивной реабилитации преимущественно использовались эксцентрические

упражнения, комбинирующие нагрузку с удлинением мышцы в сочетании с базовой программой на пассивное восстановление эластичности мягкотканных структур нижних конечностей. В группе Б проводилась стандартная комплексная программа лечебной гимнастики в сочетании с базовой программой пассивного восстановления эластичности. Критерием восстановления и полного допуска к спортивной тренировке является безболезненная переносимость спортивных нагрузок и восстановление силы поврежденной конечности не менее 90% от контрлатеральной. Проведен сравнительный анализ результатов реабилитации между группами.

Результаты. В группе А средний срок лечения до восстановления спортивной формы составил 7 недель, в группе Б – 10 недель. Полное восстановление в группе А отмечено в 14 случаях (82%), в группе Б – в 12 случаях (80%). В остальных случаях был отмечен рецидив, что потребовало повторного длительного курса реабилитации или оперативного лечения.

Обсуждение. Выявленное существенное сокращение сроков реабилитации в группе А позволяет судить о более высокой эффективности эксцентрически моделированных упражнений при восстановлении после повреждений группы хамстринг. Количество рецидивов в обеих группах отличается незначительно.

Выводы. Полученные данные свидетельствует об актуальности методики эксцентрических восстановительных комплексов упражнений в лечении повреждений хамстринг группы. Дальнейшее наблюдение и расширение объема исследования необходимо для увеличения репрезентативности выборки.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ УДАРНО-ВОЛНОВОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ КОНТРАКТУРЕ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

Просвирин А.А., Паршиков М.В.
МГМСУ
Москва, Россия

Введение. Одной из причин неудовлетворительных результатов лечения перелом проксимального отдела плечевой кости остается стойкая контрактура сустава возникающая как при оперативном так и при консервативном лечении. За период с 2013 по 2017 год нами было проведено лечение 46 пациентов с посттравматическими контрактурами плечевого сустава различной этиологии и давности с продолжительностью заболевания от 2 до 36 месяцев. Подавляющее большинство пациентов составляли женщины 31 (67,4%) и 15 (32,6%) мужчины.

Цель работы: улучшить результаты лечения переломов проксимального отдела плечевой кости.

Материал и методы. Для терапевтического воздействия на плечевой сустав мы использовали аппарат ударно-волновой терапии BTL 6000. Частота ударных волн от 1-7 Гц в зависимости от выраженности болевого синдрома. Количество ударов 3000. Последние 500 ударов на частоте 15 Гц. Давление, оказываемое аппликатором на область было неизменны и всегда составляло 3 Бар. Процедуру проводили 2 раза в неделю, все пациенты были обучены методами лечебной гимнастики для ежедневного домашнего использования.

При первичном осмотре установлен объем ограничений в плечевом суставе: Абдукция составила от 45 до 60 град; Флексия 45-90 град; Экстензия от 0 до 60 град. Все пациенты отмечали наличие болевого синдрома, как при движении, так и в покое, среднее значение по ВАШ составило 5,5 пунктов (боль мешает концентрироваться).

Аппаратное лечение всегда начинали с минимальной частоты в 1 Гц. для поиска триггерных точек. Постепенно доводили частоту воздействия до 7 Гц. Последующие сеансы начинали с частоты в 7 Гц. Общее количество сеансов 5. Во время выполнения ударно волновой терапии определяются наиболее болезненные точки (триггеры) которые требуют более детальной проработки аппаратом и увеличение количеством ударов на триггерную точку. Показателем качественной терапии является: увеличение объема движений, уменьшение болевого синдрома в процессе сеанса, появление гиперемии в процессе выполнения ударно-волновой терапии или после.

Результаты. У всех пациентов удалось уменьшить или полностью купировать болевой синдром болевой синдром к окончанию курса составлял в среднем 2,1 пункт ВАШ. Объем движений в плечевом суставе: Абдукция составила от 90 до 180 град; Флексия 160-180 град; Экстензия от 0 до 60 град.

Таким образом, при проведении ударно-волновой терапии удалось существенно увеличить объем движений при контрактурах плечевого сустава, а так же уменьшить болевой синдром.

УЛУЧШЕНИЕ ФУНКЦИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПОСЛЕ ТРАВМЫ И ЗАБОЛЕВАНИЯ

Раджабов А.А., Гасанов И.Ш.
«Медицинский центр ортосити»
«Орто-Механика»
Махачкала, Россия

Цель работы: улучшение результатов тренировок мышц нижней конечности у лиц, оперированных по поводу повреждений менисков и связок коленного сустава, а также после консервативного лечения по поводу деформирующего гонартроза. Для достижения поставленной цели было необходимо: предложить стандартизированный

способ тренировок мышц; разработать эффективные устройства для тренировок, отвечающие требованиям безопасности; обозначить критерии оценки эффективности занятий.

Материал и методы. Всего обследовано 27 человек в возрасте от 23 до 54 лет, обоего пола. У 12(44,4%) было повреждение менисков коленного сустава, по поводу которого проводилась артроскопия с резекцией поврежденной части мениска. У 15(55.6%) имела место суб и декомпенсированная форма деформирующего гонартроза I-II ст. Этой группе пациентов назначались противовоспалительные препараты, хондропротекторы и патогенетическое лечение. Сроки после травмы и заболевания составили от 1,5 до 5 месяцев. У всех исследуемых имелась значительная мышечная гипотрофия и контрактура коленного сустава, выраженные в той или иной степени. Занятия проводились в соответствии с разработанным способом тренировки мышц (патент РФ на изобретение № 2620146, зарегистрирован 23 мая 2017 г.), с использованием устройства для тренировки мышц и суставов (патент РФ на полезную модель №173313, зарегистрирован 21 августа 2017 г.). Методики тренировок были выделены в cell-программы, включавшие оценку их эффективности. Количество занятий составило от 12 до 24.

Результаты и выводы. Об эффективности программ судили по изменению амплитуды движений в суставах и силы мышц, а так же по субъективным ощущениям (улучшение качества жизни). Результатом тренировок стало: значительное увеличение амплитуды движений в коленном суставе (от 90% до 100%); увеличение мышечной силы (до 4-5 баллов по Краснову) и улучшение качественных показателей (облегчение самообслуживания в быту). Полученные результаты позволили сделать вывод об эффективности разработанных программ тренировок, концептуальный подход к которым позволил сократить продолжительность занятий и сроки возврата к привычной жизни.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ, ПОСЛЕ SCARF –ОСТЕОТОМИИ

Речкунова О.А., Михайлов С.Н., Глухова Т.В.
ФГБОУ ВО «Оренбургский ГМУ» Минздрава России
ГБУЗ «Областной центр медицинской реабилитации»
Оренбург, Россия

Введение. Hallux valgus и сопутствующая деформация латеральных лучей до настоящего времени остаются наиболее распространенными патологиями стопы, являющимися причиной снижения качества жизни большого числа пациентов. Существуют несколько стандартов оперативного лечения данной патологии, в том

числе и SCARF-остеотомия, которая является одним из ведущих методом современной медицинской и социальной реабилитации пациентов. В то же время частота развития местных интра - и послеоперационных осложнений продолжает оставаться высокой. Причины этих осложнений многообразны: технические, квалификационные, организационные, социальные и психологические. К наиболее частым интраоперационным осложнениям относят: раннее и позднее инфицирование, невропатии периферических нервов, нестабильность остеосинтеза, нарушение стереотипа ходьбы, сопровождающиеся изматывающим болевым синдромом и психоэмоциональными нарушениями. Все это требует проведения активных реабилитационных мероприятий у всех пациентов с соблюдением четкой преемственной системы взаимодействия между хирургическими и реабилитационными учреждениями, а также дифференциации реабилитации с участием бригады специалистов и внедрения новых лечебно-диагностических методик.

Цель работы: изучить эффективность применения программы реабилитации у пациентов, перенесших SCARF–остеотомию.

Материал и методы. В условиях ГБУЗ «ОЦМР» г. Оренбурга, прошли курс восстановительного лечения, на сроке 6-8 недель после оперативного лечения, 28 пациентов. Все пациенты разделены на группы: контрольную (n=15), клиническую (n=13). Все пациенты поступали с жалобами на отек, скованность в стопах, нарушение стереотипа ходьбы. Терапевтический курс рассчитан на 2 недели амбулаторного лечения. Контрольная группа получала магнитотерапию № 10 и комплекс лечебной гимнастики. Клиническая группа прошла расширенный курс лечения , включавший: магнитотерапию №10, прессотерапию №10, лечебную гимнастику, тренировки на аппарате с биологической обратной связью миотренажер «МИО 2.2С», также данной группе выполнялось кинезиотейпирование методом лимфатической коррекции.

Для оценки эффективности лечения были изучены следующие показатели: опросника качества жизни SF-36, шкалы боли ВАШ - визуально - аналоговая шкала. А также оценивались клиническое состояние пациентов.

Результаты и обсуждения. До обследования у всех пациентов по всем шкалам опросника имели показатели качества жизни от 19,09±1,23 до 34±1,07. Главным образом отмечалось ограничение ролевого функционирования, как за счет физического состояния, так и за счет эмоционального состояния. Низкие показатели (44,09±1,32) по шкале ролевого физического функционирования (РФФ) у пациентов свидетельствуют о том, что их повседневная деятельность значительно ограничена физическим состоянием. Физическое здоровье ограничено, в том числе и болью, которая у наших пациентов заметно влияет на физическую активность, а невысокие значения шкалы интенсивности боли (ИБ) свидетельствуют о выраженности симптома. Низкие показатели шкалы ролевого эмоционального функционирования

(РЭФ) (19,09±1,23балла) предполагают отрицательное влияние эмоционального состояние исследуемых на выполнение работы или другой обычной повседневной деятельности, включая увеличение затрат времени на их выполнение, уменьшение объема сделанной работы, снижение ее качества. Можно предположить, что у пациентов перенесших SCARF–остеотомию в первую очередь страдает физическая активность, которая определяет выполнение ими своих ежедневных обязанностей. Это, в свою очередь усугубляет психологическое состояние пациента и ведет к ограничению полноценной общественной жизни.

Применение комплекса восстановительных мероприятий в клинической группе приводило к выраженным положительным сдвигам в самооценке пациентами своего здоровья, чем у пациентов контрольной группы. Наблюдается достоверная положительная динамика, как по физическому компоненту здоровья, так и по психическому. Уровень ролевого физического функционирования (РФФ) повысился в 5 раз в клинической группе, в контрольной - в 3раза; ролевого эмоционального функционирования (РЭФ) в 1,5 раза в клинической и в 0,5 раза в контрольной, что свидетельствует об улучшении общего самочувствия и эмоционального состояния наблюдаемых.

После лечения у пациентов отмечается увеличение силы, объема физических нагрузок, о чем свидетельствует увеличение показателя физического функционирования (ФФ) до 61,36±1,26 балла.

Существенного изменения показателя шкалы интенсивности боли, свидетельствующего о способности заниматься нормальной деятельностью, включая работу по дому и вне его, на фоне данной программы реабилитации не наблюдалось.

Незначительное снижение показателей шкалы общего состояния здоровья (ОЗ) с 58,6 ±1,46 до 54,45±1,46, наблюдаемое у пациентов, оцениваемое уже после успешного, полного положительных эмоций лечения, можно объяснить возвращением к обычным условиям жизни.

В результате проведения расширенного комплекса лечения увеличивается показатель шкалы жизненной активности (ЖА), что свидетельствует об улучшение жизненного тонуса (бодрости, энергичности) пациентов.

Показатель шкалы социального фактора (СФ) остается без динамики – до лечения 37,63±1,22 балла, после лечения 38,45±1,26 балла, можно предположить, что длительность заболевания ограничивают пациента в общении с другими в повседневной жизни.

На фоне комплекса мероприятий у клинической группы - психическое здоровье пациентов улучшилось, о чем свидетельствует повышение показателя шкалы психического здоровья (ПЗ) до лечения 52,52 балла, после лечения - 61,45 балл.

По результатам шкалы боли (ВАШ), отмечается положительная динамика в клинической группе, в сравнении с контрольной.

По клиническим данным, пациенты клинической группы в конце первой недели лечения отмечали уменьшение боли на 2 – 4 значения, уменьшение чувства скованности, отека, в то время как пациенты контрольной группы отмечали улучшение к завершению курса лечения.

Выводы. Полученные данные позволяют утверждать, что применение расширенного комплекса восстановительного лечения (магнитотерапия №10, прессотерапия №10, применение комплекса лечебной гимнастики, тренировки на миотренажере «МИО 2.2С», кинезиотейпирование методом лимфатической коррекции) в лечении пациентов, перенесших SCARF – остеотомию повышает эффективность лечения, соответствует условиям целенаправленной терапии, а показатели шкал свидетельствуют об активном вовлечении пациентов в лечебный процесс, формирование зрелого отношения к своему заболеванию, понимания необходимости лечебных мероприятий.

РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ НА БАЗЕ ОТДЕЛЕНИЯ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ БУЗ ВО ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ №1

Самодай В.Г., Кузнецова В.П., Хе М.В.
ГБОУ ВПО «Воронежская ГМА им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России
Воронеж, Россия

После эндопротезирования тазобедренного сустава, самой важной задачей как дл пациентов, так и для врачей является реабилитация. Предложена, методика послеоперационной реабилитации больных, соответствующая основным общеевропейским доктринам протезирования.

Задачами раннего послеоперационного периода при цементном эндопротезировании является профилактика осложнений со стороны сердечнососудистой системы, органов дыхания, предупреждение пролежней. Для выполнения этих задач, с первого дня послеоперационного периода пациентом выполняются дыхательные упражнения, упражнения для мелких суставов конечностей. Под коленным суставом и с наружной стороны оперированной конечности должен располагаться валик, для исключения наружной ротации бедра.

С 1 – 2 дня после операции на область швов назначают 3 – 5 процедур УВЧ – терапии. Лечение проводится в палате с помощью переносных аппаратов без снятия повязок, необходимо чтобы повязка была сухая.

С первого дня после операции назначают ЛФК в виде активных упражнений для суставов верхних и нижних конечностей, а также легкого разгибания и сгибания в

голеностопном суставе и мелких суставах стопы оперированной ноги. Обучают больного изометрической гимнастике длительностью по 3-5 сек, не производя активных движений в суставах.

С 3 дня больного обучают присаживаться в кровати с помощью рук и надкроватной рамы. Между 5 и 10 сутками необходимо научить пациента удерживать конечность на весу и отводить ее в сторону.

Важным элементом реабилитации является ранняя ходьба. Сначала по 10-15 минут 2 раза в день при помощи костылей. Разрешается садиться на высокий стул. Больной должен усвоить «правило треугольника»: здоровая нога не находится на одной линии с костылями.

При бесцементной фиксации, пациенты с первых дней после операции начинают частично давать нагрузку на оперированную конечность, доводя нагрузку до полной к концу месяца.

С 6 – 8 недели основными задачами являются: оптимизация остеоинтеграции компонентов эндопротеза при бесцементной фиксации; ускорение регенерации костной ткани; увеличение объема движений в в тазобедренном суставе; обучение ходьбе с дозированной нагрузкой при бесцементной фиксации.

Начиная с 3 недели, разрешается частичная нагрузка на ногу, ходьба по лестнице при помощи костылей.

В рекомендация различных авторов полную нагрузку начинают в среднем через 1.5 – 3 месяца после операции.

С 10 – 12 недели начинается адаптационный двигательный режим. Он предполагает подготовку больных к бытовым нагрузкам и социальной адаптации.

При выписке из ортопедического отделения получает методические рекомендации для продолжения мероприятий по реабилитации в амбулаторном периоде.

В ранний восстановительный период после эндопротезирования тазобедренного сустава рекомендуется лечебная гимнастика. Далее приводится примерный комплекс физических упражнений, разработанный в санатории «Обь», г. Барнаул, 2011.

Исходное положение (и. п.): лежа на спине, руки вдоль туловища, темп медленный плавный. Комплекс выполняется 3 – 4 раза в день.

1. Поднять руки вверх – вдох, вернуться в и. п. – выдох (2-3 раза)
2. Тыльное и подошвенное сгибание стоп, медленно по 2 – 3 с, с напряжением мышц, амплитуда движения в голеностопном суставе полная (8 – 10 раз в одном подходе).
3. Наклоны туловища вправо и влево, руки скользят по туловищу (2-3 раза в каждую сторону).
4. Сгибание пальцев ног (8-10 раз в одном подходе).
5. Разведение пальцев стоп в стороны(8-10 раз, 2-3 подхода).
6. Диафрагмальное дыхание (2-3 раза).

7. Повороты головы вправо и влево по 2-3 раза в каждую сторону.
8. Круговые движения стопами в одну и другую стороны (8-10 раз, 3 подхода).
9. Сгибание и разгибание рук в локтевых суставах по 2 -3 раза.
10. Изометрическое напряжение мышц ноги (5-7 с), попеременно (5-6 раз в одном подходе.)
11. Диафрагмальное дыхание (2 раза).
12. Здоровую ногу согнуть в коленном суставе с опорой стопус опрой на стопу, медленно приподнять как можно выше и удерживать 5 с, затем медленно опустить (5 – 10 раз).
13. Подушка между ног. Сгибание оперированной ноги в тазобедренном и коленном суставах. Стопа скользит по плоскости постели. Отведение колена наружу, приведение в исходное положение и разгибание ноги. Удержание в отведении 3-5 с (6-8 раз в одном повторе).
14. Поворот на здоровый бок с подушкой между ног (3-4 раза в одном подходе).
15. Отведение ноги по плоскости кровати.
16. Поворот на живот и обратно (до 10 раз в день).

И. П. лежа на животе, руки вдоль туловища, темп медленный плавный. Комплекс выполняется 3-4 раза в день.

1. Сгибание и разгибание оперированной ноги в коленном суставе (угол не менее 90^0), и удержание в таком положении 3- 5с (4-6 раз, 2-3 подхода).
2. Подъем прямой ноги и удержание на весу 2 – 4 с (4-6 раз, 2-3 подхода).
3. Разгибание ног в коленных суставах при опоре на пальцы стоп (6-8 раз, 2-3 подхода).
4. Диафрагмальное дыхание (2-3 раза).
5. Опора на кисти рук – разгибание в грудном отделе позвоночника (8-10 раз, 2 подхода).
6. Лежа на здоровом боку, подушка между ног, сгибание и разгибание в коленном суставе (8-10 раз, 3 подхода).

Противопоказано:

1. Выполнять упражнения через боль.
2. Резко увеличивать нагрузку и амплитуду движений.
3. Сидеть больше 20 минут в одной позе.
4. Приводить и скрещивать ноги в любом положении.
5. Вставать на оперированную ногу без дополнительной опоры.
6. Резко поворачивать ногу внутрь и выполнять маховые движения.
7. Перегружать новый сустав длительной ходьбой.

ВЛИЯНИЕ БОЛЕВОГО СИНДРОМА НА ОБЪЕМ ДВИЖЕНИЙ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Сапего Е.А, Григоричева Л.Г.
ФГБУ «ФЦТОЭ» Минздрава России
Барнаул, Россия

Актуальность. Ежегодное увеличение количества операций по эндопротезированию суставов требует проведения быстрой и эффективной реабилитации с минимальной продолжительностью пребывания пациента в стационаре. Одним из критериев перевода пациента на амбулаторное лечение после эндопротезирования коленного сустава (ЭКС) является объем движений, поэтому реабилитологи стремятся достичь у пациента как можно большего диапазона движений в оперированном суставе (80-90 градусов и более) в первые дни после операции. Кроме пациентов с выраженной дооперационной контрактурой, где невозможно быстро получить большой диапазон движений из-за перестройки мягких тканей, есть еще одна группа пациентов, которая не достигает необходимых результатов реабилитации вследствие выраженного послеоперационного болевого синдрома. У этих пациентов часто увеличивается длительность стационарного лечения, так как считают, что на амбулаторном этапе восстановление амплитуды движения в суставе может представлять сложности для пациента и лечащего врача и приводить к неудовлетворительным результатам артропластики.

Цель исследования: оценить влияние выраженности болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде на последующее восстановление объема движений у пациентов после тотального эндопротезирования коленного сустава.

Материал и методы. В исследовании приняли участие пациенты после первичного тотального ЭКС. Средний возраст составлял 58,3±3,3 года, ИМТ – 32,1±2,6, длительность заболевания – 8,2±3,1 года. До операции у всех пациентов не было выраженного ограничения объема движений в суставе (средний угол сгибания составил 102±11 градуса, дефицит разгибания 0-5 градусов) и жалоб на контралатеральный сустав. Правильность положения и взаимоотношения компонентов эндопротеза после операции была подтверждена рентгенологическим контролем. Все пациенты получали обезболивание по протоколу мультимодальной аналгезии, им проводились стандартные реабилитационные мероприятия, включающие ходьбу на костылях с первых суток после операции, лечебную физкультуру, пассивную механотерапию на аппарате «Артромот К1» и магнитотерапию на область оперированного сустава.

В процессе ранней реабилитации были сформированы две группы пациентов. Различия показателей возраста, ИМТ и длительности заболевания в обеих группах были недостоверны ($p \geq 0.05$). В первую группу (50 человек) вошли пациенты,

субъективная оценка боли у которых составляла от 1 до 4 баллов по визуальной аналоговой шкале боли (ВАШ). Во вторую группу (48 человек) вошли пациенты с выраженным болевым синдромом (5-8 баллов по ВАШ). Оценка объема движений в оперированном суставе была проведена у пациентов обеих групп на 5-6 сутки после операции и через 12-18 месяцев после эндопротезирования.

Результаты. В первой группе на 5-6 сутки после операции средний угол сгибания составил 87,3±10,8 градуса, во второй – 72,1±11,0 градуса. При статистическом анализе полученных данных непараметрическим критерием Манна-Уитни получено значение U=399,5, находящееся в зоне значимости ($p \leq 0,01$). Таким образом, различия в группах были достоверны. При сравнении показателей через 12-18 месяцев после операции (из первой группы по различным причинам выбыло 10 человек, из второй – 9) средний угол сгибания в первой группе составил 118,2±14,9 градуса, во второй – 113,7±12,3 градуса. При статистическом анализе критерием Манна-Уитни получено значение U=656,5, находящееся в зоне незначимости ($p \geq 0,05$), что показало недостоверность различий. Также в этот период проводилась оценка удовлетворенности эндопротезированием по шкале KSS (Knee Society Score). В первой группе отличный и хороший результат отмечен у 77% пациентов, удовлетворительный – у 23%, во второй группе – отличный и хороший в 75% случаев, удовлетворительный – у 25%. Различия в группах также были недостоверны ($p \geq 0,05$).

Выводы. В ранний послеоперационный период после ЭКС выраженность болевого синдрома достоверно влияет на объем движений в оперированном суставе.

В отдаленном периоде (через 12-18 месяцев) различий между группами в объеме движений и удовлетворенности проведенным лечением нет.

РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КРУПНЫХ СУСТАВОВ В ОНКООРТОПЕДИИ

Степанова А.М., Соколовский В.А.
ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России
г. Москва, Россия

Актуальность. Первичные опухоли костей занимают до 1% всех злокачественных новообразований, однако этот тип злокачественных новообразований чаще, чем классический рак, поражает людей трудоспособного возраста: примерно 50% костных сарком диагностируется у людей в возрасте до 35 лет. Благодаря усовершенствованию системного лечения продолжительность жизни пациентов данной категории неуклонно растет. В связи с этим все более актуальным становится вопрос о реабилитации и возвращении их к полноценной жизни.

Эндопротезирование является основным методом выбора органосохраняющего лечения опухолей костей. Оно позволяет улучшить качество жизни онкологических больных, не ухудшая прогноза заболевания.

Важным аспектом благоприятного исхода операции является подготовка пациента, тщательное предоперационное планирование, определение онкологического статуса пациента и полноценная реабилитация, начиная с раннего послеоперационного периода.

Необходимость проведения комплексной реабилитации после эндопротезирования крупных суставов была показана во многих исследованиях. Было показано, что проведение восстановительного лечения достоверно улучшает качество жизни и жизненную активность за счет уменьшения болевого синдрома ($p<0.001$), дозы анальгетиков ($p<0.001$), депрессии ($p<0.003$), повышения тонуса мышц ($p<0.001$).

Основными задачами восстановительного лечения в онкоортопедии являются восстановление объема движений в оперированном суставе, восстановление тонуса, увеличение силы мышц оперированной конечности, коррекция мышечного дисбаланса, восстановление навыков ходьбы.

Основой реабилитации в онкоортопедии является, безусловно, механотерапия, включающая в себя лечебную физкультуру, разработку оперированных суставов на тренажерах, массаж. Однако, по данным Американской ассоциации онкологов, реабилитация онкологического пациента включает в себя помимо механотерапии, еще и отдельные виды физиотерапии (низкочастотную магнитотерапию, низкоинтенсивную лазеротерапию, электротерапию). То есть ЛФК без других методик восстановительного лечения – это не полноценная реабилитация.

В настоящее время во всем мире, в том числе и в Российской Федерации существует большое количество рекомендаций по реабилитации больных в травматологии и ортопедии, однако единого подхода к восстановительному лечению в онкоортопедии нет. Значительные отличия объема и сроков начала восстановительного лечения в онкоортопедии объясняются необходимостью соблюдать основные принципы онкохирургии: футлярность и абластичность, необходимость резецировать кость на достаточном (5-6 см) отдалении от опухоли, удалять en bloc зону биопсии, предшествовавшей эндопротезированию, и все очаги потенциальной диссеминации, выполнять адекватную мышечную пластику, укрывая протез мягкими тканями для снижения риска инфицирования.

Цель исследования: разработка комплексной программы ранней послеоперационной реабилитации, которая учитывала бы особенности хирургического вмешательства и течения основного онкологического заболевания, и позволяла бы улучшить функциональные результаты хирургического лечения опухолей опорно – двигательного аппарата.

Материал и методы. В условиях отделения реабилитации ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России за период с 2013 по 2017 год раннее восстановительное лечение получили 369 пациентов с первичными злокачественными новообразованиями длинных трубчатых костей. Средний возраст больных составил 35,7 лет (от 17 до 76 лет).

В большинстве случаев (48% (n=178)) раннюю послеоперационную реабилитацию получали пациенты после резекции дистального отдела бедренной кости с эндопротезированием коленного сустава. У 16% больных (n=60) была выполнена резекция проксимального отдела большеберцовой кости с эндопротезированием коленного сустава, в 15% случаев (n-55) –резекция проксимального отдела бедренной кости с эндопротезированием тазобедренного сустава. В исследование также вошли 30 пациентов (8%) после резекции проксимального отдела плечевой кости с эндопротезированием плечевого сустава, 20 больных (5%) после тотального эндопротезирования бедренной кости и по 13 (4%) – после резекции дистального отдела плечевой кости с эндопротезированием локтевого сустава и после ортопедического эндопротезирования тазобедренного сустава.

Все пациенты, включенные в исследование, получали пререабилитацию, которая начиналась за 1 неделю до хирургического вмешательства, и включала в себя общеукрепляющий комплекс ЛФК и дыхательную гимнастику. Пациенты обучались применению дополнительной опоры, с ними обсуждались ограничения в послеоперационном периоде.

Реабилитация продолжалась уже с первых суток после операции в объеме статических упражнений на оперированную конечность, дыхательной гимнастики, выполняемых под контролем инструктора ЛФК. Объем ЛФК, сроки и особенности вертикализации, степень нагрузки на оперированную конечность, включение в реабилитационный процесс аппаратов длительной пассивной мобилизации оперированного сустава зависели от таких параметров, как состояние конечности до операции, объема опухолевого процесса (степень вовлечения мягких тканей в опухолевой процесс, размера мягкотканого компонента опухоли, вовлечения нервных и сосудистых структур и т.д.), объема хирургического вмешательства (в т.ч. вида и типа фиксации эндопротеза, особенностей пластического компонента в ходе операции, степени натяжения мягких тканей и т.д.), объема сохраненных мышечных и нервных структур, общесоматического статуса больного. После удаления послеоперационных дренажей, УЗИ вен оперированной конечности и исключения тромбоза, объем реабилитационной помощи расширялся: начиналась среднечастотная электротерапия оперированной конечности, массаж оперированной конечности с обходом послеоперационной раны.

Продолжительность курса ранней послеоперационной реабилитации в среднем составила 10 дней (от 8 до 15 дней).

Результаты. Результаты оценивались по шкале MSTS в среднем через месяц после хирургического вмешательства. После резекции проксимального отдела бедренной кости с эндопротезированием оценка по шкале MSTS составила 73%, после резекции дистального отдела бедренной кости с эндопротезированием – 86%, резекции проксимального отдела большеберцовой кости – 77%, после тотального эндопротезирования бедренной кости–64%, после резекции дистального отдела большеберцовой кости с эндопротезированием – 78%, после эндопротезирования плечевого сустава – 66%.

Отдаленные онкологические результаты были оценены у 76 больных с остеосаркомой длинных трубчатых костей, включенных в исследование. 36 пациентов в ходе ранней послеоперационной реабилитации получали комплексное восстановительное лечение в объеме электротерапии оперированной конечности, массажа и индивидуальных занятий с инструктором ЛФК. У 40 пациентов (контрольная группа) в ходе реабилитации проводилось только ЛФК. Группы были сопоставимы по онкологическому прогнозу. В ходе исследования было показано, что частота прогрессирования и местных рецидивов не отличалась от контрольной группы (p=0,4).

Обсуждение. Реабилитация в онкологии, в том числе и в онкоортопедии – одна из самых развивающихся отраслей медицины. Проведение полноценного, индивидуально подобранного комплексного восстановительного лечения помогает значительно снизить количество осложнений, улучшить качество жизни больных с опухолями опорно – двигательного аппарата.

РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ХИРУРГИИ ПОЗВОНОЧНИКА: НОВЫЙ ВЗГЛЯД И НОВЫЙ ПОДХОД

Тертышная М.С., Прудникова О. Г.,
Насыров М.З., Нестерова И.Н.
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России
Курган, Россия

Введение. Внедрение новых методик оперативных вмешательств в спинальной хирургии с различными вариантами мининвазивных доступов стабилизирующих систем требуют и изменения подходов к реабилитации пациентов после выполненных вмешательств. Активно изучается эффект различных упражнений и реабилитационных программ для больных после декомпрессивно-стабилизирующих операций на позвоночнике с целью уменьшения болевого синдрома и адаптации к измененному функциональному статусу.

По результатам исследований, наиболее эффективной признана ранняя комплексная реабилитация. Основополагающими моментами при этом являются комплексность и функциональность реабилитации. Утвержденные в 2015 году Федеральные клинические рекомендации «Послеоперационное ведение больных со спондилолистезом» не отражают тенденции современной восстановительной медицины.

Организация реабилитации травматолого-оропедических больных требует активного внедрения системы: интреграционная цель – ориентированная модель.

Материал и методы. Исследование проведено на базе отделения спинальной хирургии взрослых у 222 пациентов, разделенных на 3 группы. 1 группа: 72 человека до проведения оперативного лечения, 2 группа: 69 больных после оперативного лечения и курса ЛФК в условиях стационара, 3 группа: 81 пациент после оперативного лечения с курсом разработанной системы ранней функциональной психомоторной реабилитации.

Для самооценки применялась русскоязычная версия анкеты SRS-22. Ограничение жизнедеятельности оценивали опросником Освестри (ODI), болевой синдром - числовой рейтинговой шкалой боли Вонга—Бэкера (2011). Психологическая оценка приспособительного поведения выполнена у 39 больных по методике исследования копинг-поведения Э.Хайма.

Результаты и обсуждение. По результатам представляемой работы у пациентов с обычным комплексом ЛФК во время пребывания в стационаре при контрольном осмотре в среднем через 4 мес. после операции индекс ODI увеличился, а болевой синдром остался на предоперационном уровне. Анализ психологического статуса выявил умеренные изменения по доменам самовосприятие и психическое здоровье анкеты SRS-22 с низкой корреляционной зависимостью от функционального статуса и боли. Для определения направлений реабилитационной программы проведен анализ совладающего поведения, который показал преобладание относительно адаптивных и неадаптивных поведенческих копинг-стратегий. Таким образом, возник вопрос о необходимости изменения системы реабилитационных мероприятий у больных после вмешательств на позвоночнике, с целью их наибольшей эффективности, доступности и адресности.

Направлениями системы ранней функциональной психомоторной реабилитации пациентов после хирургических вмешательств на позвоночнике определили:

1. Раннее начало двигательной нагрузки.
2. Функциональность и этапность – комплексы ЛФК для пояснично-тазовой стабилизации в сочетании с клиент-ориентированной эрготерапией с постепенным расширением объема и постепенной адаптации к измененному функциональному статусу

3. Психологический аспект: коммуникация, мотивация и постановка целей, которые должны быть достигнуты в ходе совместной деятельности хирург-реабилитолог–психолог-пациент с учетом адаптивных поведенческих стратегий.

Изменение структуры и формы реабилитационных мероприятий через 3,2 мес. после операции позволило улучшить функциональный статус больных 3 группы: показатель ODI снизился на 8% относительно дооперационного уровня и на 12% относительно больных 2 группы. По шкале боли VAS уменьшился на 15% в сравнении с результатами 1 и 2 групп. На 5% увеличилась удовлетворенность больных от выполненного оперативного лечения. Косвенным показателем улучшения психоэмоционального статуса больных можно считать уменьшение корреляционных связей доменов самовосприятие и психическое здоровье с показателями функционального статуса больных.

Выводы. В срок 3,2 - 4 мес. после оперативного вмешательства на позвоночнике у больных сохраняется болевой синдром и ограничение жизнедеятельности.

Система ранней функциональной реабилитации пациентов после операций на позвоночнике разработана на основании выявленных изменений качества жизни и позволяет улучшить функциональный и психологический статус больных после выполненного вмешательства, тем самым обеспечив более раннюю социально-трудовую интеграцию пациента.

РАНЯЯ И ЭТАПНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ ОРТОПЕДО-ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ В САНАТОРНО-КУРОРТНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

Трапезников А.В., Юшкин А.С., Григорьева А.В.
Клинический санаторий «Дюны»
Санкт-Петербург, Россия

В соответствии с существующей сегодня 3-х этапной концепцией реабилитации санаторно-курортным учреждениям отведён третий этап.

В клиническом санатории «Дюны» с 2010 года функционирует реабилитационный центр для пациентов ортопедо-травматологического профиля. Мы принимаем пациентов сразу после окончания раннего послеоперационного периода (12-14 дней), т.е. на второй этап реабилитации.

Мы исходим из того, что реабилитация должна быть ранней, стационарной, комплексной, интенсивной, этапной, непрерывной.

В процессе работы, были сформулированы следующие основные принципы:

1. Индивидуальный подход, который определяется возрастом, наличием сопутствующих заболеваний, степенью нарушения функций, и т.д.

2. Динамический лабораторный контроль, прежде всего свёртывающей системы крови.

3. Динамическое ультразвуковое ангиосканирование для исключения нарушений проходимости магистральных сосудов нижних конечностей, прежде всего вен. Как показал наш опыт реабилитации пациентов этой категории, частота тромбозов достигает 9% .

4. Последовательность лечебного воздействия на различные звенья патологического процесса, начиная с купирования воспалительных реакций, связанных с травмой или хирургическим вмешательством и далее:

- восстановление микроциркуляции и устранение нейротрофического синдрома;
- восстановление силы и массы мышц;
- увеличение амплитуды движений;
- увеличение осевой нагрузки;
- восстановление проприоцепции и баланса мышц;
- восстановление стереотипов и навыков ходьбы.

Важнейшим считаем соблюдение принципа последовательности применения лечебных воздействий. Так, например, не следует резко увеличивать амплитуду движений в суставе, что может при слабости мышц, привести к нестабильности сустава. Также осевую нагрузку увеличиваем постепенно (ранняя функция – поздняя нагрузка) и только после этого начинаем восстанавливать проприоцепцию, баланс мышц, стереотип ходьбы.

В процессе лечения оцениваем болевой синдром (шкала ВАШ), шкалы Womac, Лекена, SF-36, Харриса. Регистрируем клинические, метрические, гониометрические, динамометрические показатели.

На реабилитационном лечении в санатории «Дюны» находилось 1380 пациентов после операций на органах опорно-двигательного аппарата. Из них 276 больных два и более раз поступали в санаторий в рамках 3-го этапа реабилитации. Отличные и хорошие результаты лечения достигнуты в 93,2% случаев.

Таким образом, опыт клинического санатория «Дюны» свидетельствует о высокой эффективности реабилитации пациентов ортопедо-травматологического профиля, начиная со 2-го этапа в санаторно-курортном учреждении. Для этого необходимо доукомплектование учреждение специальной аппаратурой и дополнительное обучение персонала.

О РОЛИ РАННЕЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Трапезников А.В., Юшкин А.С., Дубовицкий Р.И.
Клинический санаторий «Дюны»
Санкт-Петербург, Россия

Актуальность. Обусловлена ростом числа операций эндопротезирования с одной стороны и неоднозначными результатами таких пациентов в разные сроки после оперативных вмешательств - с другой.

Цель исследования: сравнительный анализ результатов медицинской реабилитации после эндопротезирования тазобедренного сустава (ЭТС), проведённой в ранние сроки после операции (в течение первых 6 недель) и в сроки более 3 месяцев после хирургического вмешательства.

Материал и методы. Лечение проводили в реабилитационном отделении клинического санатория «Дюны». Реабилитацию осуществляли по единым протоколам, был задействован один и тот же персонал.

В динамике оценивали: степень гипотрофии мышц измерением длины окружности сегментов конечностей, выраженность хромоты, гониометрическое показатели, силу мышц нижних конечностей, стабилометрические показатели, тест «ходьбы» и тест «встать и идти». Кроме того, использовали общепринятые шкалы – ВАШ (визуально-аналоговая шкала), тест Лекена.

В комплекс лечения помимо широкой линейки преформированных факторов входил целый ряд специализированных методов и методик, таких как ЛФК в зале и в бассейне, занятия на аппарате пассивной разработки движения «Artromot», занятия на тренежёрном комплексе «Gyrotonic» и на подвесной системе «Red Cord».

В первую группу вошли 26 пациентов в возрасте от 42 до 68 лет, прибывшие на реабилитацию через две-три недели после операции. Во вторую группу включены 22 пациента в возрасте от 45 до 70 лет, реабилитация которых начата не раннее третьего месяца после операции. Третью группу составили 16 больных, до госпитализации получавших разрозненные процедуры медицинской реабилитации в амбулаторных или домашних условиях.

Результаты. Установлено, что промежуточный анатомо-функциональный результат эндопротезирования был наилучшим у пациентов прошедших раннюю стационарную комплексную реабилитацию. Об этом свидетельствовали такие показатели как сила и тургор мышц (ротаторов, стабилизаторов) окружающих тазобедренный сустав, стабилометрические показатели, показатели шкал, восстановление навыков ходьбы и эмоциональный фон выписываемых больных.

Пациенты второй группы требовали значительных усилий по восстановлению силы и выносливости мышц, стабилизации тазобедренного сустава при ходьбе,

восстановление стереотипа походки. При этом проблемы при лечении были тем более выражены, чем старше был пациент и чем более длительной анамнез остеоартрита он имел до операции.

Результаты восстановительного лечения пациентов третьей группы были статистически неоднозначными, имели разнонаправленные характеристики, также обусловлены преимущественно возрастом и длительностью анамнеза.

Таким образом, ранняя комплексная стационарная реабилитация является залогом хороших и отличных окончательных анатомо-функциональных результатов, особенно у пациентов старшей возрастной группы и с длительным анамнезом остеоартрита тазобедренного сустава.

РЕАБИЛИТАЦИЯ ПОСЛЕ КОРРЕКЦИЙ СТОП

Фарыгин В.А.
БУЗ Орловской области «ООКБ»,
Орел, Россия

Результат лечения деформаций стоп зависит не только от метода операции, но и от соблюдения пациентом правил реабилитации в послеоперационном периоде. Гипсовая фиксация после коррекций передних отделов стоп допустима только после артродеза плюснеклиновидного сустава, иначе иммобилизация свидетельствует о применении устаревшей методики или нарушении технологии операции. Использование шарнирных шин или иных корригирующих приспособлений в послеоперационном периоде излишне при правильно подобранном балансе тканей и адекватной коррекции.

Современные методики коррекции передних отделов стоп внедрены в ООКБ в 2006м году. С тех пор выполнено более 850 операций, в большинстве случаев получены хорошие и отличные результаты.

При деформациях переднего отдела стопы в 90% случаев выполнялась двусторонняя коррекция: при hallux valgus 2-3й ст.на фоне поперечного плоскостопия – чаще операция СКАРФ на 1м луче (иногда с остеотомией фаланги по Экину); остеотомия по Вейлю (без остеосинтеза) или Хилал на малых плюсневых; модифицированная косая остеотомия 5й плюсневой (направление пропила среднее между Вейлем и Вильсоном) без остеосинтеза; тенотомия сухожилий 2-5 пальцев или операция Гомана; удлинение разгибателя 1го пальца. На следующий день после операции разрешается ходьба в туфлях Барука сроком до 4-5 недель. Раннее начало ЛФК для пальцев улучшает результаты коррекции. Желательно бинтование переднего отдела стопы и тейпирование пальцев до 3х-4х недель. Применение индивидуальных стелек обязательно в течение 3-4х месяцев, далее по желанию пациента. Мы используем

стельки Сурсил-орто в обычной обуви в среднем через месяц после коррекции переднего отдела стоп. Считаем, что индивидуально отмоделированная стелька способствует сращению остеотомий в функционально выгодном положении даже без остеосинтеза малых плюсневых. Лишь в единичных случаях пациенты не являлись для подбора стелек. Если к моменту подбора стелек еще сохраняется отек, то через 1-2 месяца проводится их коррекция. Костная мозоль появляется к 6-8 неделям после операции (а на 5й плюсневой иногда и позже), поэтому контрольную рентгенографию выполняем через два месяца после операции. К труду пациенты возвращаются через 2-3 месяца после операции. Высокие каблуки (со стельками для модельной обуви), профессиональные танцевальные занятия – не ранее 6-8 месяцев после операции.

При оперативной коррекции продольного и комбинированного плоскостопия минимальный срок разгрузки конечности после операции – три недели (в случае артроэреза с пластикой сухожилия задней большеберцовой мышцы). В это время пациент ходит на костылях в гипсовой лонгете. Затем накладывается пластиковый сапожок с каблуком, разрешается ходьба с тростью. После артродезов и остеотомий среднего и заднего отделов стопы ходьба в сапожке начинается через 4-5 недель. Р-контроль через 6 (например, после медиализирующей остеотомии пяточной кости) или 8-10 недель (в зависимости от качества кости и используемой методики) обычно выявлял удовлетворительное сращение, что позволяло начать полную нагрузку в индивидуально подобранных стельках и обычной обуви. Раннее начало ЛФК для пальцев обязательно. Использование индивидуальных стелек (после снятия сапожка и Р-контроля) обеспечивает хороший долговременный прогноз.

При соблюдении алгоритма лечения больных хорошие отдаленные объективные и субъективные результаты достижимы в 95-97% случаев.

ОСТЕОХОНДРОЗ И НАША ЛЕЧЕБНАЯ ТАКТИКА

Умханов Х.А.
Чеченский госуниверситет, медицинский институт
Грозный, Россия

В работе представлен личный опыт лечения остеохондроза, отличающийся от традиционного метода.

Хрящевая ткань, выстилающая все наши суставы, в том числе и межпозвонковые, обеспечивает не только безболезненность движений, но и их объем, упругость и плавность. Физиологически это самая инертная ткань в отношении регенерации по сравнению со всеми остальными тканями, которые питаются непосредственно сосудами, а она - путем осмоса и диффузии. Вот почему, при внутрисуставных

переломах, когда отрываются костно-хрящевые фрагменты, фиксация их производится спицами диаметром не более 1 мм (это предел регенераторных возможностей хряща).

Особую проблему в этом отношении составляют межпозвонковые диски, которые обеспечивают мобильность позвоночника во всех плоскостях. С возрастом и под влиянием экзогенных и эндогенных факторов эти диски постепенно утрачивают свою первоначальную архитектонику, гибкость и прочность. Если перечислять указанные факторы, то объема страницы не хватит, они указаны во всей специальной литературе, но сколько бы их ни было на их усугубление неизменно действуют алиментарные факторы, среди которых, по нашему наблюдению, значительную роль играют соль, сахар, жир. Парадокс в том, что мы здесь ничего нового, неизвестного нашим коллегам, не излагаем, но мало кто из них учитывает это обстоятельство в своей лечебной практике. Как правило, назначают длинный перечень физических и медикаментозных средств, стоимость которых порой зашкаливает за пределы возможностей пациента, а эффект от них или отсутствует, или мизерный.

Это обстоятельство побудило нас еще раз пристально проанализировать весь клинический материал, накопленный нами за последние четверть века, и изложить результаты этого анализа в настоящей статье.

Всего задокументированное число обращений пациентов по поводу болей в позвоночнике у нас - 2248. Среди них верифицированных больных с диагнозом "остеохондроз" - 1874 (у остальных 374 - различные миалгии, миозиты, ушибы и другие заболевания). До 2004 года диагноз остеохондроза выставлялся по жалобам, клиническим признакам и обычным рентгеновским снимкам. Компьютерная и магнитнорезонансная томографии стали выполняться только в последние годы, причем редко по нашим назначениям. Обычно пациент обращался к рядовому врачу, а тот сходу, без какого-либо обоснования, делал это назначение и затем сложным, долгим путем попадал на прием к нам, причем безнадежно опробовав весь перечень стандартных назначений: мовалис, найз, диклофенак, вольтарен, омез, фастум-гель и т.д. Разумеется, кому все это помогало к нам, повидимому, не попадал, но тем, кому эти назначения не облегчили страданий, пришлось, как к последней надежде, обратиться к нам. Таких пациентов было 356. Мы, конечно, отказались повторять те назначения в ином варианте и прибегли к своим, излагаемым ниже приемам.

Искусство врача состоит в том, чтобы на основе имеющихся в наличии клинико-инструментальных данных высмотреть самую важную, причинно-следственную цепочку заболевания и выбрать для нее, из бездны известных средств, наиболее адэкватные и эффективные. Обычно таковыми могут оказаться совсем простые и недорогие средства.

Так, в своем лечебном подходе к остеохондрозу, мы основываемся на простом базовом комплексе: избегать влияния очевидных причинных факторов (перегрузки, холода, погрешностей питания и т.д.), ограничить в пище соль, сахар, жир, проводить

периодически (через каждые 2 месяца) тепловые процедуры в виде парафиновых аппликаций, сероводородных ванн в местных условиях, гимнастику в виде вращений позвоночника вправо-влево и приседания в количестве комфортной нагрузки. Никаких наклонов или иных сложных схем гимнастики, предлагаемых в доступных источниках, мы не рекомендуем. Плавание, если таковое доступно, очень полезно. Что касается противорадикулитных поясов, мы их не отвергаем, но уверяем, что мышечный пояс, как и мышечный корсет, лучше удерживает позвоночник от случайных смещений. Для этого рекомендуем массаж длинных мышц спины, что необязательно поручать платному деятелю, его может выполнить любой из домочадцев. Надо им только показать это на приеме.

В случаях, если этот базовый комплекс не удовлетворяет пациента, то, не отвергая его, мы предпринимаем следующий способ.

В положении пациента лежа на животе обезболиваем проблемный участок позвоночника путем введения 0,5% новокаина в каждое межостистое пространство до желтой связки иньекционными иглами достаточной длины. Затем в каждую иглу нагнетается раствор 0,5% новокаина и вит В12 в дозе 1000-1500 мкг, деля весь объем вводимого лекарства на число игл: при шейном остеохондрозе - 5, при грудном - 10 , при поясничном - 4.

Вначале нашей работы мы вводили витамин В12 под углом 35 градусов к телу позвонка, отступя от остистого отростка в сторону на 4 см, как это рекомендуют некоторые авторы, однако вскоре убедились, что эффект от такой процедуры не очень велик. Когда же стали вводить лечебный раствор в межостистые пространства, в соответствии с числом пораженных позвонков, эффект заметно повысился. Повидимому, лечебный раствор легче достигает нервных корешков и спинного мозга, чем это происходит при известном методе. Однако, специальных исследований на сей счет нет. Думается, что этот пробел могли бы восполнить физиологи и анатомы. Следует отметить, что в случаях, когда поясничные или грудные боли иррадиируют в ту или другую ногу, то мы, дополнительно, соответственно количеству пораженных сегментов, вводим лечебный раствор сбоку позвонков, как и в традиционной методике.

Вышеизложенное лечение остеохондроза показало, что оно эффективно как анталгическое средство при всех степенях его. Мы обратили внимание, что анальгетический эффект после такой, даже однократной процедуры, сохраняется, в зависимости от тяжести заболевания и соблюдения базовых лечебных назначений, от 1 года до 15 лет, причем даже при межпозвонковых грыжах диска величиной до 5 мм в диаметре. Отсюда, данная методика является не только лечебной, но и диагностической, ибо, при отсутствии эффекта от нее, можно с уверенностью полагать, что такому больному лучше рекомендовать иное, чаще оперативное лечение.

Из всех наших больных только семнадцати пациентам потребовались такие рекомендации, но воспользовались ими лишь 9 из них.

Резюмируя вышеизложенное, следует отметить, что остеохондроз может быть обеспечен лечебной помощью согласно нашему предложению в подавляющем большинстве случаев, причем без особых материальных и моральных издержек, вполне удобным для пациента способом.

РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СУСТАВОВ – АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ВЫБОР ЛЕЧЕНИЯ ГОМЕОСИНЕАРТРИЯ

Халяпина А.Б. Ярыгин Н.В. Дужинская Ю.В.
ГБОУ ВПО «Московский ГМСУ им. А. И. Евдокимова»
Москва, Россия

Актуальность. Альтернативой стандартному лечению гонартрозов являются гомеопатические препараты. А иногда они бывают и очень эффективным дополнением к терапии НПВС или кортикостероидными гормонами. Отсутствие дифференцированной тактики применения различных методов лечения, диктуют необходимость дальнейшего изучения проблемы компенсации и восстановления функции коленного сустава.

Цель работы: сравнить и научно обосновать новую медицинскую технологию восстановительного лечения и вторичной профилактики больных с посттравматическим остеоартрозом коленных суставов с использованием воздействия аллопатических и (или) гомеопатических лекарств. Обследовано 144 пациента с посттравматическим артрозом в возрасте от 23 до 64 лет (средний возраст 43,2±5,7). Из всех обследованных лиц мужчин было 63 (43,7%), женщин - 81 (56,3%). Все обследованные лица были поделены на 4 группы. В 1-ю группу вошли 48 больных с I ст. ДОА (ДЕФОРМИРУЮЩИЙ ОСТЕОАРТРОЗ), во 2-ю - 38 больных со II ст. ДОА, в 3-ю - 35 больных с III ст. ДОА, в 4-ю - 23 больных с IV-й ст. ДОА. Исследования проводили при поступлении в стационар до начала проведения лечебных мероприятий. В ходе исследования использовались следующие методы: клинические, физикальные, инструментальные, катамнестический, лучевые (МРТ, КТ, R-графия), эндоскопические, лабораторные. Все пациенты разделены на группы исследования для получения терапии: В 1 группе (Гомеосинеартрия ГС) 36 пациента (13 мужчины и 23 женщины) получали специально разработанную программу: Гомеосинеартрическое лечение (ГС) 3 раза в неделю в периартикулярную область поражённого коленного сустава по схеме Траумель С и Цель Т по 2.2 мл каждого препарата, гипотензивную и сосудистую терапию внутримышечно. Во 2 группе (Стандартный протокол лечения СПЛ) 36 пациента (11 мужчин и 25 женщин) получали медикаментозное лечение по

стандартному протоколу: (СПЛ) нестероидные противоспалительные препараты в дозе 100-150 мг в сутки в пересчёте на диклофенак, гипотензивную и сосудистую терапию внутримышечно. В 3 группе (ГС и ЛФК – лечебно-физкультурный комплекс) 36 пациентов (20 мужчин и 16 женщин) Они выполняли ежедневно комплекс ЛФК физических упражнений для укрепления мышц, окружающих коленный сустав, с преимущественным воздействием на четырехглавую мышцу бедра (квадрицепс) ЛФК 30 минут с предметами и снарядами. Действие активное, направленное на увеличение подвижности в суставе, для средних и крупных мышечных групп, в тренируемом режиме. А также по схеме, указанной выше получали периартикулярное обкалывание пораженного коленного сустава гомеопатическими препаратами. В 4 группе (СПЛ и ЛФК). 36 пациентов (19 мужчины и 17 женщин) получали ежедневно в течение 10 дней медикаментозный стандартный протокол лечения. Через 3-4 часа пациенты выполняли комплекс физических упражнений для укрепления мышц, окружающих коленный сустав. Занятия проводились малогрупповым методом (4-6 человек) с методистом ЛФК, продолжительность его составляла от 25 до 35 минут. Срок лечения составлял 14 дней. Исследования проводили при поступлении в стационар до начала проведения лечебных мероприятий. Для более точной качественно-количественной оценки боли, скованности и функции коленного сустава, а также определения эффективности применяемых лечебных воздействий до и после курса лечения использовался функциональный индекс WOMAC.При сравнении полученных результатов) используемых лечебных методик в 1-ой группе (ГС) и во 2 группе (СПЛ) эффективность была практически одинакова. Улучшение составляло соответственно 63,9% и 61,1%, значительное улучшение в этих группах - 13,8% и 11,1%. У 19,4% (ГС) и 18,8% (СПЛ) динамики не наблюдалось, а у 2,7% в группе ГС и у 5,5% в группе СПЛ (у 2 пациентов в каждой из групп) отмечалось ухудшение. В 3 группе (ГС+ЛФК) эти показатели были наилучшими: значительное улучшение составило 16,6%, улучшение – 63,9%, без перемен – 16,6%, а ухудшение наблюдалось лишь у 1 больного (2,7%). Эффективность лечения в 4-ой группе сравнения: значительное улучшение составило 13,8%, улучшение – 41,6%, без перемен – 36,1%, а ухудшение наблюдалось у 3 больных (8,3%). Сравнивая уровень значимости полученных различий в исследуемых группах (p), следует отметить, что статистически достоверные различия мы наблюдали между первыми тремя группами и контрольной (СПЛ и ЛФК)- ($p<0,05$). По показателю «значительное улучшение» наиболее значимая положительная динамика наблюдалась в группе ГС+ЛФК.

Выводы. Полученные данные подтверждают, что имеет место активизация трофических процессов в мышцах и костно хрящевой структуре, а улучшение их функционального состояния происходит в результате гомеосинеартрического лечения. Выполнения лечебных физических упражнений, направленных на укрепление четырехглавой мышцы бедра и сочетание гомеосинеартрии даёт потенцирующий

эффект. Раннее, комплексное применение средств физической реабилитации в ближайшем посттравматическом периоде, даёт восстановление полного объема движений, ускоренного восстановления мышечной массы и опорной функции конечности.

СТАТИЧЕСКАЯ И ДИНАМИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИИ В КОРСЕТИРОВАНИИ ПАЦИЕНТОВ СО СКОЛИОЗОМ. КАКОЙ ПОДХОД НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВЕН?

[1]Шавырин И.А., [2]Колесов С.В., [1]Кудряков С.А.
[1]ГБУ«НПЦСМП детям им. В.Ф. Войно-Ясенецкого ДЗМ»
[2]ФГБУ«НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Актуальность. В 60-е годы прошлого столетия среди ортопедов отмечался определенный энтузиазм по поводу эффективности корсетотерапии, который сменился негативизмом в 80-е годы. В научных публикациях того времени можно увидеть даже категорические высказывания о том, что корсетотерапия вообще неэффективна и ей нет места в арсенале ортопедов. В 90-е годы ситуация изменилась после работ J. Lonstein, J. Carlson. Эти авторы на большом материале продемонстрировали, как прогрессируют сколиозы, и появилась возможность сравнивать результаты корсетотерапии с естественным течением заболевания. Первые теоретические исследования о возможности использования CAD/CAM - технологий в медицине были предложены в середине 80-х годов, в последующем эти технологии активно используются в стоматологии, затем в ортезировании. Появление научных публикаций, подтверждающих эффективность корсета Шено, наряду с новыми компьютерными технологиями позволяют проводить консервативное лечение на качественно новом уровне.

Цель исследования: улучшение эффективности использования корригирующих корсетов типа Шено, изготовленных по технологии CAD/CAM при лечении идиопатического сколиоза у детей и подростков.

Материал и методы. С 2010 по 2017 год проанализированы результаты корсетного лечения 136 пациентов (26 юношей и 110 девушек), страдающих идиопатическим сколиозом, которые завершили корсетный этап лечения: 54 (39%), либо по настоящее время находятся на корсетном лечении: 82(61%).

Статический корсет (изготовленный по технологии гипсового слепка) использовался у 64 пациентов, динамический корсет (изготовленный по технологии 3D-моделирования) применен у 72 больных.

Статические корсеты были произведены следующими организациями: протезное предприятие ГУН ЦИТО – 20, протезное предприятие Белорусского НИИТО – 19, протезное предприятие ФГБУ СПб НЦЭПР им. Г.А. Альбрехта Минтруда России – 25.

Из 72 корсетов, изготовленных по технологии 3D-моделирования (CAD/CAM-технология), 24 произведены фирмой CCtec Deutsches Korsettzentrum GmbH & Co KG, Germany, 17 - Regnier Orthopaedie GmbH, Germany и 31 - Российско-Германским предприятием «РК».

Возраст пациентов от 3 до 19 лет, угол деформации составлял от 20 до 50 градусов по Коббу на фронтальной спондилограмме, выполненной стоя. Пациентам проводилась корсетотерапия по методике Шено в комплексе с регулярными занятиями лечебной физкультурой (Шрот-терапия).

В исследовании использованы окончательные результаты корсетотерапии 25 пациентов с статической (группа А) и 25 с динамической (группа Б) моделью корсета Шено.

Оценка результатов проводилась по следующим параметрам: средние сроки адаптации к корсету, коррекция угла деформации в процессе корсетотерапии и после окончания лечения, результаты сколиометрии (ротация вершинного позвонка) в процессе и после окончания лечения, средний срок службы корсета.

Результаты и обсуждение. Корригирующий корсет позволяет изменять сколиотическую деформацию тела в процессе роста ребенка, препятствуя тем самым прогрессированию деформации и оказывая определенную коррекцию.

Средние сроки адаптиции (время выхода на 18-21 час/сут) к корсету пациентов группы А составили 21-28 дней, группы Б: 14-20 дней. Средний угол деформации до лечения составил 31 градус по Коббу (30,7°±5,5). Первичная коррекция в корсете проводилась после адаптации пациента к ортезу (через 3 месяца после назначения корсета) и достижения времени ношения в сутки 18-21 часов по рентгенограмме позвоночника, выполненной в корсете стоя. Средняя коррекция как в группе А и в группе Б составила 33% и 35% и позволила уменьшить средний угол деформации с 31 до 20 градусов. Средний угол деформации после отмены корсета (по данным рентгенографии позвоночника в сроки 6-9 мес) составил в группе А: 27,7°±4,6 и 25,4°±3,8 в группе Б, уменьшив первичный (максимальный) угол на 3,3(10,6%)и 5,6 (18,1%) соответственно.

По результатам сколиометрии в группе А ротация вершинного позвонка уменьшена на 4° в процессе лечения и на 1° после отмены корсета. В группе Б ротация вершинного позвонка уменьшена на 6° в процессе лечения и на 3° после отмены.

Средний срок службы статического корсета составил 7±2 мес, динамического 14±3 мес.

Таким образом, адаптация к динамическому корсету происходит в среднем в 1,5 -2 раза быстрее, чем к статическому корсету. Нами не было выявлено принципиальной

разницы первичной коррекции в исследуемых группах, однако в отдаленные сроки (6-9 мес после полной отмены) нами получены лучшие результаты по деротации и коррекции сколиотической дуги в группе пациентов с динамическими корсетами.

Заключение и выводы. Эффективность корсетотерапии зависит от следующих факторов: личного участия пациента - времени ношения корсета в сутки, степени коррекции а также технологии с помощью которой изготовлен корригирующий корсет. Использование динамических корсетов Шено при лечении сколиоза позволяет в более ранние сроки адаптироваться к ортезу, проводя более эффективную деротацию в процессе лечения с лучшими показателями окончательного результата применения корсета. Корсеты, изготовленные с использованием технологии CAD/CAM имеют более длительный срок службы.

ОПТИМИЗАЦИЯ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ И ТРАВМАХ КРУПНЫХ СУСТАВОВ С ПОМОЩЬЮ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Шелякина О.В., Карева Н.П., Копанев А.А., Мамонова Н.В.
ФГБУ «Новосибирский НИИТО им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России
ФГБОУ ВО «Новосибирский ГМУ» Минздрава России
ООО «ИННОРТА»
Новосибирск, Россия

Актуальность. Остеоартрит является одной из основных причин преждевременной потери трудоспособности и инвалидности и самым частым показанием для эндопротезирования суставов. Ежегодно в нашей стране выполняется около 100 000 операций, из которых пятая часть приходится на замену коленного сустава. К основным целям операции относятся восстановление статодинамической функции нижней конечности и улучшение качества жизни пациента, а обязательным условием достижения этих целей является проведение комплексных реабилитационных мероприятий в ранний и поздний восстановительный период.

К сожалению, реализация индивидуальной программы реабилитации в полном объеме на стационарном этапе ограничена высокой стоимостью дня пребывания в стационаре, а на амбулаторном – отсутствием доступа к современным высокотехнологичным средствам реабилитации из-за трудностей передвижения пациента, а нередко и из-за удаленности его места жительства от крупных реабилитационных центров и клиник, в которых эти средства сосредоточены. Доля пациентов, оставшихся без реабилитации после эндопротезирования крупных суставов нижних конечностей, составляет в разных регионах России от 30 до 60%.

Инновационным решением данной проблемы может быть разработка технологии дистанционной реабилитации на основе аппаратно-программных комплексов (АПК) с

системой мониторинга в условиях удаленного доступа, обеспечивающих осуществление реабилитационного процесса на дому или в медицинских организациях, приближенных к месту жительства пациента.

Цель исследования: разработать технологию дистанционной реабилитации после тотального эндопротезирования коленного сустава на основе аппаратно-программного комплекса роботизированной механотерапии для непрерывного пассивного движения (CPM-терапии) с функциями дистанционного индивидуального мониторинга и управления параметрами процесса реабилитации.

Материал и методы. Аппаратно-программный комплекс (АПК) «Пульсар-К» для роботизированной механотерапии (РУ № РЗН 2015/31328 от 28.09.2015, производитель ООО «Инновационные реабилитационные технологии»), в отличие от импортных аппаратов-аналогов (серия ARTROMOT, страна-производитель Германия, Kinetec, Франция и др.), имеет программное обеспечение для дистанционного индивидуального мониторинга и управления параметрами процесса реабилитации. Архитектура аппаратно-программного комплекса Пульсар-К отвечает всем требованиям, возникающим при реализации дистанционных подключений в структуре телемедицинской технологии, включая защиту данных пациента и интеграцию с медицинскими информационными системами лечебных учреждений. Управление настройками механотерапевтического тренажера осуществляется с электронного пульта управления, который входит в комплектность поставки аппарата, как и персональный планшетный компьютер, предназначенный для передачи информации о настройках тренажера в онлайн или оффлайн режимах в базу данных телемедицинского центра.

В исследование были включены 155 пациентов в раннем восстановительном периоде после эндопротезирования коленного сустава, разделенные методом рандомизации на две группы. В основной группе (106 чел.) CPM-терапия (Continuous Passive Motion – CPM) проводилась на АПК «Пульсар-К» в условиях дистанционного мониторинга за реабилитационными тренировками, в группе сравнения (49 чел.) для CPM-терапии использовались аппараты-аналоги Kinetec Performa, Kinetec Prima Advanced в обычном режиме. Использование CPM-терапии в качестве ключевого звена разработанной технологии объясняется высокой эффективностью метода. Длительная пассивная разработка, осуществляемая в течение 6-8 недель, не только способствует восстановлению физиологического паттерна движений после операции, но и стимулирует репаративные процессы во всех тканях сустава, включая гиалиновый хрящ и связочный аппарат. На всех этапах реабилитации CPM-терапия комбинировалась с лечебной физкультурой в виде соблюдения двигательного режима, занятий общеукрепляющей и специализированной лечебной гимнастикой.

Для оценки динамики состояния пациентов до начала и непосредственно после окончания курса реабилитации, продолжавшегося 12-14 дней, измерялся объем

движений в суставе методом гониометрии и заполнялась специализированная шкала KSS, состоящая из раздела «состояние сустава - KSS KS», отражающего анатомо-функциональное состояние оперированного сустава, и раздела «функция сустава - KSS FS», характеризующего возможность передвижения и самообслуживания пациента. Максимальная оценка по каждому из разделов - 100 баллов, что соответствует отличным результатам лечения. Сумма баллов менее 60 свидетельствует о неудовлетворительных результатах реабилитации.

Результаты и обсуждение. Основным врачом-консультантом во время тренировок являлся врач лечебной физкультуры, который осуществлял регистрацию пациента в информационной системе дистанционной реабилитации и создавал программу тренировок на аппаратно-программном комплексе на весь реабилитационный период, а также предоставлял пациенту комплекс специальной лечебной гимнастики. Основными целевыми параметрами при создании плана тренировок были величина углов сгибания и разгибания в коленном суставе и количество движений в суставе в минуту. Индивидуальный мониторинг осуществлялся автоматически во время реабилитационной тренировки, полученные телеметрические данные накапливались в отдаленной информационной базе для их последующего постоянного автоматизированного анализа. При необходимости врач-специалист, находясь на отдаленном рабочем месте, вносил коррективы в ранее заданные для каждого пациента параметры тренировочного процесса.

Реализацию технологии дистанционной реабилитации на амбулаторном этапе осуществлял телемедицинский центр, в задачи которого входит организационно-техническая поддержка по предоставлению телемедицинских услуг, и связанный с ним консультационный центр лечебного учреждения, на базе которого организуется дистанционное автоматизированное рабочее место врача-реабилитолога.

Анализ результатов гониометрии и балльной оценки по шкале KSS показал, что эффективность роботизированной механотерапии на АПК с дистанционным управлением процессом реабилитации сопоставима с эффективностью CPM-терапии, проводимой на известных аппаратах-аналогах в условиях реабилитационного центра. Так, средняя величина суставного балла (раздел KSS KS) после курса реабилитации в основной группе возросла в 1,8 раза, в группе сравнения - в 1,7 раза, и составила 75,4±8,61 и 73,4±12,07 балла соответственно ($p>0,05$), угол сгибания в коленном суставе увеличился в среднем на 15-20˚ в обеих группах и достиг величины 85,9±18,57 и 84,2±19,12 градусов соответственно ($p>0,05$).

Заключение. Внедрение разработанной технологии дистанционной реабилитации при заболеваниях и травмах крупных суставов поможет решению важной задачи – осуществлению реабилитационного процесса в домашних условиях под наблюдением специалиста, что особенно актуально для пациентов, не имеющих доступа к современным высокотехнологичным средствам реабилитации из-за трудностей

передвижения и удаленности места жительства от крупных реабилитационных центров и клиник, в которых эти средства сосредоточены. Диалог специалиста и пациента в инфокоммуникативном пространстве и перманентный онлайн/оффлайн контроль будут способствовать повышению мотивации пациента к выполнению индивидуальной программы реабилитации на дому и, соответственно, повышению эффективности реабилитационных мероприятий.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ ПРОТЕЗНО-ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ПАТОЛОГИИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ В ПОЗДНЕМ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО ИНСУЛЬТА

Щеколова Н.Б., Зиновьев А.М.
ФГБОУ ВО «Пермский ГМУ им. Е.А. Вагнера» Минздрава России
Пермь, Россия

Цель работы: детализировать ортопедическую патологию у пациентов в позднем восстановительном периоде перенесенного церебрального инсульта и доказать эффективность использования модифицированных протезно-ортопедических изделий для верхних конечностей в бытовой и социальной реабилитации инвалидов.

Материал и методы. Изучено 132 инвалида с двигательными нарушениями в позднем восстановительном периоде перенесенного инсульта. Лица мужского пола составили 100 чел. (75,8%). Женщин было 32 чел. (24,2%). Средний возраст всех изученных больных составлял 49,02±6,32 года. Большинство пациентов перенесли ишемический инсульт, у трети – был инсульт геморрагический, смешанный вариант инсульта встречался крайне редко. Курс ортопедической реабилитации осуществляли в среднем через 14,2±2,3 мес. после перенесенного церебрального инсульта, длительность лечения составляла 3 недели. Изучали болевой синдром, биомеханические особенности движения, физические возможности и мобильность.

Результаты и обсуждения. Патология опорно-двигательной системы имела вторичный характер. На фоне мышечно-тонических нарушений формировались контрактуры суставов, патологические установки, асимметрия конечностей и таза, нарушения осанки и сколиотическая деформация позвоночника, развивались или прогрессировали дегенеративно-дистрофические процессы в суставах и позвоночнике. Патологически измененный тонус мышц и снижение их силы свидетельствовали о наличии преимущественно спастических параличей конечностей.

Для коррекции двигательных нарушений проводили комплексную реабилитацию пациентов. Использовали массаж, физиотерапию и роботизированную кинезиотерапию. У 94 пациентов в процессе реабилитации использовали протезно-

ортопедические изделия для конечностей, которые назначали с учетом степени тяжести ортопедических нарушений. Нами модифицированы универсальные ортезы для ликвидации спастической установки кисти и бандаж для стабилизации плечевого сустава, ликвидации болевого синдрома, формирования физиологического положения конечности. Разработанные протезно-ортопедические изделия имели новые технические решения для эксплуатации. Методики коррекции способствовали уменьшению спастичности, улучшению движения в суставах руки, развитию мелкой моторики кисти. Так, мышечная сила в правой руке у пациентов после курса реабилитации с использованием ортеза и бандажа увеличилась на 20%, в левой руке – на 40%. Рост мобильности достигал 16%.

РЕАБИЛИТАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ НИЖНИХ К КОНЕЧНОСТЕЙ EXOLITE

Яцун С.Ф., Яцун А.С.
Юго-Западный государственный университет
Курск, Россия

Приводится описание, разработаного и созданого авторами роботизированного реабилитационного комплекса ExoLite. Основным преимуществом этого аппарата перед аналогами является то, что врач - реабилитолог самостоятельно может разработать и реализовать самые разные паттерны движения ног пациента с учетом характера повреждения и индивидуальных особенностей.

Роботизированный комплекс «ExoLite» является реабилитационно-ассистирующим устройством, которое позволяет пациентам с нарушениями двигательной функции нижних конечностей выполнять базовые движения, такие как вставание, посадка, сгибание и разгибание в отдельных суставах (тазобедренный, коленный, голеностопный) с разной амплитудой и скоростью выполнения упражнений.

Особое внимание уделено отработке навыков ходьбы без костылей и других приспособлений в полностью автоматизированном режиме.

Это сложная роботизированная система, состоящая из силового каркаса, системы фиксации пациента, приводов, обеспечивающих движение конечностей пациента по заданному врачом закону, датчиков, позволяющих измерять углы поворота в суставах пациента в реальном масштабе времени, оценивать состояние пациента.

Комплекс снабжен интеллектуальной системой управления, имеющей интуитивно понятный двухканальный интерфейс, что позволяет задавать необходимые команды как пациенту, так и врачу. Для обеспечения комфортных условий пациента система фиксирующих манжет имеет регулировки, позволяющие производить персональную

настройку комплекса для каждого пациента и проводить реабилитацию наиболее эффективно.

Электропитание ExoLite осуществляется как от сети с напряжением 220 вольт, так и от встроенной в корпус аккумуляторной батареи. Функциональность ExoLite позволяет пользователю выполнять следующие упражнения:

- Движения с различной амплитудой и частотой левой ноги в коленном суставе;
- Движения с различной амплитудой и частотой правой ноги в коленном суставе;
- Движения левой ноги в бедренном суставе в двух направлениях;
- Движения правой ноги в бедренном суставе в двух направлениях;
- Движения правой ноги в голеностопном суставе в двух направлениях;
- Движения левой ноги в голеностопном суставе в двух направлениях;
- Ходьба на месте;
- Ходьба вперед с изменяемой длиной шага;
- Ходьба назад;
- Поперечная ходьба;
- Повороты влево/вправо;
- Приседание;
- Вставание.

Роботизированный реабилитационный комплекс ExoLite предназначен для использования не только в реабилитационных центрах, больницах, но и дома под дистанционным наблюдением квалифицированных специалистов, для этого предусмотрен канал для передачи телеинформации.

Возможность использования пациентом реабилитационного комплекса ExoLite определяется состоянием пациента с учетом различных факторов, и разрешается только после проведения соответствующего медицинского обследования и при положительном заключении лечащего врача.

Основные физиологические требования к пациентам:

- рост 1,5 м - 1,9 м*;
- длина бедра 42-55 см, охват бедра 45 см или менее*;
- длина голени (от коленного сустава до пола) 49-55 см, охват голени 40 см или менее*;
- масса пациента от 40 кг до 120 кг*;
- иметь возможность работать рукой с джойстиком и кнопками пульта управления;
- иметь достаточный диапазон пассивного движения в тазобедренном суставе (сгибание-разгибание -10..90 градусов, отведение в сторону

-10..20 градусов), колене (сгибание-разгибание 0 - 120 градусов) и голеностопном суставе (20 градусов сгибание стопы и 15 градусов разгибание, +/-15 градусов поворота стопы во фронтальной плоскости).

* диапазоны могут быть разными для различных исполнений ExoLite.

Реабилитационный комплекс может использоваться при индексе массы тела близкий к норме (26-27) при полной функции верхних конечностей и периоде заболевания от 6-ти месяцев до 4-х лет, при любой степени нарушения проводимости по ASIA. Должна иметься возможность использования экзоскелета при степени парапареза от 0 до 4 по 5-ти бальной шкале и изменении мышечного тонуса – до 3-х баллов по шкале Ашфорта.

В тоже время, наиболее сложным движением является ходьба человека в экзоскелете. Поэтому интерес к этой проблеме значителен. Несмотря на большое число публикаций по двуногой ходьбе, в большинстве случаев ходьба рассматривается только в одной сагиттальной плоскости, что ограничивает область применения полученных результатов для экзоскелетных приложений. Дело в том, что ходьба в экзоскелете близка к квазистатической походке. Поэтому, моделирование ходьбы необходимо рассматривать с позиций пространственной кинематики, так как движение происходит как в сагиттальной, так и во фронтальной плоскостях. Такой подход к моделированию движения можно встретить только в некоторых работах.

В данном докладе представлены результаты исследования ходьбы с позиций моделирования квазистатической походки с помощью кинематических подходов, при этом обратная задача кинематики решена методом Ньютона. Полученные результаты, в части определения углов поворота звеньев экзоскелета для различных положений стопы с учетом положения проекций центра масс, использованы при разработке алгоритмов управления движением человека в реабилитационном комплексе ExoLite. Особое внимание уделено и экспериментальным исследованиям, которые проводились на прототипе экзоскелета.

Одним из важнейших моментов, требующих адекватного математического описания является вопрос о движении человека в экзоскелете по неровной поверхности. Создание алгоритмов управления движением с учетом распознавания неровностей и формулировка условий для походки на основе технологий "интеллектуальной стопы", открывает совершенно новые возможности для создания экзоскелетов нижних конечностей, обеспечивающих уверенное, гарантированно устойчивое движение человека по пересеченной местности. Поэтому, вопросу моделирования движения человека в экзоскелете с учетом взаимодействия стоп с опорной поверхностью. Кроме этого, большое внимание уделено энергораспределению в системе человек-экзосклет. Предложен энергетический критерий, позволяющий оценить энергозатраты со стороны приводов экзоскелета с учетом работы мышц человека.

РАЗДЕЛ 9. ДЕТСКАЯ ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДЛИНЫ НЕДОРАЗВИТОЙ ЛУЧЕВОЙ КОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ВРОЖДЕННОЙ ЛУЧЕВОЙ КОСОРУКОСТЬЮ 2-Й СТЕПЕНИ

Авдейчик Н.В., Голяна С.И., Сафонов А.В.
ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Врожденная лучевая косорукость относится к продольным недоразвитиям предплечья, для которого характерно уменьшение в размерах лучевой кости, костей запястья и первого луча кисти (большого пальца).При врожденной лучевой косорукости 2-й степени по классификации Bayne и Klug отмечается ограничение роста лучевой кости, что клинически проявляется минимальной лучевой косорукостью и умеренной девиацией кисти. При рентгенологическом обследовании костей предплечья определяется укорочение лучевой кости на пораженной конечности от длины локтевой кости, дистальный эпифиз не визуализируется. Целью хирургического лечения является восстановление длины укороченной кости, стабилизация костей запястья на лучевой кости и уменьшение радиарной девиации кисти. Восстановление длины укороченной лучевой кости возможно с помощью метода компрессионно-дистракционного остеосинтеза и микрохирургической аутототрансплантации кровоснабжаемого эпиметафиза второй плюсневой кости, включающего ростковую зону.

Цель работы: провести сравнительный анализ различных методов восстановления длины недоразвитой лучевой кости у пациентов с врожденной лучевой косорукостью.

Материал и методы. За период с 1994 по 2016 год в отделение реконструктивной микрохирургии и хирургии кисти НИДОИ им. Г.И. Турнера обследовано 16 детей с врожденной лучевой косорукостью 2-й степени по классификации Bayne и Klug (гипоплазия лучевой кости). Все пациенты были разделены на две группы по 8 пациентов. Группа I включала пациентов (7 мальчиков и 1 девочка, средний возраст пациентов - 4,4±0,6 лет), которым производилось восстановление дистального отдела лучевой кости методом микрохирургической аутотрансплантации кровоснабжаемого эпиметафиза второй плюсневой кости, включающего ростковую зону. Пациентам II группы (5 мальчиков и 3 девочки, средний возраст пациентов - 4,8±1,2 лет) мы проводили удлинение лучевой кости методом компрессионно-дистракционного остеосинтеза. Был произведен ретроспективный анализ результатов лечения пациентов в обеих группах.

Результаты. У пациентов I группы укорочение лучевой кости по отношению к локтевой в среднем составляло 14,3±1,9 мм., угол девиации кисти 36,3±5,3°. В двух случаях, перед выполнением микрохирургической аутотрансплантации кровоснабжаемого эпиметафиза второй плюсневой кости, включающего ростковую зону, проводился подготовительный этап, заключавшийся в выведении кисти в среднее положение с помощью компрессионно-дистракционного аппарата (время дистракции составило 25 и 42 дня). Длина трансплантата, сформированного из второй плюсневой кости, составила в среднем 25,3±2,1 мм. При контрольном осмотре через 1 год у 5 пациентов кисть находилась в среднем положении. При рентгенологическом обследовании костей предплечья было отмечена гипертрофия ростковой зоны пересаженного трансплантата (5 пациентов), ее функциональная активность, что проявлялось в увеличении длины восстанавливаемой лучевой кости. Однако, в 3 случаях мы наблюдали замедленную консолидацию между трансплантатом и реципиентной зоной, что привело к деформациям дистального отдела лучевой кости и девиации кисти. Этим пациентам потребовалась дополнительная коррекция вторичных деформаций (удлинение лучевой кости методом компрессионно-дистракционного остеосинтеза). У пациентов II группы, которым проводили удлинение лучевой кости с помощью компрессионно –дистракционного остеосинтеза, укорочение лучевой кости по отношению к локтевой до операции в среднем составляло 10,1±0,8 мм., угол девиации кисти 33,3±8,6°. Срок дистракции составил в среднем 31,8±3,4 дней. Лучевая кость в среднем была удлинена на 16,6±2,1 мм., в 3 случаях после дистракции (по причине замедленного остеогенеза) потребовалась пластика дефекта лучевой кости костным аутотрансплантатом. При контрольном осмотре через 1 год рецидив девиации кисти был отмечен у 4 пациентов, что было связано с отставанием в росте лучевой кости по сравнению с локтевой. При рентгенологическом обследовании верхней конечности отмечались признаки дистрофии удлиненного сегмента, лучевая кость была истончена, деформирована на всем протяжении.

Заключение. На основании проведенного исследования можно сделать выводы, что при лечении пациентов с врожденной лучевой косорукостью 2-й степени (по классификации Bayne и Klug) для восстановления недоразвитого дистального отдела лучевой кости можно использовать как микрохирургическую аутотрансплантацию кровоснабжаемого эпиметафиза второй плюсневой кости, включающего ростковую зону, так и удлинение лучевой кости с помощью методов компрессионно-дистракционного остеосинтеза. В I и во II группах мы сталкивались с определенным количеством рецидивов (3 и 4 соответственно), но, как показали результаты, микрохирургическая аутотрансплантация кровоснабжаемого эпиметафиза второй плюсневой кости, включающего ростковую зону обеспечивает более стабильный и лучший косметический результат. При рентгенологическом обследовании костей предплечья у детей с врожденной лучевой косорукостью в отдаленном периоде у

пациентов I группы было отмечено лучшее состояние лучевой кости, чем у пациентов II группы. Однако, выполнение микрохирургической аутотрансплантации кровоснабжаемого эпиметафиза второй плюсневой кости, включающего ростковую зону более сложный метод, требует специальной подготовки хирургов и наличие специальной оптики, поэтому метод компрессионно-дистракционного остеосинтеза может являться достаточной альтернативой.

ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ В КОМПЛЕКСЕ ЛЕЧЕНИЯ ПОЛИТРАВМЫ У ДЕТЕЙ

Агаджанян В.В. Синица Н.С., Довгаль Д.А., Обухов С.Ю.
ГАУЗ Кемеровской области «НКЦ охраны здоровья шахтеров»
Ленинск-Кузнецкий, Россия

Актуальность. Представлен анализ результатов лечения 101 ребенка с политравмой. Скелетная травма разной степени тяжести имелась у 78 детей. У 52 (51%) детей скелетная травма потребовала оперативного лечения на 69 сегментах. Основными методами лечения являлись: накостный на 17 сегментах, чрескостный остеосинтез на 25 сегментах, гибкий интрамедулярный остеосинтез на 27 сегментах.

Рост детского травматизма, увеличивающийся удельный вес тяжелых дорожных травм, которые нередко приводят к летальным исходам и тяжелым увечьям, наносят большой ущерб обществу.

По данным официальной статистики РФ за последние годы отмечается значительный рост травматизма в целом и детского травматизма в частности. За последние 5 лет он увеличился в 1,2 раза. Ежегодно регистрируется в среднем до 600 000 случаев переломов костей конечностей у детей. Остаются высокие показатели инвалидности вследствие травм и заболеваний костно-мышечной системы у детей и подростков. Таким образом, проблема лечения переломов длинных трубчатых костей у детей остается актуальной и требует дальнейшей разработки оптимальных методов лечения. Тактика лечения повреждений длинных трубчатых костей у пациентов с политравмой определяется адекватным выбором времени и метода остеосинтеза. Первичной целью лечения является спасение жизни пациента.

Цель работы: определить значимость адекватного выбора метода остеосинтеза переломов длинных трубчатых костей, как одного из факторов влияющих на исход заболевания и сокращающих сроки пребывания пострадавших детей в стационаре.

Материал и методы. Работа основана на лечении 101 ребенка с диагнозом политравма. Среди всех больных с политравмой преобладают мальчики, 67 детей (66%). Основная возрастная группа от 7 до 14 лет – 62% (43 мальчика, средний возраст 11,2 ± 0,23 и 21 девочка, средний возраст 9,8 ±0,45). У 82 (81%) детей травмы

дорожно-транспортные. В подавляющем большинстве случаев 45 (44%) детей доминирующим видом повреждения является скелетная травма, затем ЧМТ – 40 (39%) ребенка, абдоминальная – 12 (13%) детей, торакальная – 4 (4%). У 78 (77%) детей на фоне множественной или сочетанной травмы присутствовала скелетная травма той или иной степени тяжести.

Результаты. Всего переломов длинных трубчатых костей имелось на 96 сегментах. Преобладали закрытые переломы, 73 случая (76%), длинных трубчатых костей. По классификации AO/ASIF преобладали переломы типа А. При переломах длинных трубчатых костей у пациентов с политравмой преобладают оперативные методы лечения. У 51 ребенка было проведено 72 операции остеосинтеза. В последнее время наряду с традиционными методами остеосинтеза (накостный, чрескостный) в детской практике стал широко применятся метод остеосинтеза напряженными стержнями, 28 (38,8%) операций. Так же было проведено распределение данных пациентов на 3 сравнительные группы в зависимости от времени оперативного лечения скелетной травмы. В 1-ой группе оперативное лечение проведено в 1-ые сутки, 2-ая група — оперативное лечение в срок от 1 до 3 суток и 3-я группа — оперативное лечение в сроки позднее 3-х суток.

Статистический анализ показал, что в группе детей, у которых остеосинтез проведен в течении 1-х суток длительность госпитализации практически вдвое меньше чем у детей 2-ой и 3-й групп.

Выводы. В связи с последними тенденциями в травматологии, внедрением новых медицинских технологий, у детей с политравмой оправдано применение малоинвазивных методов хирургического лечения переломов.

Раннее оперативное лечение скелетной травмы у детей, является одним из факторов влияющих на уменьшение продолжительности нахождения пациентов в стационаре.

АЛГОРИТМ ЛЕЧЕНИЯ ВНУТРИРОТАЦИОННОЙ КОНТРАКТУРЫ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ РОДОВОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ

Агранович О.Е., Орешков А.Б., Микиашвили Е.Ф.
ФГБУ «НИДОИ им. Г.И.Турнера» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Цель исследования: разработка алгоритма лечения внутриротационной контрактуры плечевого сустава у детей с последствиями родового повреждения плечевого сплетения.

Материал и методы. С 2015 по 2017 годы в ФБГУ НИДОИ им. Г.И. Турнера находились на обследовании и лечении 15 пациентов в возрасте от 4 до 17 лет с

внутриротационной контрактурой плечевого сустава вследствие родового повреждения плечевого сплетения. Проводилось клинико-неврологическое, рентгенологическое исследование (в т.ч. КТ плечевых суставов), МРТ плечевых суставов, физиологическое (ЭМГ и ЭНМГ верхних конечностей). Расположение гленоида оценивалось по методике Friedman с соавторами (1992), положение головки плечевой кости - по методике Waters с соавторами (1998). Степень глено-хумеральной дисплазии определяли на основании критериев, предложенных Waters с соавторами (1998).

Результаты. По протяженности повреждения плечевого сплетения выделяли 3 группы пациентов: группа I или классический парез Эрба (уровень C5-C6) – 9 человек, группа II (уровень C5-C7 или протяженный вариант пареза Эрба) – 5 человек и группа III (уровень C5-Th1 или тотальная плексопатия) - 1 пациент.

При оценке глено-хумеральной дисплазии по данным КТ и МРТ плечевых суставов было выявлено, что у детей в возрасте до 10 лет наблюдались преимущественно минимальные изменения со стороны гленоида без изменения положения головки плечевой кости (II тип по Waters и лишь у 1 ребенка 5 лет выявлен III тип), в то время, как у детей в возрасте 11-17 лет отмечались выраженные изменения гленоида, подвывих или вывих головки плечевой кости (III-IV тип по Waters).

При клиническом исследовании отмечались внутриротационное положение верхней конечности, выраженное ограничение (не более 20 °) или полное отсутствие наружной ротации плеча, невозможность заведения руки за голову. При попытке поднесения руки ко рту наблюдалось отведение плеча (т.н. “симптом трубача”). Внутренняя ротация в плечевом суставе чаще была сохранена, реже ограничена. Функциональные возможности верхней конечности оценивались по шкале Mallet. При II-III типе глено-хумеральной дисплазии, несмотря на порочное положение конечности, функция плечевого сустава оценивалась, преимущественно, как хорошая (9-11 баллов), при IV-V типе, как плохая (7-8 баллов).

Оперативное лечение было выполнено 15 пациентам в 3 основных вариантах. При наличии наружной ротации в плечевом суставе производилась транспозиция широчайшей мышцы спины на наружные ротаторы плеча (2 пациента). В тех случаях, когда пассивно плечо можно было вывести до среднего положения, транспозиция широчайшей мышцы спины на наружные ротаторы плеча дополнялась рассечением lig.coracohumeralis (2 больных). При невозможности пассивной коррекции плеча до среднего положения выполнялся релиз подлопаточной мышцы (слайд) в сочетании с транспозицией широчайшей мышцы спины на наружные ротаторы плеча и рассечением lig.coracohumeralis.

После проведенного лечения во всех наблюдениях удалось устранить порочное положение конечности и увеличить функциональные возможности конечности при всех типах глено-хумеральной дисплазии в среднем на 2 балла.

Обсуждение. Частота повреждения плечевого сплетения в родах составляет около 0,4-4 случая на 1000 новорожденных (Laurent JP, Lee R, Shenaq S,, 1993; Water P.M. 1997; Hoeksma A.F., ter Steeg A.M., Nelissen R.G. et al., 2004; Foad S.L., Mehlman C.T., Ying J. et al., 2008; Bae D.S., Waters P.M., 2010). У 70-92% пациентов отмечаются легкие повреждения, которые спонтанно восстанавливаются в течение 2 месяцев после родов (Foad S.L., Mehlman C.T., Ying J., 2008; Chagas-Neto F.A., Dalto V. F., Crema M. D. et al., 2016). Клинические проявления повреждения плечевого сплетения в родах коррелируют с типом и уровнем повреждения, а также характером проводимого лечения.

Вторичные деформации плечевого сустава - наиболее частая проблема у пациентов с родовыми повреждениями плечевого сплетения. При данном виде травмы наиболее часто наблюдается внутриротационная контрактура плечевого сустава, которая сочетается с пронационной контрактурой предплечья различной степени выраженности (Birch R., 2000; 2001). При отсутствии лечения у детей с родовой травмой плечевого сплетения с возрастом возникают тяжелые анатомические изменения головки плечевой кости и лопатки, т.н. “глено-хумеральная дисплазия” (Al-Qattan M.M. , 2004; Chagas-Neto F.A, Dalto V. F., Crema M. D. et al., 2016). Первые изменения со стороны плечевого сустава выявляются в возрасте 3-5 месяцев, выраженные - уже на втором-третьем году жизни. Первичные деформации плечевого сустава возникают вследствие дисбаланса мышц плечевого пояса, вызванного параличом наружных ротаторов и отводящих мышц плеча, в сочетании с относительной гиперактивностью внутренних ротаторов и приводящих мышц плеча вследствие неврологических нарушений (Ruchelsman D.E., Grossman J.A., Price A.E., 2011; Van der Sluijs JA, van Ouwerkerk WJ, de Gast A, et al., 2012). В дальнейшем формируются вторичные деформации, к которым относятся: прогрессирование ретроверзии гленоида, истончение или отсутствие заднего края гленоида, задний подвывих или вывих головки плеча, гипоплазия лопатки, уплощение или отсутствие суставной впадины лопатки, отклонение кзади и увеличение в размере клювовидного отростка лопатки, деформации акромиона, деформация и гипоплазия головки плечевой кости, задержка оссификации проксимального отдела плечевой кости, укорочение ключицы на стороне поражения (Kozin SH, 2004; van der Sluijs JA, van Ouwerkerk WJ, de Gast A, et al., 2012; Chagas-Neto F.A, Dalto V. F., Crema M. D. et al., 2016). Головка плечевой кости со временем переходит в положение ретроверзии, что E.A. Zancolli, E.E. Zancolli (2000), описывают, как задний эпифизеолиз головки плечевой кости. По данным M.L. Pearl, B.W. Edgerton (1998) у 70% пациентов с внутриротационными контрактурами формируется глено-хумеральная дисплазия. Используемые методы хирургического лечения внутриротационной контрактуры плечевого сустава у пациентов с последствиями родовой травмы плечевого сплетения многочисленны и могут быть разделены на 3 основные группы:

1. мышечные пластики, релизы мышц, направленные на восстановление мышечного баланса между наружными и внутренними ротаторами плеча;
2. восстановление анатомических соотношений в суставе путем выполнения различных вариантов остеотомий лопатки, вправления головки плечевой кости;
3. устранение порочного положения конечности без изменения соотношений в плечевом суставе (деротационная остеотомия плечевой кости)
4. мышечные пластики в сочетании с деротационной остеотомией плечевой кости (Waters P.M., 1997; Al-Qattan M.M., 2004; Hale H.B. et al., 2010; Nath R.K., 2010).

Однако вопрос о тактике лечения пациентов с данной патологией на сегодняшний день остается нерешенным. Предложенный алгоритм лечения позволяет улучшить функциональные возможности верхней конечности у пациентов с последствием родового повреждения плечевого сплетения различной степени тяжести.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ ПОДТАРАННЫХ ИМПЛАНТОВ В ЛЕЧЕНИИ МОБИЛЬНОЙ ЭКВИНО-ПЛАНО-ВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СТОП У ДЕТЕЙ С ДЦП

Александров С.А., Григорьев И.В., Сюндюков А.Р.
ФГБУ «ФЦТОиЭ» Минздрава России
Чебоксары, Россия

Цель исследования: оценить эффективность лечения больных с мобильной эквино-плано-вальгусной деформацией стоп по двум методикам с использованием подтаранных имплантов (изолированный артроэрез и артроэрез в комбинации с транспозицией и тенодезом сухожилия передней большеберцовой мышцы).

Материал и методы. Изучение результатов хирургического лечения 64 пациентов (128 стоп) с мобильной эквино-плоско-вальгусной деформацией стоп на фоне детского церебрального паралича (ДЦП, спастическая диплегия, двойная гемиплегия). Деформации стоп носили мобильный характер (подвижность в подтаранном суставе). Оперативное лечение выполнялось на обеих стопах: 33 пациентам выполнен изолированный артроэрез, 31 – артроэрез, дополненный тенодезом сухожилия передней большеберцовой мышцы. Возраст пациентов на момент операции составил от 6 до 17 лет. Оперативные вмешательства были выполнены с использованием имплантов Kalix II Newdeal (у 59 пациентов) и Bioarch Wright (у 5 пациентов).

Результаты. Оценены в сроки от 1 года до 3 лет и 11 мес. Оценка эффективности лечения проведена на основании клинических, рентгенологических данных, изменения качества жизни (удобство ношения обуви, увеличение физической нагрузки). В результате комплексной оценки хороший и удовлетворительный результат получен у 59 пациентов. Хорошим результат признавался при устранении рентгенологических

(таранно-пяточный угол в прямой проекции - менее 30°, в боковой проекции – менее 40°, продольный угол – менее 140°, вальгус пятки - менее 10°) и клинических (отсутствие болевого синдрома, исчезновение «натоптышей» на внутренней поверхности стоп) признаков деформации. Оценка «удовлетворительно» - при улучшении клинико-рентгенологических показателей (таранно-пяточный угол в прямой проекции - от 30 до 40°, в боковой проекции – 40°-50°, продольный угол – от 140 до 150°; опорная стопа, болей нет, чувство дискомфорта при длительной ходьбе, вальгусное положение стопы (до 15°). К неудовлетворительным исходам лечения отнесли наличие стойкого болевого синдрома, чувство дискомфорта при ходьбе, миграцию импланта, значительную потерю коррекции, нарушение опорности, выраженный вальгус заднего отдела (более 15°). Результаты лечения в 1 группе (33 пациента) оценены как хорошие – в 13 случаях (39,4%), удовлетворительные - у 16 пациентов (48,5%), неудовлетворительные – у 4 пациентов (12,1%). В одном случае отмечался стойкий болевой синдром на сроке 16 месяцев после оперативного лечения; консервативное лечение не принесло эффекта, что послужило причиной удаления имплантов с обеих сторон, без потери коррекции, болевой синдром купировался. В трёх случаях наблюдалась миграция импланта «Kalix» после выполнения изолированного артроэреза с частичной потерей коррекции вальгусной деформации. Результаты лечения во 2 группе (31 пациент) оценены как хорошие – в 23 случаях (74,2%), удовлетворительные – у 7 пациентов (22,6%), неудовлетворительные – у 1 пациента (3,2%) – при миграции импланта«Kalix».

Обсуждение. Рентгенологические показатели коррекции среднего отдела стопы и высоты продольного свода при оперативных вмешательствах, выполненных с использованием методики подтаранного артроэреза, дополненного транспозицией и тенодезом сухожилия передней большеберцовой мышцы, были выше, чем в первой группе. Также во второй группе был отмечен меньший процент осложнений. Актуальность проблемы коррекции мобильной эквино-плано-вальгусной деформации стоп у детей с ДЦП определяется их высокой частотой, а также существенной ролью в нарушении опороспособности и поддержании патологической позы. Таким образом, артроэрез подтаранного сустава с помощью подтаранных имплантов, дополненный тенодезом сухожилия передней большеберцовой мышцы, показал более высокую степень коррекции, может являться операцией выбора и значительно улучшить качество жизни пациентов при лечении мобильных эквино-плано-вальгусных деформаций стоп у детей с ДЦП.

ДИНАМИЧЕСКИЙ ЦИФРОВОЙ КОНТРОЛЬ ПАТОЛОГИЙ КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ

Аллаберганов К.О.
ДГП №131
Москва, Россия

Введение. На современном этапе развития науки и техники актуальными являются высокие технологии для решения проблем травматологии и ортопедии. В связи с этим требуется новые подходы для контроля и лечения с применением более совершенных и эффективных методов и технологий.

Цель исследования: улучшение результатов лечения, диагностики и контроля больных детей с различными видами деформации костно-мышечной системы у детей путем создания технологии цифрового фиксации патологий включающие тщательную диагностические тесты, динамические тесты и на основание которых разработать алгоритм лечения.

В основе технологии лечебно-диагностического процесса у детей с врожденными и приобретенными патологиями костно мышечной системы лежит обоснование трех этапов этого процесса: диагностика патологий с установлением реперных точек и тем самим цифровая фиксация и разработка схемы лечения и цифровой контроль. В этом процессе на каждом этапе участвует родители и динамический контроль проводят они с отправлением снимков врачу.

С целью детального анализа формы и патологий нижних конечностей мы разработали и применяем оригинальную схему оптической томограммы, которая включает в себя цифровую томограмму от таза до пяток и в нескольких проекциях на уровне тазобедренных , коленных и голеностопных суставах. По томограмме определяли градусы проекционных характеристик суставов и конечности. В фронтальных и сагиттальных проекциях определяли торсию костей. Результаты исследования позволяют определить деформации сустава и конечности в нескольких проекциях, которые в динамике нам позволили эффективно контролировать выздоровление пациентов.

Основным этапом является цифровая фиксация сустава и конечности в статическом так и динамическом состояние фотографированием на цифровых носителях мощностью 2 и более мегабайта. При котором определяется положения фиксации для дальнейшего контроля в домашних условиях и результаты направляется врачу по эмелу. Обязательном условием является четкая фиксация в стандартных положениях и динамическая фиксация при прямолинейной походке.

Кратность цифровой фиксации мы определили по окончанию каждого курса лечения который у нас составляло от 2.5- 3 месяца. По динамике которой определялось дальнейшие модернизации алгоритма лечения или продолжения без изменений до

конца второго курса. После 6 месяцев лечения и цифрового контроля пациент осматривается для дальнейшего устранения торсии и выбора метода фиксации стоп. Если отсутствовало положительная динамика того или иного сустава устанавливалась дополнительная цифровая фиксация с доработкой метода исправления.

Выводы. Диагностика и лечения деформаций костно-мышечной системы нижних конечностей — это весьма сложный и многогранный процесс.

Для решения задач в диагностике и лечении деформаций нижней конечностей у детей нами предложена технология лечебно диагностического процесса включающая:

- оптическая томограмма нижних конечностей предложенной нами методу;
- использование методы цифровой фиксации в стандартными позициями;
- статический и динамический контроль суставов в определенные сроки.

Таким образом, разработанная нами технология диагностика и контроль лечения детей с различными формами деформации нижних конечностей и суставов детского возраста повышает качество ортопедической помощи и обеспечивает восстановление функции в полном объеме.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ВАЛЬГУСНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ СТОП У ДЕТЕЙ

Аллаберганов К.О.
ДГП №131
Москва, Россия

Актуальность. На современном этапе развития медицинской науке актуальным является высокие технологии для решения проблем ортопедии. В связи с этим требуется дифференцированные подходы лечения ортопедических больных с применением мало инвазивных цифровых методов фиксации и контроля течение заболевания. По данным многих авторов вальгусная деформация стоп составляет 40-80% из всей патологии ортопедического характера. Более 50% из них отмечают те или иные вторичные деформации коленных, тазобедренных суставов и деформации позвоночника.

Цель исследования: при сравнения различных методов лечения у детей с вальгусными деформация стоп показать эффективные методики лечения и контроля путем создания непрерывного, последовательного и взаимосвязанного процесса с разработками алгоритмов лечения.

В основе технологии лечебно-диагностического процесса у пациентов с деформациями голеностопного сустава лежит обоснование трех этапов этого процесса диагностика, оперативное или консервативное лечение и введение в амбулаторных

условиях. В этом процессе каждый предыдущий период предопределяет полноту и качество последующего.

Современные методы диагностики состоит из мини инвазиных методов и цифровой фиксации изменений голеностопного сустава включая оптическую томограмму нижней конечности по предложенной нами схеме.

Для детализированного анализа формы стоп мы разработали и применяем оригинальную схему цифрового томографического исследования , которая включает в себя томограмму нижних конечностей от таза до пяток и аксиальные срезы на уровне тазобедренных, коленных и голеностопных суставов. По томограмме определяли градусы отклонения по проекции, а на аксиальных срезах учитывали торсионную характеристику бедренных, берцовых костей и стоп. Результаты этого мы можем представить деформацию как в планиметрическом, так и стереометрическом плане адекватно устранять проекционную – угловую и объемную ротационную деформации.

За последние 2 года на базе ГБОУ ДЗМ №131 г. Москвы наблюдались обратившиеся 112 больных с различными методами лечения больные с вальгусными деформациями стоп. Основную группу составили дети леченные консервативно 98 (90%) 14 больным в различных городских клиниках произведено хирургические методы лечения ввиде подтаранного артродеза 10 (8%) и 4 (2%) подтаранный артроэреза с помощью имплантата эндотреза sinus tarsi с коррекцией вальгусной ротационной деформации как дополнения укрепленного сухожилия задней большеберцовой мышцы и удлинение ахиллова сухожилия.

Результаты. Каждую группу оценивали по 10 - бальной ВАШ через 3 месяца с момента начало наблюдения, объему движения сустава и потенциалу реабилитации. Больные основной группы на основание оптической томограммы разрабатывали алгоритм лечебных мероприятий кроме специальных видов массажа ,мануальной терапии и физиотерапевтических процедур в плоть до лечебных обуви и питания. Отмечалась медленное снижение болевого синдрома, но стойким увеличением объема движения и высоким потенциалом реабилитации. Оптимальные сроки в этой группе отмечалось от 9 до 12 месяцев со стойким положительным результатом. В группе, где произведен подтаранный артродез несмотря на то, что болевой синдром в ближайшие 3 месяца уменьшился на 5-7 балов, дальнейшая стабилизация сустава затянулась на 16-18 месяцев у 9 больных ,а 1 больному произведено повторное оперативное вмешательство. В группе, где производилась современная методика подтаранного артроэреза с имплантатом и укреплением сухожилий задней большеберцовой мышцы и удлинение ахилова сухожилия отмечалось уменьшение болевого синдрома на 7-9 балов с дальнейшей стабилизацией сустава к 9 месяцам, когда отмечалось только снижение объема движения на 10-15% без болевого синдрома.

Выводы. При анализе по контролируемым значениям в основной группе у 88% больных наблюдается хороший потенциал реабилитации, а в первой и второй группах

сравнения хороший потенциал реабилитации показали 33 и 64% больных соответственно. Если отметить что в основной группе больных посещение ортопеда-травматолога с возможностью контроля через передачу цифровых фиксации стоп уменьшилась в трое, тогда как при первой группе она увеличилась на 15%, а во второй группе она соответствовала директивным срокам амбулаторного наблюдения.

Применение у детей алгоритма лечения составленной на основание оптической томограмме тела является подтверждением дополняющим объективные показатели эффективности комбинированного лечения вальгусных деформаций стоп.

РОЛЬ КОМПРЕССИОННО-ДИСТРАКЦИОННОГО ОСТЕОСИНТЕЗА В ЛЕЧЕНИИ ДИСТРОФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО МЕТАФИЗА БЕДРА У ДЕТЕЙ

Андреев П.С., Скворцов А.П., Кузнецова Р.Г.
Республиканская клиническая больница МЗ РТ
Казань, Россия

Актуальность. Поиски адекватных способов лечения внутрикостных деструктивных процессов в проксимальном метафизе бедра до настоящего времени не потеряли своей актуальности.

Необходимость сохранения анатомической конфигурации, биомеханических взаимоотношений данного сегмента с возможно ранней статической нагрузкой ставит задачу не только радикального удаления очага деструкции с применением малотравматичных, органосберегательных способов оперативного вмешательства, но и восстановления костной структуры в оптимальные сроки. Применение традиционных методов оперативного лечения в виде экскохлеации, краевой и сегментарной резекции с последующей костной пластикой в ряде случаев травматичны, требуют длительных сроков разгрузки конечности для восстановления костной структуры области поражения и не всегда приводят к излечению. Частота неудач в виде рецидива, возникновения деформаций, укорочений по данным различных авторов составляет от 7% до 40%.

Цель исследования: определение тактики и выбора адекватного способа лечения внутрикостных деструктивных процессов различной этиологии с локализацией в проксимальном отделе бедра.

Материал и методы. Нами изучены непосредственные и отдаленные результаты лечения 32 пациентов в возрасте от 1,5 до 17 лет лечившихся в отделении детской ортопедии и травматологии за последние 7 лет. Мальчиков было 23, девочек - 10.

Причиной деструктивных процессов у 33 больных были костные кисты (у 18 больных СКК, и у 13 больных АКК). У 4 больных была монолокальная диффузная

форма ФД и 2 больных первично-хронический остеомиелит. У 9 больных внутрикостный очаг деструкции локализовался в шейке бедра, у 11 больных в вертельной и у 13 больных в подвертельной области. Нами применялись разработанные в клинике оперативные вмешательства (Табл.1)

Остеоперфорации с дренированием костной полости и введением аллотрансплантатов проводилось при дистрофических процессах (АКК и СКК) в активной фазе и при объеме очага деструкции не превышающим 2\3 диаметра кости. При отсутствии тенденции к уменьшению костной полости или при прогрессировании остеолизиса применялся компрессионно-дистракционный остеосинтез аппаратами внешней фиксации.

Таблица 1

Виды оперативных вмешательств при лечении кистозных процессов области проксимального метафиза бедра

	СКК	АКК	ПХО	ФД	Всего
Остеоперфорация с дренированием костной полости	-	-	2	-	2
Остеоперфорация с введением аллотрансплататов	5	3	1	2	11
Остеоперфорация с дренированием костной полости с введением аллотрансплантатов	4	3	-	-	7
Внутрикостная резекция с костной аллопластикой	6	4	-	4	14
Внутрикостная резекция с применением ЧКОС	4	5	-	1	9
Внутрикостная резекция с костной пластикой на питающей ножке	1	1	-	-	2
Всего	20	17	3	7	47

При диффузной монолокальной форме ФД производилась внутрикостная резекция с костной аллопластикой и у 1 больного при объеме костной полости занимающей 1\3 длины костного сегмента был применен ЧКОС. У 2 больных с наличием остаточных полостей после оперативного лечения была произведена остеоперфорация с введением аллотрансплантатов.

У 2 больных подросткового возраста при локализации дистрофичекого процесса в шейке бедра была произведена внутрикостная резекция с костной пластикой трансплантатом на питающей ножке.

Результаты и обсуждение. При ретроспективном анализе у 19 больных с дистрофическими костными кистами закрытие и перестройка костной полости произошла на сроках от 6 до 11 месяцев после однократного проведения остеоперфорации с введением в костную полость аллотрансплататов. У 2 больных с СКК и у 3 больных с АКК наблюдалась тенденция к увеличению костной полости и им были проведены более радикальные оперативные вмешательства. У 5 больных с дистрофическими процессами и у 3 больных с ФД и у 1 больного с ПХО наблюдались остаточные полости, которые закрылись после повторной остеоперфорации с введения аллотрансплантатов.

Таким образом, применение адекватных видов оперативного вмешательства позволяет добиться излечения деструктивных процесс сов в проксимальном отделе бедра в оптимально короткие сроки без нарушения статической функции конечности.

Применение аппаратов внешней фиксации, в частности аппаратом Г.А. Илизарова, позволило не только обеспечить вертикализацию больного с дозированной нагрузкой, но и создать в/костный регенерат проксимального отдела бедренной кости заданной формы и направления. Что особенно актуально при лечении кистозных процессов высокой активности и в случае увеличения костной полости (рецидив заболевания) после проведения традиционных методов лечения костных кист.

СКРИНИНГ ДИАГНОСТИКА ТОРСИОННЫХ ДЕФОРМАЦИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ

[2]Аносов В.С., [1]Белецкий А.В.
[1]ГУ «Республиканский НПЦ ТО»
[2]УО «Гродненский ГМУ»
Минск,. Гродно, Республика Беларусь

Введение. Торсионный профиль нижних конечностей у детей изменяется с созреванием опорно-двигательного аппарата. Угловые и ротационные деформации среди детей младшей возрастной группы широко распространены и часто считаются физиологическими. Сохраняясь у старших детей данные деформации приводят к нарушению функций ходьбы, изменяют нагрузку суставов, вызывая преждевременный их износ, увеличивают риск травмы. Ряд причин (генетические, внутриутробные, неврогенные, алиментарные, травма и т.д.) приводят к появлению торсионных деформаций нижних конечностей. Отсутствие объективных скрининг методов диагностики торсионных нарушений вызывают формирование патологических вторичных компенсаторных деформаций.

Ортопедический осмотр пациента является единственным скрининг методом диагностики торсионных нарушений. Во время таких осмотров отклонения в развитии

конечностей в горизонтальной плоскости в большинстве случаев остаются не диагностированными. Видимыми являются тяжелые деформации нижних конечностей. Ранняя диагностика и своевременное лечение торсионных нарушений или причин, приводящих к ним, позволяет избежать ряда осложнений в будущем.

По данным литературы при рождении торсионный профиль нижних конечностей имеет значительное отличие от таковых показателей скелета взрослого человека. Созревание скелета, формирование локомоторных навыков растущего скелета снижает торсию костей нижних конечностей. При неврологических заболеваниях и генетических особенностях данные изменения не происходят, что приводит формированию деформаци.

Своевременная диагностика и комплексное лечение позволят предупредить развитие тяжелых деформаций у детей. Консервативное лечение в раннем периоде развития опорно-двигательного аппарата предотвратит необходимость оперативного лечения. Предотвращение формирования данных деформаций позволит избежать вторичных изменений и лиц старшего возраста. Вышеизложенное свидетельствует об актуальности проблемы не только в медицинском аспекте, но и в социальном.

Цель исследования: на основании комплексного подхода к диагностике торсионных деформаций нижних конечностей, внедрения новых методик обследования, разработать систему раннего выявления торсионных нарушений.

Материал и методы. Проведено измерение торсионного профиля нижних конечностей у 45 детей в возрасте от 7 до 16 лет. Применялся скрининг метод прямого измерения торсии костей голени и бедра.

Суть метода заключается в оценке положения четырех референтных линий относительно горизонтальной плоскости в положении пациента лежа на спине. К корпусу линейного УЗИ датчика фиксировался электронный уровень, позволяющий производить измерения с точностью до градуса. Величина наклона уровня передается на экран монитора, расположенного рядом с экраном УЗИ аппарата. Антеторсия отмечается знаком «+», ретроторсия – знаком «-». Поочерёдно мы измеряем угол наклона референтных линий к горизонтальной плоскости:

1. Оси шейки бедра
2. Касательной к мыщелкам бедра
3. Касательной к задней поверхности плато большеберцовой кости
4. Передней поверхности пилона большеберцовой кости.

Измерение проводится поочередно на правой и левой конечностях

Результаты: Пример результата исследования торсионного профиля приведен ниже:

1.Шейка бедра справа+22^0 слева+17^0
2.Мыщелки бедра справа +4^0 слева +1^0
3.Tibia plato справа -6^0 слева -3^0
4.Tibia pilon справа +30^0 слева +31^0

Суммируя результат 1. и 2., 3. и 4. мы получим данные торсионного профиля: справа бедренная кость $+18^0$, большеберцовая $+36^0$; слева бедренная кость $+16^0$, большеберцовая $+34^0$

Антеторсия бедренной кости в среднем составила 20°±12°, наружная торсия большеберцовой кости в среднем составила 25°±8°,

Выводы. Предлагаемый способ оценки торсионного профиля нижних конечностей позволяет: точно исследовать торсию бедра и голени, метод не несет ионизирующей нагрузки, простота применения позволяет его использовать как скрининг исследование. Таким образом, предлагаемый способ действительно позволяет выполнять измерение торсии костей голени у детей.

ЛЕЧЕНИЕ ПО ИЛИЗАРОВУ ДЕТЕЙ С СИСТЕМНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СКЕЛЕТА И ДЕФОРМАЦИЯМИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Аранович А.М., Климов О.В., Коркин А.Я., Гофман Ф.Ф.
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России
Курган, Россия

Введение. Появление и развитие метода Г.А. Илизарова позволило впервые в мировой практике активно управлять процессами роста и регенерации тканей. Данный метод стал широко применяться при удлинении длинных трубчатых костей у пациентов с системными заболеваниями скелета, деформациями конечностей различного генеза, укорочениями верхних и нижних конечностей. В свете изучаемой проблемы нас интересуют сведения о возможностях использования компрессионно-дистракционного метода при коррекции ортопедической патологии, особенности патологических изменений у детей с системными заболеваниями, а также характеристика тканей, испытывающих основную нагрузку при лечении этим методом.

Цель исследования: разработка системы комплексного лечения пациентов с системными заболеваниями скелета (ахондроплазия, гипохондроплазия, спондилоэпифизарная и метафизарная дисплазии), последствиями рахита и рахитоподобных заболеваний.

При лечении больных с ахондроплазией и гипохондроплазией применены методики билокального дистракционного остеосинтеза в сочетании с монолокальным для коррекции оси конечности и удлинения. Пациентам с ахондроплазией в возрасте 6-8 лет применена усовершенствованная методика полилокального удлинения голеней (кортикотомия большеберцовой кости на двух уровнях и малоберцовой кости на одном в нижней трети голени для снижения объема кровопотери и скелетной травмы). На завершающем этапе проводилось удлинение плеч. Опираясь на опыт лечения

больных с ахондроплазией мы пришли к выводу, что оперативное лечение лучше начинать с 6-8 лет с этапа билокального дистракционного остеосинтеза голеней на величину удлинения до 7-8 см с последующим двухэтапным перекрестным удлинением бедер и голеней до 10-12 см, что позволяет за три этапа лечения достичь анатомически и эстетически более значимых результатов и добиться пропорций тела, близких к нормальным.

У детей старшего возраста, подростков удлинение сегментов нижних конечностей проводилось в два этапа методикой перекрестного билокального дистракционного остеосинтеза голени и контрлатерального бедра.

Развитие «О»-образных и «Х»-образных деформаций ведет к нарушениям биомеханики нижних конечностей, мышечному дисбалансу. Деформационные силы вызывают растяжение и удлинение связочного аппарата коленного и голеностопного суставов. Бедро и проскимальный отдел большеберцовой кости ротируется, возникает торсия дистального отдела костей голени, варусное или вальгусное искривление шейки бедра, переразгибание в коленном суставе, пронация пяточной кости. Важным условием оперативной коррекции сложных многоплоскостных деформаций нижних конечностей является правильный выбор оптимального числа и уровня остеотомий. Стабильная фиксация, многофункциональность режима аппарата Илизарова позволяют одновременно устранять многоплоскостные деформации на всей конечности. Всем больным с «О»-образными и «Х»-образных деформациями нижних конечностей произведена коррекция оси.

Больным со спондилоэпифизарной и метафизарной дисплазиями проведена коррекция деформаций оси конечностей, семи больным одновременно произведено удлинение на 6-8 см. Удлинение конечностей не сопровождалось отрицательным влиянием на ростковые зоны.

Изучение отдаленных результатов лечения при очном консультировании и путем анкетного опроса больных, закончивших лечение, показало, что в 98% случаев итоги лечения расценены как хорошие и отличные. Практически все больные остались довольны результатами лечения, отмечая возросшие функциональные возможности в социальном и бытовом плане.

Резюме. Приведены методики чрескостного остеосинтеза при лечении детей с системными заболеваниями скелета (ахондроплазия, гипохондроплазия, спондило и метафизарная дисплазия), последствиями рахита и рахитоподобных заболеваний.

ЧРЕЗМЫЩЕЛКОВЫЙ ПЕРЕЛОМ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ. КРИТЕРИИ ВЫБОРА МЕТОДА ОСТЕОСИНТЕЗА

Арсомаков А.З. Таутиев Н.Х. Озиев Д.А. Таутиева Ф.М.
ФГБОУ ВО «Ингушский ГУ»
Магас, Россия

Цель исследования: разработать способ хирургического лечения осложненных чрезмыщелковых переломов плечевой кости у детей с учетом анатомо-физиологических особенностей. Оценить клиническую эффективность различных методов лечения осложненных чрезмыщелковых переломов плечевой кости у детей и разработать оптимальный алгоритм оперативных вмешательств при данной патологии. Методы борьбы с послеоперационными осложнениями.

Чрезмыщелковые переломы плечевой кости – внутрисуставное нарушение целостности костной ткани мыщелка плечевой кости, развивается в результате травмы или патологического процесса.

Среди всех переломов дистального отдела плечевой кости, чрезмыщелковые переломы плечевой кости составляют от 70% до 85%. В основном данные переломы наблюдаются, в детском возрасте возрасте от 3 до 12 лет.

В зависимости от механизма травмы чрезмыщелковые переломы делятся на: флексионные и экстензионные. При флексионном переломе характерно смещение периферического отломка кпереди, возникают они при падении на область согнутого локтевого сустава. Для экстензионного перелома характерно смещение периферического отломка кзади, такие травмы наступают при падении на разогнутую руку и составляют 85-90% всех повреждений. К редким и наиболее сложным повреждениям в лечебно-тактическом и прогностическом отношении относятся Т- и У-образные переломы.

Свыше 93% чрезмыщелковых переломов сопровождаются смещением костных отломков и требуют проведение репозиции. Основными факторами, обуславливающими сложность и неоднозначность подхода к лечению чрезмыщелковых переломов плечевой кости у детей являются: технические трудности сопоставления и удержания отломков плечевой кости, сложная анатомическая локализации перелома, неврологические осложнения и нарушения кровообращения в момент травмы и в процессе репозиции, формирование посттравматических деформаций с ограничением и даже потерей функции локтевого сустава.

В течение десятков лет разработан не один способ репозиции чрезмыщелковых переломов, наиболее распространенными среди них являются одномоментная закрытая репозиция с фиксацией конечности гипсовой лонгетой, закрытая репозиция и чрескожный металлоостеосинтез, скелетное вытяжение и открытая репозиция.

В нашем регионе высокий процент детского травматизма и наиболее частыми из них являются чрезмыщелковые переломы, которые составляют – 35%. .

Различие множества методов лечения чрезмыщелковых переломов плечевой кости и отсутствие единого алгоритма по их применению, а так же частота послеоперационных осложнений, вызвало необходимость дальнейшего изучения данной проблемы, и определило цель нашей работы.

Материал и методы. Проведено исследование и анализ 200 историй болезней, больных с чрезмыщелковыми переломами плечевой кости, проходивших лечение в травматологическом отделении ИРКБ в период с 2008г. по 2016 год. Средний возраст больных - 8 лет.

Результаты. На этапе лечения 50 (25%) больным, был выполнен открытый реконструктивный металлоостеосинтез спицами Киршнера мыщелков плечевой кости, 150 больным, был выполнен закрытый реконструктивный металлоостеосинтез спицами Киршнера.

50 пациентам, которым был применен открытый реконструктивный металлоостеосинтез спицами Киршнера, число осложнений составило 9 (18%), из которых с нейропатией лучевого нерва - 1 (11.1%) больной, с нейропатией локтевого нерва - 1 (11.1%) больной, с нагноением - 3 (33,3%) больных, с варусной деформацией плечевой кости - 2 (22,2%) больных, с постиммобилизационной контрактурой - 2 (22.2%) больных.

Средний возраст пациентов данной группы составило 8 лет, средняя длительность пребывания в стационаре после оперативных вмешательств - 12 койко-дня.

150 пациентам, которым был применен закрытый реконструктивный металлоостеосинтез спицами Киршнера, число осложнений составило 13 (8.6%), из которых с нейропатией лучевого нерва - 2 (15.38%) больной, с нейропатией локтевого нерва - 1 (7.69%) больной, с нагноением - 4 (30.76%) больных, с варусной деформацией плечевой кости - 3 (23.07%) больных, с постиммобилизационной контрактурой - 3 (23.07%) больных.

Средний возраст пациентов данной группы составило 8 лет, средняя длительность пребывания в стационаре после оперативных вмешательств - 8 койко-дня.

Обсуждение. В проведенном нами исследовании, более высокий послеоперационный процент осложнений наблюдается у больных, которым был применен открытый реконструктивный металлоостеосинтез спицами Киршнера – 18%, процент осложнений больным, которым был применен закрытый реконструктивный металлоостеосинтез спицами Киршнера составил ~ 8 %

Высокий процент нейропатий как при открытом, так и при закрытом реконструктивном металлоостеосинтезе связано с механизмом травмы, с высокой травматичностью данного оперативного вмешательства и с экстренными манипуляциями проведенные с целью репонирования.

Высокий процент нагноения при открытом реконструктивном металлоостеосинтезе связан с обширным разрезом, длина которого составляет до 10 см., и недолжным уходом за послеоперационной раной. В случаи закрытого реконструктивного металлоостеосинтеза нагноения связано только с недолжным уходом за спицами.

Высокий процент варусной деформации как при открытом, так и при закрытом реконструктивном металлоостеосинтезе связано с ранней нагрузкой и неправильной репозицей костных отломков.

Низкий процент контрактуры при закрытом реконструктивном металлоостеосинтезе, связано с ранней разработкой локтевого сустава.

Результаты нашего исследования показывают, что при закрытом реконструктивном металлоостеосинтезе самый низкий процент осложнений. Данный факт подтверждает эффективность выполнения закрытого реконструктивного металлоостеосинтеза при данной патологии.

Заключение. При применении закрытого реконструктивного металлоостеосинтеза спицами Киршнера, высокие показатели послеоперационных осложнений - 18%. Больным которым применен закрытый реконструктивный металлоостеосинтез – 8.6%. Адекватное лечение с минимальным риском осложнений позволяет закрытый реконструктивный металлоостеосинтез.

Выводы. Применении закрытого реконструктивного металлоостеосинтеза позволило снизить риск послеоперационных осложнений до 8.6%

Для снижения риска осложнений целесообразно интраоперационное местное введение антибиотиков широкого спектра действия, также целесообразно продолжить курс антибиотикотерапии в послеоперационном периоде.

Пройти полный реабилитационный курс.

Своевременное обращение в ЛПУ с целью удаления металлоконструкции

ОСОБЕННОСТИ ПЛАНИРОВАНИЯ РЕКОНСТРУКТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО И ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ПОСЛЕОЖОГОВЫМИ РУБЦОВЫМИ ДЕФОРМАЦИЯМИ

Афоничев К.А., Никитин М.С., Филиппова О.В., Прощенко Я.Н., Сергеева П..П.
ФГБУ «НИДОИ им. Г.И.Турнера» МЗ РФ
Санкт-Петербург, Россия

По данным литературы 10-50% от бытового детского травматизма приходится на ожоговую травму, вследствие чего более 40% детей в последующем нуждаются в реконструктивных операциях (Ялалова Г.И., Хунафин С.Н., 2007; Сахаров С.П.,2013; Афоничев К.А.,2015). По нашим данным 60% от всех ожоговых травм приходится на пациентов младшего и дошкольного возраста (Афоничев 2010). Известно, что у детей

в этом возрасте имеется несколько периодов интенсивного роста («ростовые скачки»), во время которых неизбежно прогрессирует течение рубцовой деформации (Казанцева Н.Д., Баиндурашвили А.Г 1996). Такие «ростовые скачки» у детей сопровождаются резким отставанием роста рубцово-измененной ткани по сравнению с интактной. Это приводит к формированию тянущих рубцов, вовлекающих в процесс здоровые ткани и увеличивающие площадь деформации. Выполненный нами анализ показывает, что тяжесть рубцовых деформаций, как исхода глубоких и ожогов у детей, зависит не только от тяжести и локализации первичного повреждения и возраста ребенка, но и от его соматотипа. По мнению Воронцова И.М. (1991), «соматотип применительно к ребенку означает не столько тип телосложения, сколько темповую характеристику роста: микросоматотип – замедленный, макросоматотип – ускоренный, мезосоматотип – средний темп роста». К абсолютной группе риска следует отнести детей младшего и дошкольного возраста с макросоматотипом, либо близким к нему мезосоматотипом, получивших глубокое или глубокое дермальное повреждение проксимальных отделов конечностей, области крупных суставов и шеи. Именно у детей этих групп пациентов развиваются наиболее тяжелые комбинированные формы рубцовых деформаций, вовлекающие в процесс не только покровные ткани, но и мышечно-суставной аппарат, что приводящие к стойкой инвалидизации пациентов самого младшего возраста.

Причинами неудовлетворительных результатов лечения детей младшего и дошкольного возраста являются следующие ошибки планирования реконструктивного лечения. Во–первых, отсутствие планового динамического наблюдения. Во-вторых, выполнение хирургических вмешательств без учета предстоящих ростовых скачков ребенка, что неизбежно приводит к увеличению кратности выполняемых ребенку последующих оперативных вмешательств. Третьей частой ошибкой считаем откладывание начала хирургического лечения до достижения ребенка пубертатного возраста. Это, как правило, приводит к развитию тяжелых рубцовых деформаций трудно поддающихся оперативному лечению, к увеличению объема оперативных вмешательств, к ухудшению окончательного функционального и эстетического исхода.

Детям младшего возраста с локализацией послеожоговых рубцов в функционально не активных зонах независимо от их соматотипа оперативное лечение может быть отложено до окончания преддошкольного периода. Детям младшего и дошкольного возраста с микро- и мезосоматотипом, имеющим послеожоговые гипертрофические рубцы в области крупных суставов и дистальных отделов конечностей (в виде укороченных рубцовых складок), считаем целесообразным выполнение превентивных Z-пластик в отрезке времени близким к точке периода вытяжения. Детям младшего и дошкольного возраста с макросоматотипом, имеющим послеожоговые гипертрофические рубцы в области крупных суставов и дистальных отделов конечностей (в виде укороченных рубцовых складок), показано выполнение пластики

не позднее 1,5 лет после травмы. В случае развития у детей младшего и дошкольного возраста тяжелой деформации в дистальных отделах конечностей (кисть, стопа) в течение первого года после травмы оперативное лечение откладывать нецелесообразно.

Для составления адекватного сценария восстановительного лечения ожогового реконвалесцента младшего и дошкольного возраста целесообразным являются следующие сроки амбулаторного наблюдения. Дети младшего возраста микро- и мезосоматотипа наблюдаются не реже 1 раза в 6 месяцев. Дети макросоматотипа наблюдаются не реже 1 раза в 3 месяца. Дети дошкольного возраста микро и мезо наблюдаются 1 раз в год, а дети с макросоматотипом не реже 1 раза в 6 месяцев.

Таким образом, мы считаем, что соматотип ребенка непременно должен быть одним из критериев учитываемых при составлении сценария комплексного реконструктивного лечения ожогового рековалесцента младшего и дошкольного возраста.

РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ ПОСЛЕ ЗАКРЫТОГО УСТРАНЕНИЯ ВРОЖДЕННОГО ВЫВИХА И ПОДВЫВИХА БЕДРА

Ахтамов А., Ахтамов А.А., Хамраев Р.К.
Самаркандский ГМИ
Самарканд, Узбекистан

Актуальность. Врожденный вывих бедра занимает первое место среди врожденных деформаций опорно двигательного аппарата и по данным литературы встречается у 3-5 детей на 1000 новорожденных. Значительное количество остаточных дефектов тазобедренного сустава в отдаленных периодах встречается от 10 до 57%. После консервативного лечения врожденного вывиха бедра у больных отмечается ослабление мышечной силы, обусловленное длительным бездействием мышц и фиксацией их в вынужденном положении.

После освобождения конечности от фиксации наблюдается сгибательная установка и ротация бедра кнаружи, что обусловлено особенностями их фиксации.

Цель исследования: повышение стабильности тазобедренного сустава в период реабилитации, предупреждение остаточных осложнений и дистрофических процессов, удержание головки бедренной кости в центрированном положении авторами предложено устройство для разработки движений в тазобедренного сустава у детей (патент Узбекистана FAP 00852).

Материал и методы. Под нашим наблюдением находились 86 детей лечившихся консервативно по поводу врождённого вывиха бедра. Использовались клинический, рентгенологический методы обследования. Нами в постиммобилизационном периоде

(после снятие гипсовой повязки) использован функциональный аппарат для разработки движений в тазобедренном суставе у детей.

Для решения поставленных задач предлагается устройство для разработки движений в тазобедренном суставе у детей, содержащее тутор для голеностопной части ног с элементами фиксации в верхней части, в пяточной части которого симметрично оси тутора размещена опорная штанга, на концы которой насажены средства перемещения по плоской поверхности, причем оно оснащено пластиной, жестко соединенной одним концом с опорной штангой, каждый из двух туторов, выполненных в виде сапожка с отверстиями для вентиляции в голенище, закреплен на пластине с помощью гайки и болта, которые установлены с возможностью фиксации заданного положения тутора, регулируемого угломерной шкалой, нанесенной на противоположную сторону пластины, при этом в носочной части тутора зафиксирован дополнительный фиксирующий элемент, а в качестве средства перемещения по плоской поверхности использованы подшипники. Устройство позволяет надежно удерживать нижние конечности в необходимом положении, которое сохраняет возможность выполнения движений в тазобедренном суставе, в том числе внутренней ротации. Обеспечение движений, ротирующих стопы внутрь, даже при чрезмерной антиверсии проксимального отдела бедренной кости способствует центрации головкии бедра во впадину.

Наряду с ортопедическими мероприятиям больным назначают аэро, гемо и пеллоидотерапию, физиотерапию (парафин, озокерит, грязь, электрофорез новоканина или кальция хлорида, гальванизацию и электростимуляцию ягодичных конечностей, морские ванны). Особое внимание обращают на активное выполнение упражнений для укрепления мышц и предупреждение их атрофии.

Важное значение имеет витаминотерапия. Назначают цианокобаламин по 200мг в виде инъекций через сутки в течении 2 мес. Тиамин хлорид по 0,002 г 3 раз в сутки, течение 1 мес. Аскорбиновую кислоту принимают после еды в порошках по 0,1 г 1 раз в сутки, кроме тех дней, в которые принимают поливитамины. Одновременно с витаминотерапией проводят 3-4 курса тканевой терапии. Назначают алоэ – по 1 г. ежедневно, стекловидное тело или ФИБС – по 1 г. ежедневно в течение 1 мес.

После трех месячного перерыва назначают курс лечения другими биостимуляторами.

Детям с пониженным мышечным тонусом и рахитом необходимо делать массаж и лечебную гимнастику.

Детям, лечившимся по поводу недоразвития тазобедренного сустава, до 1 года не разрешается ходить.

Результаты. При изученим формирования тазобедренного сустава после консервативного лечения при сроках наблюдения от 1 года до 5 лет отличная функция сустава и почти нормальная рентгенологическая картина отмечены у 9 (10,0%),

хороший – 59 (68,6%), удовлетворительный – 12 (14,0%), неудовлетворительный – 6 (7,0%).

Выводы. Своевременное и раннее проведение реабилитации позваляет сохранить стабильными достигнутые результаты, укрепить здорове, предупредить инвалидность.

Положение конечностей с внутренный ротацией и отведения бедра предупреждает перегиб и спазм сосудов в известной степени и служит профилактикой развития дистрофических изменений в тазобедренном суставе.

ПОЛИСЕГМЕНТАРНЫЕ ОПЕРАЦИИ НА ДЛИННЫХ КОСТЯХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА

Багиров А.Б., Алинагиев Б.Дж., Муслимов М.И., Лаймуна К.А., Суварлы П.Н.
ФГБУ «НМИЦТО им. Н.Н.Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Введение. Провоцирующими факторами, вызывающие сложные деформации опорно-двигательного аппарата, являются не только некоторые первичные ортопедические и посттравматические заболевания, а также вторичные изменения. Нарушение анатомии одного сегмента или конечности вызывает вторичное изменение других сегментов или конечности.

Цель работы: выявить возможность проведения одномоментного оперативного вмешательства на нескольких сегментах нижних конечностей у детей.

Преимуществом такого подхода является не только достижение более полного восстановления функции нижних конечностей, а также сокращение общего срока лечения. При этом ребёнок подвергается агрессии самого оперативного вмешательства, а родители - моральному страданию один раз.

Для тщательного анализа формы нижних конечностей мы разработали и применяем оригинальную схему компьютерно-томографического исследования, которая включает в себя топограмму нижних конечностей от таза до пяток. Аксиальные срезы обязательны на уровне тазобедренных, коленных и голеностопных суставов. По топограмме определяли с точностью до одного миллиметра и градуса проекционную характеристику нижних конечностей, а на аксиальных срезах учитывали торсионные показатели бедренных, берцовых костей. Результаты этого исследования позволяют представлять деформацию как в планиметрическом, так и в стереометрическом плане, адекватно устранять проекционную - угловую и объемную - ротационную деформации.

В результате проводимого нами исследования создаётся полная анатомическая картина сегментов нижних конечностей и они сопоставляются в сравнении. Следует отметить, что в некоторых случаях отклонения от нормы могут считаться

допустимыми, если они симметричны с обеих сторон. И наоборот, не допустимы, если имеет место разница показателей двух конечностей, когда они отличается друг от друга. Это особенно относится к торсионный характеристике нижних конечностей, при которой нарушается биомеханика ходьбы. Это может вызвать отклонения в других отделах скелета, например в позвоночнике.

Операция включает, вначале установку на сегменты, которые будут подвергнуты коррекции, аппараты наружной фиксации. Затем выполняется остеотомии (кортикотомии) бедренных и большеберцовых костей, при необходимости - малоберцовой кости. А устранение деформации бедренной кости производится, в основном одномоментно, а большеберцовой кости при вальгусной деформации - одномоментно, при варусной деформации - постепенно.

Начиная со следующего дня операции проводится активное восстановительное лечение с использованием дополнительных средств опоры. Периодически ребенок осматривается, производится рентген контроль и после клинической пробы снимается аппарат или аппараты с одной, затем с другой конечности.

Под нашим наблюдением находилось 14 детей, у которых было произведена операция на нескольких сегментах на длинных костях нижней конечности. Из них мальчиков 4 и девочек 10. Средний возраст составил 9,6 лет (от 4 до 16 лет). С двумя бедрами – 1, с двумя голенями – 3, бедро с голенью – 4, бедра с голенью – 1, бедра с голенями – 5 пациентов. То есть с двумя сегментами – 8, с тремя сегментами – 1, с четырьмя сегментами – 5 детей. Средний срок фиксации в аппаратах составил 104.1 дня.

Таким образом, одномоментное выполнение оперативных вмешательств на нескольких сегментах нижних конечностей исключает многоэтапность операции, позволяет устранить все анатомические нарушения нижних конечностей в один этап и этим сократить общий срок лечения ребенка.

ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ, ОБРАЗУЮЩИХ ЛОКТЕВОЙ СУСТАВ У ДЕТЕЙ

Багомедов Г.Г. Маныч А.В.
ГУЗ «Новомосковская ГКБ», филиал №1
Новомосковск, Тульская область, Россия

Актуальность. Переломы костей, образующих локтевой сустав, составляют от 25 до 50% в общей структуре всех переломов костей конечностей в детском возрасте. Несмотря на значительный успех, достигнутый в диагностике и тактике лечения данной патологии, число неудовлетворительных результатов остаётся довольно высоким и составляет от 15 до 20%.

Цель исследования: улучшение результатов лечения переломов костей, образующих локтевой сустав у детей путем разработки дифференцированной и адекватной тактики лечения.

Материал и методы. В травматологическом отделении филиала №1 ГУЗ НГКБ за период с 1991 по 2016 г.г. находилось на лечении 750 детей в возрасте от 1 до 15 лет с переломами костей локтевого сустава. 391 случаев (52%) составили чрезмыщелковые переломы плечевой кости.

В 310 случаях было достигнуто стабильное и удовлетворительное положение отломков после одномоментной закрытой ручной репозиции, чрескожного остеосинтеза спицами Киршнера.

Закрытая ручная репозиция, иммобилизация гипсовой лонгетой применялась в 21 случаях при стабильных переломах с небольшим угловым смещением отломков.

Скелетное вытяжение за проксимальный метафиз локтевой кости применялось в 18 случаях, когда было невозможно технически закрыто сопоставить отломки или произвести открытую репозицию из-за инфицированности мягких тканей локтевого сустава.

Открытую репозицию, остеосинтез спицами Киршнера применено в 42 случаях и показаниями к нему служили многооскольчатые переломы, Т или V- образные переломы, нарушение кровообращения, повреждение периферических нервов и неудовлетворительное положение отломков после закрытой ручной репозиции. По поводу переломов головочки мыщелка плечевой кости (ГМПК) лечились 184 детей, что составило 24,5% от всех переломов костей, составляющих локтевой сустав.

Распределение больных по типу перелома осуществлялось по классификации ЦИТО (2010 г.).

I а тип - перелом ГМПК без нарушения артикуляции с головкой лучевой кости и стабильным положением отломков – 32 случаев;

I б тип - перелом ГМПК без нарушения артикуляции с головкой лучевой кости и нестабильным положением отломков – 34 случаев;

II тип – перелом ГМПК с частичным нарушением артикуляции с головкой лучевой кости – 43 случаев;

III тип – перелом ГМПК с полным нарушением артикуляции с головкой лучевой кости - 75 случаев.

Больным с переломом ГМПК I б типа проводили чрескожную фиксацию отломка двумя спицами Киршнера, несмотря на отсутствие смещения, что позволило нам исключить вторичное смещение ГМПК при их нестабильном положении.

При II типе перелома под наркозом производилась закрытая репозиция костных фрагментов, чрескожная фиксация двумя перекрещивающимися спицами Киршнера.

Переломо-вывихи ГМПК (III тип перелома) являлись абсолютным показанием к открытой репозиции.

Переломы внутреннего надмыщелка плечевой кости наблюдались у 67 детей (9,0%). Основным методом лечения при данном виде травмы была открытая репозиция, металлостеосинтез спицами или винтом (60 случаев). В 7 случаях проводилась закрытая репозиция, чрескожный остеосинтез спицами Киршнера.

Переломы локтевого отростка наблюдались в 56 случаях (7,5%) от всех переломов костей локтевого сустава. Из них в 9 случаях удалось достигнуть хорошей адаптации отломков после закрытой репозиции, в остальных 47 случаях производилась открытая репозиция с фиксацией локтевого отростка спицами и серкляжной восьмиобразной петлёй.

Переломы шейки лучевой кости и эпифизеолизы головки лучевой кости наблюдались у 52 детей, что составляет 7% от всех переломов костей, образующих локтевой сустав. При угловых смещениях данного фрагмента менее 60° выполнялась попытка закрытой ручной репозиции по Свинухову с фиксацией гипсовой лонгетой – 18 репозиций. К открытой репозиции пришлось прибегнуть в 34 случаях, после неудачной закрытой репозиции и при смещениях на полный поперечник.

Результаты. Из общего количества исследованных нами 750 больных с острыми переломами костей, образующих локтевой сустав, отдаленные результаты изучены у 540 (72%) больных в сроки от 1 года до 25 лет:

Отличными отдаленные результаты признаны у 470 (87%) больных, хорошими – у 54 (10%), удовлетворительными – у 16 (3%).

У всех 16 больных с удовлетворительным отдаленным результатом лечения отмечено ограничение движений в локтевом суставе от 10º до 20º, деформация локтевого сустава в виде прямого локтя или небольшой варусной или вальгусной деформации за счет сращения отломков в смещенном положении. У трех больных ограничение движений в локтевом суставе было связано с тяжелым повреждением локтевого сустава и сопутствующими внутри суставными повреждениями.

Выводы. Таким образом, рациональное применение определённой тактики и дифференцированный подход к лечению переломов костей, образующих локтевой сустав у детей, позволяет получить отличные и хорошие анатомические и функциональные исходы у большинства пациентов.

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ РОДИЛЬНОГО ДОМА

Багомедов Г.Г., Бреус Е.В., Платонова О.В.
ГУЗ «Новомосковская ГКБ», филиал №1
Новомосковск, Тульская область, Россия

Актуальность. Показатели заболеваний опорно-двигательного аппарата у детей ежегодно имеют тенденцию к небольшому росту. Отсутствие квалифицированных специалистов-ортопедов в небольших городах и в сельской местности, большое количество совместителей в амбулаторной сети приводит к запоздалой диагностике врождённой патологии опорно-двигательного аппарата, позднему началу лечения, ошибкам, следствием которых являются неудовлетворительные результаты. Поздняя диагностика, неправильно выбранная тактика лечения и, как следствие, позднее поступление пациентов в специализированные ортопедического профиля отделения значительно затрудняют лечение, вынуждая прибегать к более радикальным хирургическим вмешательствам, что отрицательно сказывается на исходе лечения и в большинстве случаев приводит к инвалидности. Патология опорно-двигательного аппарата остаётся на достаточно высоком уровне в общей структуре детской инвалидности.

Цель исследования: организовать осмотр новорожденных детей ортопедом в родильном доме для ранней диагностики врождённой патологии опорно-двигательного аппарата, что способствует улучшению результатов лечения и снижению инвалидизации детей. Раннее выявление врождённой ортопедической патологии новорожденных детей. Своевременное консервативное и по показаниям оперативное лечение новорожденных детей с выявленной патологией опорно-двигательного аппарата.

Материал и методы. Исследование проводилось в филиале №1 ГУЗ «Новомосковская городская клиническая больница».

В городе имеется один родильный дом (филиал №2 – зам. главного врача по родовспоможению Бреус Е.В.), куда направляются роженицы не только из г. Новомосковска но и ближайших районов. Ежегодно рождаются в данном роддоме около 1700 детей. В последние 13 лет (с 2004 г.) три раза в неделю ортопедом проводится осмотр новорожденных детей в родильном доме. В результате осмотров выявлялись дети с врождённой патологией опорно-двигательного аппарата и выделялась группа детей с подозрением на ортопедическую патологию и «группа риска».

В «группу риска» входили дети, у которых имелась наследственная предрасположенность к заболеваниям тазобедренных суставов, матери которых перенесли инфекционные заболевания в первом триместре беременности, были

патологические роды. Дети из «группы риска» и с подозрением на ортопедическую патологию проходили дополнительное обследование в поликлинике и находились на активном диспансерном наблюдении.

Все дети с ортопедической патологией и при наличии других, сопутствующих заболеваний направлялись в отделение патологии новорожденных детей, где дополнительно осматривались заведующим травматолого-ортопедическим отделением, проводилось УЗИ-исследование, при необходимости – рентгенографию. Осмотрено 19500 детей, что составило 98,7% от всех родившихся. Среди осмотренных детей выявлено патологии опорно-двигательного аппарата у 1534 (7,8%). Выявленная патология у новорожденных распределилась следующим образом: врождённый вывих бедра - 245 (16%), дисплазия тазобедренных суставов - 500 (33%), патологические установки - 275 (18%), врождённая косолапость - 35 (2%), врождённая кривошея - 20 (1%), другие аномалии развития - 254 (17%), различные виды травматических повреждений - 205 (13%). Лечение детей осуществлялось либо амбулаторно (сразу после выписки из родильного дома), либо в условиях отделения патологии новорожденных детей (после перевода). При ряде деформаций ортопедическая коррекция выполнялась уже в периоде новорожденности. Для лечения дисплазии тазобедренного сустава мы применяли широкое пеленание до 1 месяца, затем различные виды подушек, стремян до 3-х месяцев. В независимости от УЗИ – заключения после трёх месяцев проводили рентгенографию тазобедренных суставов.

При наличии врождённого вывиха бедра применяли функциональную гипсовую повязку по Тер-Егиазарову, Шептуну с постепенным разведением бёдер и вправлением вывиха бедра. Успешные результаты консервативного лечения достигнуты в 98,8% случаев. У 3-х детей вывих бедра вправить закрытым методом не удалось, в связи с чем была произведена открытое вправление вывиха, рассечение капсулы т/б сустава, которая была изменена в виде «песочных часов».

Лечение врождённой косолапости начинали сразу после её выявления в роддоме. В первую неделю проводилось бинтование по Финку-Эттингену, как подготовку перед гипсованием. Через неделю в амбулаторных условиях или в стационаре, если ребёнок переведен в стационар, начинали лечение косолапости по методике Понсети. Чем раньше начато лечение, тем податливее деформация стопы, и тем быстрее происходит ее полная коррекция. Как правило, для полной коррекции деформации стопы, вне зависимости от тяжести, необходимо 6-7 смен гипсовых повязок через каждые 7 дней с постепенным исправлением деформации. Этапное лечение с использованием гипса занимало от 4 до 8 недель в зависимости от тяжести косолапости. Все компоненты деформации корректировались этапным гипсованием кроме эквинуса. Для коррекции эквинуса выполняли подкожную ахиллотомию под наркозом в условиях стационара. После пересечения ахиллова сухожилия накладывали последний гипс с полной коррекцией всех элементов деформации. Данный гипс снимали через 3-4 недели.

После снятия последнего гипса надевали брейсы. У всех детей с врождённой косолапостью, леченных методом Понсети, достигнуты хорошие и отличные результаты с минимальным оперативным вмешательством.

Выводы. Ранняя диагностика врождённых аномалий развития опорно-двигательного аппарата, адекватное лечение, в том числе раннее оперативное вмешательство, позволяет не только устранить патологию, но и минимизировать объём оперативного вмешательства, тем самым создавая условия для дальнейшего нормального развития пораженного органа и снижению инвалидизации детей.

КОРРЕКЦИЯ НЕФИКСИРОВАННОЙ ПРОНАЦИОННОЙ УСТАНОВКИ СТОП У ДЕТЕЙ

Бакурская Е.С., Дубровин Г.М., Файтельсон А.В.
ФГБОУ ВО «Курский ГМУ» Минздрава России
Курск, Россия

Введение. Вопрос применения ортопедических стелек при лечении мобильного плоскостопия у детей остается предметом дискуссии до сих пор. Это вызвано тем, что нет единого мнения как о самом понятии мобильного плоскостопия у детей, так и о необходимости его коррекции. Мнение, что плоскостопие у детей – вариант нормы формирования стопы до 3-5 лет по одним, или до 6-11 лет по другим данным, приводит к заключению, что лечение в этих случаях не показано.

Другие исследователи считают, что уплощение продольного свода стопы у детей в сочетании с пронационной установкой заднего отдела независимо от клинических проявлений является одним из пусковых факторов развития деформации опорно-двигательной системы. Этого мнения придерживаются и авторы статьи.

В частности, уплощение продольных сводов стоп приводит к нарушению их рессорной функции, а разница в выраженности продольных сводов стоп провоцирует развитие деформации позвоночника во фронтальной плоскости.

Цель исследования: анализ результатов коррекции нефиксированной пронационной установки стоп у детей предложенным авторами способом.

Материал и методы. Предложен способ изготовления индивидуальной ортопедической стельки, позволяющий получить рельеф, наиболее точно соответствующий должному рельефу подошвенной части стопы пациента в положении коррекции под нагрузкой собственным весом [приоритетная справка № 2017112463].

Для осуществления способа необходимы следующие материалы и оборудование: промышленный фен, набор термопластичных материалов различной толщины, замкнутая эластическая емкость, заполненная сыпучим наполнителем.

На первом этапе подбирают заготовку ортопедической стельки. В качестве заготовки можно использовать стандартные заготовки, в которых имеется рабочая часть, выполненная из низкотемпературного термопластичного материала. Также для заготовки используется лист эвапоры, вырезанный по размеру стопы. Выбор заготовки зависит от задач, которые мы ставим при ортезировании конкретного пациента.

Предварительно производят оценку состояния стоп пациента, отмечая при этом степень пронационной установки стоп, уплощения их продольных сводов, состояние кожных покровов. Проводят пробы Джека (Jack) и Штритера.

На втором этапе заготовку стельки разогревают до пластичного состояния и размещают на эластичной емкости с сыпучим наполнителем. На заготовку устанавливают одну из стоп пациента. При этом пациент стоит в свободном положении, равномерно нагружая стопы собственным весом. Стопа выводится из положения пронации и это положение фиксируется на одну – полторы минуты. После остывания термопласта, при необходимости, проводится механическая доработка стельки.

Третий этап – примерка и пробная носка. В ряде случаев необходима дополнительная коррекция стелек – формирование локальных или сквозных пронаторов или супинаторов, или их сочетаний, компенсация незначительной разновысокости ног (в пределах 0,5 см.).

Таким образом, предложенный способ позволяет получить ортопедическую стельку, рельеф которой точно соответствует рельефу подошвенной части стопы в положении коррекции при нагрузке собственным весом с минимальным вмешательством извне. Одна их особенностей предлагаемого способа в том, что на рельефе под нагрузкой отпечатывается поперечный свод. При угрозе развития поперечного плоскостопия этот эффект становится значимым.

При определенном опыте время, затрачиваемое на изготовление стельки, удается сократить до 3 - 5 мин. Полный цикл изготовления, подгонки, пробной ходьбы занимает около 30 минут.

Коррекция нефиксированной пронационной установки стоп указанным способом проведена у 35 детей в возрасте от 4 до 10 лет с нормальной или повышенной мобильностью суставов стопы. Мальчиков было 21, девочек – 14, пронационная установка стопы превышала 10°. Наряду с применением стелек, всем назначался комплекс ЛФК, физиолечение. Требования к используемой обуви – наличие нормального жесткого задника, гибкой подошвы, низкого каблука.

Результаты. Всем детям были изготовлены индивидуальные ортопедические стельки по предложенной методике. Средний срок наблюдения составил 12 мес. Адаптация к стелькам в среднем занимала 14 дней. В случае появления стойкого дискомфорта и неудобства размещения стелек в обуви, производится их коррекция – добавления пронатора или супинатора - пяточного, сквозного, изменение высоты

подсводной части. Такие явления наблюдались у 5 детей (14,3%). После устранения отрицательных субъективных ощущений, первый объективный контроль осуществляется через 3 месяца. Положительной динамикой считалось изменение степени пронационного отклонения стоп не менее чем на 20%. В противном случае проводится коррекция стелек, обычно заключающаяся в увеличении высоты подсводной части, противоупора в виде пяточного пронатора или наружной поддержки. Второй объективный контроль – через 6 месяцев. Хорошим результатом считается разницы в степени пронационного отклонения стоп на стельке и без стелек не более чем на 20%. Хороший результат достигнут у 33 детей из 35. Через год решается вопрос о замене стелек.

У всех детей применяемые стельки обеспечили физиологическую установку стопы в обуви во время их использования.

Выводы. Предложенный способ изготовления индивидуальных ортопедических стелек является эффективным методом коррекции пронационной установки стоп у детей, может применяться для экспресс-ортезирования, занимая не более 5 – 7 минут при безотходном производстве. Одну и ту же пару стелек допустимо использовать в любой функциональной обуви. При необходимости на стельках можно легко разместить пронатор, супинатор, косок при укорочении ноги.

АНАЛИЗ ДЕТСКОГО ТРАВМАТИЗМА НА ПРИМЕРЕ ЭКСТРЕННОГО ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ

Баранов Ф.А., Галеев Ф.Ш., Ходаков Г.Д., Рахинштейн М.В., Сушаков С.В.
Самарская ОКБ им. В.Д. Середавина
ИПО Самарского ГМУ
Самара, Россия

Введение. Детский травматизм представляет собой серьезную медико-социальной проблему, поскольку является одной из ведущих причин, госпитализации пациентов в стационар. Согласно статистическим исследованиям в России и литературным данным ежегодно с травмами опорно-двигательной системы обращаются около 3 млн. пострадавших, в возрасте младше 17 лет.

Цель работы: проанализировать состав больных и обстоятельства получения травм опорно-двигательной системы у детей по данным стационарной помощи травматологического отделения педиатрического корпуса Самарской областной клинической больницы им. В.Д. Середавина, за пятилетний период.

Материал и методы. В травматологическом отделении педиатрического корпуса Самарской областной клинической больницы им. В.Д. Середавина за период с 2012 по 2016 годы пролечено 8758 пациентов с травмами опорно-двигательной системы. Из

них 79% были госпитализированы по экстренным показаниям, что составило 6941 больной. Возраст больных составлял от 0 до 15 лет. В область исследования вошли пациенты с травмами верхних и нижних конечностей, таза, спины, позвоночника без повреждения спинного мозга. Пациенты группировались по полу, возрасту, виду, характеру и локализации повреждений. Рассчитывались интенсивные коэффициенты на 10000 человек, статистическая значимость различий которых определялась по t-критерию.

Результаты и обсуждение. При рассмотрении состава больных в зависимости от возраста, по нашим данным получилось, что наибольшая частота травм требующих стационарного лечения приходится на возраст 8-14 лет, что составила 65% от общего числа госпитализированных пациентов. По видам травматизма лидирующие позиции заняли бытовой (59,7%) и уличный (25,1%) травматизм. В результате ДТП травмы наблюдались у 3% больных. Школьный травматизм составил 6%, а спортивный – 6,1%. Наиболее распространенными местами получения травм были жилые помещения и прилежащие к ним территории, в том числе детские площадки. Наиболее распространенным механизмом травмы явилось падение с высоты собственного роста во время бега или спотыкании на тротуарах, а также падение с мебели, горок, качелей и лестниц на детских площадках, и ледяных горок и катках в зимний период.

Анализ распределения пациентов по характеру повреждений показал, что основная часть больных пролечены по поводу переломов - 5517 детей (79,5% от общего количества экстренных больных за 5 лет). Вывихи, растяжения и перенапряжения капсульно-связочного аппарата наблюдались у 1058 больных, что составило 15,2%. Прочие травмы, а именно раны, повреждения сухожилий, нервов, травматические ампутации пальцев отмечались у 366 больных (5,3%).

По нозологии распределение больных было следующим. Одна треть (34%, 2362 чел.) от всех ургентных больных, были дети с переломами костей предплечья. При этом у абсолютного большинства наблюдались переломы обеих костей. По локализации в средней трети переломы наблюдались у 987 детей (14,2%); в нижней трети – 1239 (17,8%).

Второе место по частоте встречаемости заняли переломы плечевой кости – 919 больных (13,2%). Из них наибольшее количество пришлось на переломы в области дистального метаэпифиза плечевой кости 746 больных (10,7%); на долю верхнего конца плечевой кости пришлось 127 пациентов (1,8%); диафизарные переломы составили всего 46 случаев (0,7%).

Частой травмой, требующей стационарного лечения по нашим данным являются неосложненные, компрессионные переломы грудного и поясничного отделов позвоночника, которые составили 11,2% - 778 пациентов. Из которых у 743 больных переломы в грудном отделе, 35 пациентов в поясничном отделе.

Растяжение, перенапряжение связочного аппарата шейного отдела позвоночника, ротационный подвывих С1 наблюдался у 727 детей, что составило 10,5%.

Переломы костей голени составили 6,4% или 447 больных.

Переломы бедренной кости – 2,9% или 201 пациент.

Множественные и сочетанные травмы – 5,1%, что соответствует 356 пострадавшим.

С переломами ключицы за 5 лет пролечено 251 ребенок, что составило 3,6% от общего количества экстренных пациентов.

Выводы. Наиболее частыми видами травм являются бытовые и уличные, что в совокупности по нашим данным составило 84,8% от всех экстренных больных.

По нозологии среди травм преобладают переломы костей предплечья и плеча, компрессионные неосложненные переломы тел позвонков в грудном и поясничном отделах позвоночника, а также растяжение связочного аппарата шейного отдела позвоночника, ротационный подвывих С1 позвонка.

Возрастной группой у детей высокого риска получения травм опорно-двигательной системы является период 8-14 лет.

ЗАКРЫТЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ КЛЮЧИЦЫ ПО МЕТОДИКЕ ESIN У ДЕТЕЙ

Баранов Ф.А., Шуваев С.О., Сушаков С.В., Ходаков Г.Д., Рахинштейн М.В.
Самарская ОКБ им. В.Д. Середавина
ИПО Самарского ГМУ
Самара, Россия

Введение. По данным отечественных и зарубежных печатных изданий переломы ключицы являются самым частым повреждением у детей, они составляют от 10,8 до 16,2% всех переломов, 11% переломов конечностей. При этом стоит отметить, что наиболее часто, около 85 % всех переломов ключицы у детей происходят в первые 10 лет жизни. В младшем возрасте лечение, как правило, консервативное, это связано с хорошими компенсаторными возможностями ключицы в процессе роста. У детей старше 8-10 лет может требоваться оперативное лечение при полных смещениях с интерпозицией мягкими тканями, угрозе перфорации кожи, травме сосудисто-нервного пучка.

Цель работы: показать возможность применения малоинвазивного остеосинтеза по методике ESIN (эластично-стабильный интрамедуллярный остеосинтез стержнем) при переломах ключицы у детей со смещением.

Материал и методы. В травматологическом отделении педиатрического корпуса Самарской областной клинической больницы им. В.Д. Середавина за последние 5 лет с 2012 по 2916 годы нами пролечено 251 ребенок с переломами ключицы. Более 90% составили переломы тела ключицы. Возраст пациентов не превышал 15 лет. У детей

младшего возраста, а также при стабильных переломах ключицы или с удовлетворительном стоянием отломков с сохранением оси после репозиции применялось консервативное лечение. Оперативное лечение использовали у детей старше 8-10 лет с четкими показаниями описанными выше. Среднее время между травмой и операцией составило от 1 до 3 дней. В большинстве случаев выполняли открытый остеосинтез спицей. Однако в последнее время мы стали применять малоинвазивный остеосинтез титановым эластичным стержнем по методике ESIN. Стержень вводили закрыто через стернальный отломок ключицы, под контролем ЭОП. Отломки ключицы при введении стержня и закрытой репозиции удерживали через кожу костодержателями цапками. В половине случаев остеосинтез удалось выполнить закрытым способом, у других пациентов в проекции перелома делался небольшой разрез до 2,5 см для открытой репозиции. В послеоперационном периоде для иммобилизации мы применяли повязку косынку или ватно-марлевые кольца Дельбе в течении 2-4 недель.

Результаты и обсуждение. У всех оперированных пациентов наблюдалось сращение в допустимые сроки. Однако при классическом остеосинтезе в некоторых случаях отмечалось миграция спицы в области акромиального конца с перфорацией кожи. Остеосинтез ESIN является менее травматичным методом и при этом наблюдается более стабильная фиксация. Стоит отметить, что данный метод остеосинтеза ключицы более трудоемкий и может удлинять время операции. Легче использовать данный метод остеосинтеза у худых детей, когда хорошо пальпируются контуры ключицы.

Выводы. Остеосинтез ключицы у детей титановым эластичным стержнем является менее травматичным и более стабильным по сравнению с классическим открытым остеосинтезом спицей, но имеет ряд технических сложностей, которые нужно учитывать при планировании операции.

ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЭПИФИЗЕОЛИЗЕ ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ СО СМЕЩЕНИЕМ У ДЕТЕЙ

Баранов Ф.А., Шуваев С.О., Кашичкин Н.Н., Радайкиин А.Н., Ефимов А.Е.
Самарская ОКБ им. В.Д. Середавина
ИПО Самарского ГМУ
Самара, Россия

Введение. По литературным данным эпифизарные переломы головки бедренной кости у детей являются редко встречающейся патологией и составляют 0,005% всех переломов у детей, менее 1% переломов бедренной кости и 8% среди переломов

проксимального отдела бедренной кости. При этом, наблюдается высокий процент осложнений результатов лечения данной патологии. Нередко, в клинической практике, бывает сложно четко разделить эндокринно-ортопедическую патологию, т.е. юношеский эпифизеолиз головки бедренной кости (ЮЭГБК) и истинно травматический эпифизеолиз. В отечественной литературе мало освещены принципы лечения данной патологии.

Цель работы: проанализировать результаты лечения детей с эпифизеолизом головки бедренной кости со смещением за последние 6 лет.

Материал и методы. В травматологическом отделении педиатрического корпуса Самарской областной клинической больницы им. В.Д. Середавина ежегодно проходят лечение более 1700 детей, из которых порядка 80% по экстренным показаниям. За период с 2012 по 2017 годы пациентов с переломами бедренной кости различной локализации наблюдалось 266. Данный сегмент в структуре нозологии всех пролеченных пациентов за аналогичный период занимает 8 место. Доля эпифизеолизов головки бедренной кости среди всех пациентов с переломами бедренной кости по нашим данным составляет 5,3% или 14 человек. При лечении данной группы пациентов, мы старались дифференцировать больных по течению патологического процесса в соответствии с патогенезом заболевания. У большинства поступающих по экстренным показаниям пациентов наблюдалась эндокринно-ортопедическая патология (ЮЭГБК) в стадии острого смещения эпифиза. У других наблюдался истинно травматический эпифизеолиз головки бедра. Как известно, при ЮЭГБК наблюдается медленное смещение эпифиза, при этом течение может быть как острым, так и хроническим. Данный патологический процесс в своем развитии проходит 5 стадий, а именно: 1-стадия предсоскальзывания, 2-начало смещения эпифиза, 3-стадия прогрессирующего смещения, 4-стадия острого смещения эпифиза, 5-стадия резидуальной деформации. Первые три стадии отражают хроническое течения, 4 и 5 стадии – острое течение. Стоит отметить, что не всегда при ЮЭГБК острому течению предшествует хроническое. Таким образом, в нашем отделение поступали дети с ЮЭГБК в 4 стадии острого смещения эпифиза с полным или частичным отделением от шейки бедра. Пациенты с ЮЭГБК, как правило, имеют ряд сопутствующих изменений. По данным литературы 50-71% у них отмечается нарушение метаболизма (ожирение, скрытый сахарный диабет, скрытая юношеская гипертония), задержка полового развития, снижение тестостерона, увеличение гормона роста и др. Также при ЮЭГБК наблюдается низкоэнергетическая травма, предшествующие продромальные симптомы, не связанные с травмой, препубертатный или пубертатный возраст. При истинном травматическом эпифизеолизе головки бедренной кости напротив механизм травмы происходит с высокой энергией (падение с высоты, ДТП и т.п.), у пациентов нет предшествующей истории заболевания, нет эндокринных нарушений. Таким образом, всех пациентов с эпифизеолизом головки

бедренной кости мы разделили на две группы. К первой отнесены пациенты с патологическим переломом (ЮЭГБК), ко второй с травматическим переломом.

Лечение данной патологии сложная задача, так как отмечается высокий процент осложнений. Наиболее частые осложнения это ишемический некроз головки бедренной кости и преждевременный арест зоны роста. Причинами осложнений являются, скудное кровоснабжение проксимального отдела бедренной кости, возможный двухсторонний процесс, поздние сроки обращения в специализированное отделение, несоответствующая тактика лечения. В публикациях разных лет можно встретить большой арсенал методов лечения данной патологии, это клеевое, манжетное, скелетное вытяжения, закрытая репозиция и вытяжение, закрытая репозиция и гипсовая иммобилизация, закрытая репозиция и транскутанный остеосинтез, открытая репозиция и вытяжение, открытая репозиция и гипсовая иммобилизация, открытая репозиция и внутренняя фиксация. При анализе отечественной и зарубежной литературе мы выявили значительную разницу в тактике лечения эпифизеолизов головки бедра. В русскоязычных изданиях превалирует лечение методом скелетного вытяжения, при этом сроки скелетного вытяжения варьируют от 12-16 дней до 3,5 месяцев. В зарубежных изданиях в основном придерживаются тактики раннего металлоостосинтеза. Также в литературе нередко объединяют в одну группу всех пациентов с переломами в области проксимального отдела бедренной кости, это и переломы шейки бедра, межвертельные, чрезвертельные переломы. Данное объединение на наш взгляд нецелесообразно. Поэтому в своей работе мы используем классификацию Петерсона, в которой отражены 4 типа переломов с повреждением ростковой зоны в области головки бедренной кости.

В лечении пациентов мы придерживаемся тактики раннего (в первые часы после травмы) оперативного вмешательства. Данный подход обусловлен тем, что большинство случаев имеют нестабильность между головкой и шейкой бедренной кости. Эта нестабильность легко документируется с помощью электронного оптического преобразователя (ЭОП) в операционной во время репозиции. Закрытая репозиция и закрытый остеосинтез спицами, если выполняется в первые часы (6-12 часов) после травмы дает надежду на сохранение кровообращения проксимального отдела бедра, при этом, выполняется достаточно легко, не требуя лишних усилий. Остеосинтез спицами минимально травмирует ростковый хрящ, разнонаправленность 4-6 спиц дает достаточную фиксацию костных фрагментов исключая микроподвижность между отломками и риск вторичного смещения. Основная задача такого подхода это раннее восстановление анатомического положения головки и шейки бедренной кости с максимально возможной защитой кровообращения и безопасное удержание результатов репозиции. Фиксацию головки бедренной кости мы выполняем транскутанно, без вскрытия зоны перелома, пучком разнонаправленных

спиц Илизарова (2мм). После завершения остеосинтеза спицы погружаются под кожу. Наиболее распространенный в нашей стране метод скелетного вытяжения по сравнению с ранним закрытым остеосинтезом спицами имеет ряд недостатков. Это недостаточная фиксация зоны перелома, т.к. эпифизеолиз головки бедренной кости имеет нестабильный характер перелома. Также к недостаткам скелетного вытяжения можно отнести длительное стационарное лечение, уход за лежачим пациентом, снижение качества жизни, как больного, так и его родителей. Из 14 пациентов пролеченных в нашем отделении 10 мы выполнили ранний закрытый металлоостеосинтез пучком спиц Илизарова, 3 были пролечены методом скелетного вытяжения. У одного пациента наблюдалась выраженная дислокация головки бедренной кости за пределы сустава в ягодичную область и вывих проксимального отдела бедра кпереди. Данному пациенту выполнили открытый остеосинтез головки бедренной кости с открытым устранением вывиха.

Результаты и обсуждение. Результаты лечения пациентов с ранним металлоостеосинтезом (10 человек) через год это полный объем движений в тазобедренном суставе, хромота отсутствует, рентгенологически сохранена конфигурация головки бедренной кости. У пациентов, пролеченных на скелетном вытяжении, наблюдалось остаточное смещение головки бедренной кости, у двух больных до 30 градусов кзади и до 10 градусов книзу – функциональный результат хороший; у одного больного более 30 градусов кзади и более 10 градусов книзу, что потребовало в дальнейшем ортопедической хирургической коррекции. У одного пациента после открытого устранения вывиха и остеосинтеза отмечается развитие асептического некроза головки бедренной кости и развитие коксартроза, функциональный результат через год удовлетворительный.

Выводы. Ранняя тактика оперативного лечения, у детей с эпифизеолизом головки бедренной кости, включающая закрытую репозицию и закрытый остеосинтез под контролем ЭОП, позволяет наиболее атравматично восстановить анатомию проксимального отдела бедренной кости с максимально возможной защитой кровообращения в данной области. Остеосинтез гладкими спицами наиболее бережно относится к ростковому хрящу, что снижает риск блокирования зоны роста. Вышеописанное позволяет достичь хороший отдаленный анатомо-фнкциаональный результат с высоким качеством жизни пациентов.

ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ СО СТАБИЛЬНОЙ ФОРМОЙ ЮНОШЕСКОГО ЭПИФИЗЕОЛИЗА ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Барсуков Д.Б., Басков В.Е., Поздникин И.Ю., Краснов А.И., Бортулёв П.И.
ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Цель исследования: повысить эффективность хирургического лечения детей с юношеским эпифизеолизом головки бедренной кости (ЮЭГБК).

Материал и методы. Мы располагаем опытом лечения 139 пациентов (234 операции) со стабильной формой ЮЭГБК, которым проведены современные хирургические вмешательства. Согласно классификации А.Н. Кречмара (1982), оперированные суставы распределялись следующим образом: I стадия - 92, II стадия – 78, III стадия - 64.

В I и II стадиях, при отсутствии смещения эпифиза или наличии смещения кзади не более 25^0 и (или) книзу не более 15^0, для удержания эпифиза в имеющемся положении выполнялась внесуставная фиксация эпифиза головки бедра винтом. Канюлированный винт диаметром 7 мм проводился с наружной или передне-наружной поверхности шейки бедра в головку бедра через центр эпифизарной ростковой пластинки «закрыто» (из разреза кожи длиной 1,0 см) при помощи электронно-оптического преобразователя рентгеновского изображения.

Во II и III стадиях, при наличии смещения эпифиза кзади более 25^0, но не более 75^0, и (или) книзу более 15^0, для восстановления исходного положения эпифиза по отношению к вертлужной впадине производилась корригирующая (передне-ротационная, ротационно-вальгизирующая или вальгизирующая) остеотомия бедра. Передне-ротационная и ротационно-вальгизирующая остеотомии бедра, включающие вращательный компонент коррекции, выполнялись по предложенной нами методике, отличающейся относительной простотой исполнения и исключающей возникновение в ходе операции подвывиха головки бедра.

Вращательный компонент коррекции во избежание развития ишемических осложнений составлял не более 50^0, поэтому при наличии смещения эпифиза кзади более 50^0, в послеоперационном периоде сохранялось остаточное смещение в пределах 25^0.

Корригирующая остеотомия бедра производилась без предварительной фиксации эпифиза, при этом прогрессирования смещения не отмечалось ни в одном из клинических наблюдений.

В III стадии, при наличии смещения эпифиза кзади более 75^0 независимо от наличия и выраженности смещения книзу, для восстановления исходного положения эпифиза по отношению к вертлужной впадине и к метафизу выполнялась модифицированная

операция Dunn. Применение малотравматичного доступа (хирургический вывих бедра по Ganz) и сохранение задней синовиальной складки с сосудами, обеспечивающими кровоток в эпифизе, позволяли уменьшить вероятность тяжелых ишемических осложнений после репозиции последнего.

Высокая точность выполняемой открытой репозиции эпифиза позволяла устранить анатомический субстрат феморо-ацетабулярного импинджмента во всех клинических наблюдениях.

При развитии ранних осложнений ЮЭГБК – острого некроза покровного хряща головки бедра и вертлужной впадины (хондролиза) или асептического некроза головки бедра, методом выбора, как правило, являлось первичное тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава.

Результаты и обсуждение. Результаты лечения оценивались ретроспективно в стадии исхода (после наступления полного синостоза на уровне эпифизарной ростковой пластинки) в среднем через 3,5 года (от 1 года до 6 лет) на основании клинических и рентгенологических данных. Хорошие и удовлетворительные результаты (отсутствие или незначительная выраженность остаточной деформации бедренного компонента пораженного сустава и нормальная или приближенная к норме амплитуда движений бедра) при внесуставной фиксации эпифиза головки бедра винтом были получены в 96,4% случаев. Появления (или прогрессирования) смещения эпифиза в послеоперационном периоде не было отмечено ни в одном из клинических наблюдений. При корригирующей остеотомии бедра в суставах с отсутствием смещения эпифиза кзади и со смещением кзади не более 50^0 подобные результаты отмечались в 89,7% случаев, а в суставах со смещением эпифиза кзади более 50^0 - в 73,1% случаев. Подвывих головки бедра в ходе операции не получен ни в одном из пораженных суставов. Объективная оценка результатов модифицированной операции Dunn и тотального эндопротезирования тазобедренного сустава в настоящее время не представляется возможной ввиду недостаточного количества проведенных хирургических вмешательств и сроков наблюдения.

Заключение. Применяемые нами внесуставная фиксация эпифиза головки бедра винтом и разновидности корригирующей остеотомии бедра позволяют получить хорошие и удовлетворительные анатомо-функциональные результаты лечения у детей со стабильной формой ЮЭГБК в большинстве клинических наблюдений.

Помимо высокой эффективности, внесуставная фиксация эпифиза головки бедра винтом характеризуется малой травматичностью и относительной простотой исполнения.

3. Предложенная методика корригирующей остеотомии бедра исключает возникновение подвывиха головки бедра даже при тяжелой (50^0-75^0) степени смещения эпифиза кзади.

МОДИФИЦИРОВАННАЯ МЕТОДИКА КОРРИГИРУЮЩЕЙ ОСТЕОТОМИИ БЕДРА ПРИ ЮНОШЕСКОМ ЭПИФИЗЕОЛИЗЕ ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Барсуков Д.Б., Поздникин И.Ю., Басков В.Е., Краснов А.И., Бортулёв П.И.
ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Введение. При лечении детей со стабильной формой юношеского эпифизеолиза головки бедренной кости (ЮЭГБК) в настоящее время применяются различные модификации корригирующей остеотомии бедра без отсечения и с отсечением большого вертела. Наиболее востребованными являются модификации, включающие вращательный компонент коррекции, поскольку именно они позволяют во многих случаях избежать выраженной остаточной деформации бедренного компонента сустава. Существенным недостатком рассматриваемого хирургического вмешательства в некоторых клинических ситуациях является появление подвывиха в пораженном суставе при ротации проксимального фрагмента бедренной кости кпереди более чем на 25°, особенно в сочетании с увеличением шеечно-диафизарного угла/

Цель исследования: повышение эффективности хирургического лечения детей с ЮЭГБК.

Материал и методы. Проведен анализ результатов лечения 43 детей (52 операции) в возрасте от 11 до 14 лет с ЮЭГБК, которым выполнена корригирующая (передне-ротационная или ротационно-вальгизирующая) остеотомия бедра по предложенной нами методике. Показанием к операции считали стабильную форму ЮЭГБК со смещением эпифиза кзади от 25° до 75° при наличии или отсутствии смещения книзу. Появление ранних осложнений – хондролиза тазобедренного сустава или асептического некроза головки бедра являлось противопоказанием к коррекции. Фиксация фрагментов бедренной кости производилась углообразной пластиной или пластиной LCP PHP.

Отличительной особенностью предложенной методики корригирующей остеотомии бедра является введение клинка углообразной пластины (или винтов пластины LCP PHP) в шейку бедра с передне-наружной или с передней поверхности строго в направлении центра смещенного эпифиза. При этом проксимальный фрагмент бедренной кости ротируется кпереди не вокруг оси шейки бедра, а вокруг клинка (или винтов) пластины, что предотвращает возникновение подвывиха головки бедра в результате коррекции. Кроме того, обязательно производится высокое (межвертельное) и строго горизонтальное сечение бедренной кости.

Вращательный компонент коррекции во избежание развития осложнений составлял не более 50°. При сочетании смещения эпифиза кзади со смещением книзу (36

пациентов – 49 операций), помимо ротации проксимального фрагмента бедренной кости кпереди увеличивали шеечно-диафизарный угол. Во всех случаях увеличивали угол антеторсии шейки бедра.

Результаты и обсуждение. Результаты лечения оценивались ретроспективно в стадии исхода (после наступления полного синостоза на уровне эпифизарной ростковой пластинки) в среднем через 3,5 года (от 1 года до 6 лет) на основании клинических и рентгенологических данных. Хорошие и удовлетворительные результаты (отсутствие или незначительная выраженность остаточной деформации бедренного компонента пораженного сустава и нормальная или приближенная к норме амплитуда движений бедра) при смещении эпифиза кзади не более чем на 50° получены в 88,5% случаев, а при смещении более чем на 50° – в 73,1% случаев. Подвывих головки бедра отсутствовал во всех наблюдениях.

Заключение. Предложенная методика выполнения корригирующей остеотомии бедра позволяет получить хорошие и удовлетворительные анатомо-функциональные результаты при стабильной форме ЮЭГБК со средней (25°-50°) и тяжелой (50°-75°) степенью смещения эпифиза кзади в большинстве наблюдений.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ

Басков В.Е., Неверов В.А., Баиндурашвили А.Г., Бортулёв П.И., Барсуков Д.Б., Поздникин И.Ю.
ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Актуальность. Несмотря на ежегодное совершенствование медицинских технологий, и способов визуализации костно–мышечной системы процент гиподиагностики врожденных и приобретенных заболеваний тазобедренного сустава у детей остается достаточно высок. Лидирующими “инвалидизирующими” заболеваниями тазобедренного сустава остаются дисплазия, асептический некроз головки бедренной кости, юношеский эпифизеолиз головок бедренных костей, последствия острого гематогенного остеомиелита, последствия ревматоидного артрита, различные варианты эпифизарных дисплазий. Хирургический способ лечения данной категории больных является общепринятым и наиболее эффективным, однако нами выделена группа пациентов, которым были проведены многократные безуспешные попытки восстановления утраченных анатомических и биомеханических соотношений в тазобедренном суставе. В совокупности, в связи с развитием деформирующего артроза, появлением и прогрессированием болевого синдрома, нарушением функции нижней конечности привычный образ резко ограничивается и

происходит социальная дезадаптация молодого активного человека. К великому сожалению, на сегодняшний день единственным эффективным методом лечения пациентов детского возраста с терминальными стадиями коксартроза является тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава.

Цель исследования: оценить отдаленные результаты лечения детей с деформирующим коксартрозом методом тотального эндопротезирования тазобедренного сустава.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов 309 операций у 286 пациентов (100%) в возрасте от 12 до 18 лет с деформирующим коксартрозом III стадии, которым в период с 2009 по 2017гг. было выполнено тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава. Причиной развития деформирующего коксартроза у 92 пациентов (32%) была дисплазия различной степени тяжести, у 89 пациентов (31%) - асептический некроз головки бедренной кости (как идиопатический, так и посттравматический), у 41 пациента (14%) – последствия юношеского эпифизеолиза головок бедренных костей, у 31 пациента (11%) – системные заболевания скелета, у 32 пациентов (12%) - последствия различных инфекционных заболевания, курсов химиотерапии, заболеваний ЦНС и других редких болезней. Двусторонних характер поражения отмечался у 23 пациентов (8%). На момент поступления в клинику 211 пациентам (74%) проводились безуспешные хирургические попытки восстановления анатомических и биомеханических соотношений в тазобедренных суставах, из них у 104 пациентов (49%) – многократные. Для оценки анатомо-функционального состояния пораженного тазобедренного сустава использовали клинический, рентгенологический и компьютерно – томографический методы исследования. Клиническое обследование позволило определить доминирование ведущих симптомов деформирующего коксартроза. Нарушение функции было диагностировано у всех пациентов (100%). Относительное укорочение нижней конечности составило 4,5+/-1,2 см. Сгибательно – приводящая контрактура в тазобедренном суставе отмечалась у 226 пациентов (79%), ограничение амплитуды отведения и резко положительные impingement – tests отмечены у всех пациентов (100%). Положительный симптом Дюшена – Тренделенбурга также был диагностирован в 100% случаев. Лучевой метод исследования тазобедренных суставов включал рентгенографию тазобедренных суставов в прямой проекции и панорамную рентгенограмму нижних конечностей, а также компьютерную томографию, по которой оценивались истинные соотношения тазового и бедренного компонентов сустава, толщина стенок вертлужной впадины, деформация костномозгового канала бедренной кости. У пациентов, которые ранее были оперированы, отмечалась выраженная деформация проксимального отдела бедренной кости и истончение краев и дна вертлужной впадины. Обязательным условием в рамках предоперационного планирования, являлось выполнение 3D –

моделирования с максимально точным подбором необходимого компонента импланта. Показаниями к проведению тотального эндопротезирования тазобедренного сустава являлись: 1. стойкий болевой синдром; 2. выраженное ограничение движений в тазобедренном суставе с формированием порочного положения нижней конечности и нарушения ее опороспособности, что в совокупности вело к бытовым и социальным ограничениям в жизни ребенка. Целью выполнения тотального эндопротезирования являлось восстановление утраченных функций сустава для возвращения ребенка к его привычному образу жизни. Всем 286 пациентам (100%) вмешательство было проведено из заднего хирургического доступа. 235 пациентам (82%) в связи с недоразвитием и/или деформацией передней и верхней колонны вертлужной впадины была имплантирована винтовая впадина Bicon plus (стандартная и для порозной кости) с ножкой SL plus бесцементной фиксации, 14 пациентам (5%) - впадина Aesculap AG press-fit с ножкой Metha бесцементной фиксации, в 1 случаях (4%) - впадина Aesculap AG press-fit с ножкой BiContact бесцементной фиксации, у 6 пациентов (2%) - впадина Aesculap AG press-fit с ножкой TRJ бесцементной фиксации, у 20 пацинетов (7%) в связи с выраженным дефицитом костной массы передней и задней колонны, области дна вертлужной впадины имплантирована чашка Muller цементной фиксации с ножкой SL plus бесцементной фиксации. В качестве пары трения в 158 случаях (51%) использовался cross-link полиэтиленовый вкладыш и керамическая головка, в 114 случаях (37%) - cross-link полиэтиленовый вкладыш и головка Oxinium, в 37 случаях (12%) - cross-link полиэтиленовый вкладыш и металлическая головка малого диаметра (22 мм). У пациентов с выраженной деформацией тазового и бедренного компонентов сустава, особенно после ранее проведенных хирургических вмешательств, имплантация компонентов эндопротеза выполнялась под контролем компьютерной навигации.

Результаты. Все результаты лечения оценивались ретроспективно в среднем через 4 года (от 1 до 8 лет) на основании клинических и рентгенологических данных. Отличные результаты лечения получены в 85,4% случаях (восстановление амплитуды движений, остаточное укорочение пораженной конечности 1,2+/-1,0 см, отсутствие болевого синдрома, возвращение к привычному для подростка образу жизни). Хорошие результаты - в 10% случаев (незначительное ограничение амплитуды движений, остаточное укорочение пораженной конечности 4,0+/-1,5 см, отсутствие болевого синдрома, незначительные ограничения привычного для подростка образу жизни). 12 пациентам (4%) с укорочением более 4,0 см проведено удлинение оперированной кости методом дистракционного остеосинтеза в аппарате внешней фиксации, 2 пациентам (0,7%) с укорочение нижней конечности 4,5 см по просьбе их самих выполнена укорачивающая межвертельная остеотомия бедренной кости, 10 пациентам (3,5%) с укорочением до 3,5 см и функционирующей зоной роста дистального отдела бедренной кости с целью достижения равенства длины

конечностей выполнен временный эпифизиодез контралатеральной дистальной зоны роста бедренной кости 8-образными пластинами. Удовлетворительные результаты получены у 13 пациентов. У 5 пациентов (1,7%) произошел вывих головки эндопротеза в первые 2 месяца послеоперационного периода в связи с нарушением ортопедического режима, у 6 пациентов (2%) в раннем послеоперационном периоде отмечалась невропатия n.ischiadicus, у 1 пациента (0,3%) после падения с велосипеда произошел перипротезный перелом, потребовавший металлоостеосинтеза накостной пластиной, у 1 пациента (0,3%) – глубокая перипротезная инфекция, необходимость ревизии с заменой компонентов импланта. Средний балл по шкале Harris hip score значимо отличался от дооперационных значений – 80,1 против 42.

Выводы. Все случаи эндопротезирования тазобедренного сустава у детей являются сложными, начиная с момента принятия решения об операции.

Эндопротезирование у детей можно выполнять только в узкоспециализированных клиниках, с возможностью выполнения компьютерного 3D моделирования и навигации.

Необходимо улучшать скрининг и ортопедо-хирургическую помощь детям для предотвращения развития деформирующего коксартроза терминальной стадии

ДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЯ ДЕТЕЙ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Белова Ю.С.
ГУЗ «Саратовская детская инфекционная больница № 6»
Саратов, Россия

Введение. Среди различных болезней у детей заболевания опорно-двигательной системы занимают одно из первых мест и составляют около 5% в общей структуре детской патологии. Диагностика этих состояний часто затруднена из-за недостаточного остеогенеза детского скелета, связанного с возрастными особенностями и формированием костно-хрящевых компонентов.

Цель исследования: диагностика состояния у детей с заболеваниями опорно-двигательной системы.

Материал и методы. Под наблюдением находилось 43 ребенка с заболеваниями опорно-двигательной системы (14 детей с диагнозом - врожденный вывих бедра, 8 детей с диагнозом - воронкообразная грудь, 12 детей с диагнозом – мышечная кривошея, 9 детей с диагнозом – косолапость). Возраст детей составил от 8 месяцев до 7,5 лет.

Контрольная группа состояла из 12 практически здоровых детей аналогичного возраста.

Все, включенные в исследование, дети, были обследованы клиническими, инструментальными и лабораторными методами исследования.

Была проведена оценка интенсивности процессов перекисного окисления липидов по уровню малонового диальдегида, гидроперекисей, диеновых конъюгатов. Активность антиоксидантной системы определялась по содержанию клеточных (супероксиддисмутаза) и сывороточных (церулоплазмин) ферментных антиоксидантов. Был изучен метаболизм соединительной ткани по состоянию обмена хрящевой (CartiLaps, олигомерный матриксный белок хряща, сульфатированные гликозаминогликаны) и костной (SerCrLaps и костно-специфическая щелочная фосфатаза) тканей. Кроме указанных показателей были проведены стандартные биохимические тесты: определение фракционного состава белка, уровня глюкозы, мочевины, С-реактивного протеина, билирубина.

Результаты. Известно негативное влияние свободно-радикального окисления и активных форм кислорода на целостность липидного слоя мембран клеток, а также на метаболизм соединительной ткани. Кроме того, активные формы кислорода интенсифицируют процессы перекисного окисления липидов и ненасыщенных жирных кислот и имеют свойство повышать резорбтирующую активность остеокластов костной ткани.

В ходе проведения исследования было установлено, что у детей с заболеваниями опорно-двигательной системы имелись метаболические нарушения по сравнению с практически здоровыми детьми. Имелось повышенное содержание малонового диальдегида, гидроперекисей, диеновых конъюгатов, церулоплазмина и снижение активности супероксиддисмутазы в крови. Кроме того, отмечалось повышенное содержание CartiLaps, хрящевого олигомерного матриксного протеина, сульфатированных гликозаминогликанов, SerCrLaps в сыворотке крови на фоне практически неизмененного уровня костно-специфической щелочной фосфатазы. При этом определение стандартных биохимических тестов показало некоторую отрицательную направленность в их изменении.

Выводы. У детей с заболеваниями опорно-двигательной системы имелись метаболические нарушения, заключающиеся в нарушении обмена хрящевой ткани и процессов ремоделирования костной ткани, в интенсификации процессов перекисного окисления липидов и недостаточности активности антиоксидантной системы организма. Выявленные данные следует учитывать при обследовании и назначении соответствующей терапии такому сложному контингенту, как дети.

РОЛЬ БЛОКАДЫ НЕРВОВ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ЛЕЧЕНИЯ ДЕФОРМАЦИЙ СТОП У ДЕТЕЙ

Богданов И.В., Малыхин А.А., Рябоконев С.Г.,
Васильев В.В., Анохин М.С., Дубинский А.В.
ГБУ РО «Областная ДКБ»
Ростов-на-Дону, Россия

Актуальность. Деформации стоп являются самой частой патологией в структуре заболеваний опорно-двигательного аппарата у детей. Операции, применяемые у детей для устранения деформации стоп в любом возрасте, являются травматичными вмешательствами с развитием выраженного послеоперационного болевого синдрома. Выраженный болевой синдром при таких операциях сохраняется от 24-36 часов. Общепринятых стандартов для проведения анестезии у детей с патологией стоп на сегодняшний день нет. Остается актуальным вопрос о применении регионарной анестезии у детей.

Цель исследования: установления влияние проводниковой анестезии на течение послеоперационного периода у детей с деформациями стоп.

Материал и методы. В клинике ГБУ РО «ОДКБ» за период с 2016 по 2017 г. были пролечены 65 пациентов с деформациями стоп. По нозоологической структуре пациенты была распределены: 38 детей – эквиноварусная деформация стоп на фоне детского церебрального паралича; 18 детей - врожденная косолапость; 5 детей – вальгусная деформация стоп; 4 человека – эквино-поло-варусная деформация стоп у детей с артрогриппозом. Возраст пролеченных детей варьировал в диапазоне от 3 до 14 лет.

В качестве оперативного пособия нами применялась техника подкожной ахиллотомии, транспозиции *m.tibialis anterior* на IV-ую плюсневую кость у пациентов с врожденной косолапость; операция Страйера; ахиллотомия и подтаранный артроэрез при плоско-вальгусной деформации. У всех пациентов для стабилизации устанавливался аппарат внешней фиксации.

Анестезиологическое пособие включало масочный наркоз (севофлюран), проводниковую анестезию (блокада n.ishiadicus, n.femoralis).

Исходя из выше изложенного, пациенты были разделены на две группы. В I группе (33 пациента) анестезиологическое пособие включало в себя: ингаляционная масочная анестезия (севофлюран), блокада n.ishiadicus, промедол 2% в возрастной дозировке. В II группе (32 пациента) анестезиологическое пособие включало в себя: ингаляционная масочная анестезия (севофлюран), блокада n.ishiadicus + n.femoralis.

Проводилась: оценка выраженности болевого синдрома в послеоперационном периоде при помощи FLACC scale, оценка необходимости применения Трамадола для

послеоперационного обезболивания, продолжительность послеоперационного койко-дня.

Результаты. В I группе пациентов у 7 человек болевой синдром с оценкой в 5-6 баллов по шкале FLACC развился в течение 1-ого часа. После назначения НПВС снизился до 3-4 балов. У 5 человек болевой синдром с оценкой в 7-8 баллов по шкале FLACC в течение 1-ого часа, купировался назначением трамадола, отмечено снижение до 3-4 баллов. У 21 человека болевой синдром развился с оценкой в 5-6 баллов по шкале FLACC в течение 2-3 часов после операции, купировался до 3-4 баллов по шкале FLACC после назначения НПВС (панадол, иубпрофен) или трамадола. Анальгетики были отменены на 6 сутки.

В II группе пациентов у 8 человек болевой синдром с оценкой в 4-5 баллов по шкале FLACC развился в течение 3-4 часов после операции. После назначения НПВС снизился до 2-3 балов. У 24 человек болевой синдром с оценкой в 4-6 баллов по шкале FLACC в течение 4-6 часов после оперативного вмешательства. Из них у 16 пациентов купировался назначением НПВС, а у 8 пациентов болевой синдром устранен назначением трамадола. У всех пациентов после назначения НПВС или трамадола оценка боли по шкале составила 2-3 балла. Анальгетики были отменены на 3-4 сутки.

Пациенты I группы были выписаны на 7-8 сутки пребывания в стационаре. Пациенты II группы были выписаны на 4-5 сутки пребывания в стационаре.

Выводы. Проведение комбинированной проводниковой анестезии (блокада n.ishiadicus + n.femoralis) позволяет снизить потребность использования дополнительных средств анальгезии, уменьшить выраженность болевого синдрома, сократить сроки пребывания пациента в стационаре.

НОВЫЙ СПОСОБ ТРОЙНОЙ ОСТЕОТОМИИ ТАЗА

Богосьян А.Б., Власов М.В., Мусихина И.В..
ФГБУ «Приволжский ФМИЦ» Минздрава России
Нижний Новгород, России

Дисконгруэнтность тазового и бедренного компонентов тазобедренного сустава у подростков и лиц молодого возраста до настоящего времени представляет проблему при выборе типа оперативного вмешательства. Ряд авторов отдает предпочтение межвертельным корригирующим остеотомиям, но большинство выполняют хирургическую коррекцию тазового компонента сустава.

Предложенная различными авторами в 60 годах прошлого столетия тройная остеотомия таза явилась по-настоящему прорывной хирургической технологией, но она не лишена недостатков, обусловивших в последующем множество модификаций и усовершенствований этого вмешательства. Основными отрицательными моментами

классической тройной остеотомии таза является уменьшение пространства входа в малый таз, с деформацией внутритазовых сосудистых и нервных образований с одной стороны и делающих практически невозможным в будущем родовспоможение естественным путем с другой. В ряде случаев возникает латерализация сформированного сустава, что в свою очередь, приводит к значительной перегрузке головки бедра, а в последующем развитию раннего коксартроза. Некоторые методики предполагают применение трансплантатов, что значительно удлиняет сроки лечения пациентов, отдаляет возможность ходьбы с полной нагрузкой.

Нами у 8 пациентов в возрасте от 13 до 24 лет в дооперационном периоде выполнено КТ исследование здоровых и пораженных тазобедренных суставов. Как и при обычной рентгенографии, у всех пациентов при прямой укладке конечностей подтверждено наличие подвывиха бедра с формированием неоартроза и дисконгруентностью суставных взаимоотношений. При сгибании же пораженной нижней конечности выявлено, что при этом головка бедренной кости входит в соприкосновение с задне-нижним краем вертлужной впадины. При виртуальном 3-Д моделировании с вычленением проксимального конца бедра у всех пациентов наиболее развитым оказывался задний край впадины, что было расценено нами как филогенетический признак ее развития.

С целью устранения недостатков тройных остеотомий таза, выполненных в классическом варианте, нами предложен способ транспозиции вертлужной впадины путем выполнения полукружных остеотомий лонной, седалищной и подвздошной костей в непосредственной близости от вертлужной впадины с последующим поворотом образованного костного блока доминантно кпереди с небольшим смещением кнаружи и книзу, с последующей его трансоссальной фиксацией винтами (патент РФ 2616181).

Способ осуществляли следующим образом. Производили подход к передней поверхности подвздошной кости. Долотами, осциллирующей пилой или пилой Джигли с запилом несколько ниже передне-нижней ости подвздошной кости осуществляли полукружную остеотомию подвздошной кости с окончанием пропила в нижнем крае большой седалищной вырезки. Далее вилкообразным долотом, введенным по внутренней поверхности бедренной кости к запирательному отверстию от его задне - верхнего края, выполняли полукружную параацетабулярную остеотомию седалищной кости до соединения с нижним краем ранее выполненной остеотомии подвздошной кости. Долотами или пилой Джильи, проведенной в запирательное отверстие от его передне - верхнего края выполняли параацетабулярную полукружную остеотомию лонной кости до нижнего края подвздошно-гребешкового возвышения. Образовавшийся таким образом фрагмент, содержащий вертлужную впадину, ротировали кпереди в сагиттальной плоскости до

полного перекрытия головки бедренной кости задним краем впадины. Достигнутое положение фиксировали трансоссальным введением спиц и винтов.

Способ позволяет создать полноценное перекрытие головки бедренной кости, что предотвращает ее краниальную дислокацию, устраняет необходимость применения трансплантатов, не деформирует вход в малый таз и внутритазовые образования.

У всех восьми пациентов, которым была выполнена разработанная методика тройной остеотомии таза, получены хорошие клинико-рентгенологические результаты. Купирован болевой синдром, улучшилась походка, ограничения движений в оперированном тазобедренном суставе нет, на контрольных рентгенограммах – полное перекрытие головки бедра сформированной впадиной, ни в одном случае не наблюдалось патологической латерализации сустава.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРИ ЗАМЕЩЕНИИ ПОСТРЕЗЕКЦИОННЫХ ДЕФЕКТОВ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ

Большаков Н.А.[1], Артемов А.Ю.[1],Тихонова М.В.[1], Рогожин Д.В.[1], Ремезов А.Н.[1], Рыбченок В.В.[2], Александров А.В.[3], Грачев Н.С[1]
[1]НМИЦ детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Д. Рогачева
[2]НИИ хирургии детского возраста
[3]ДГКБ № 13 им. Н.В. Филатова
Москва, Россия

Актуальность. Замещение пострезекционного дефекта играет важную роль в последующем восстановлении функции конечности у пациентов с опухолями костей.

Одним из наиболее физиологичных методов у пациентов детского возраста является использование малоберцовой кости на сосудистой ножке. Реконструкция дополняется остеосинтезом пластинами с угловой стабильностью и по возможности аллотрансплантатом. Аутотрансплантат, со временем, консолидируется с рецепиентной зоной и гипертрофируется. Методика позволяет сохранить суставы, что способствует достижению хорошего функционального результата. Метод не влияет на сроки химиотерапии.

Цель исследования: показать собственный опыт применения методики у пациентов детского возраста

Материал и методы. С декабря 2013 года проведено 17 операций с использованием м/берцового лоскута. Из них 11 реконструкций дефектов диафиза б/берцовой кости местно перемещенным лоскутом м/берцовой кости и 6 реконструкций диафиза бедра перенесенным лоскутом с наложением анастомозов. В 12 случаях использовался

аллотрансплантат. Края резекции во всех случаях проходили по здоровым тканям. Медиана возраста 10,4 лет (4-17 лет). После операции в течение 9-12 месяцев пациентам не разрешалась полная нагрузка на ногу, использовалась иммобилизация. После первых признаков консолидации аутотрансплантата разрешалась разработка движений в смежных суставах. Спустя 9-12 месяцев, при наличии рентгеновских признаков полной консолидации аутотрансплантата, разрешался постепенный, в течение 2-3 месяцев, выход на полную осевую нагрузку.

Результаты. Функциональный результат по шкале MSTS спустя 1,5 года после операции - средний показатель - 83%, что является хорошим результатом.

У 2 пациентов отмечались осложнения, потребовавшие повторных операций. У первого - некроз краев послеоперационной раны с развитием дефекта, в связи с чем выполнена пластика местно-перемещенным лоскутом медиальной головки икроножной мышцы. У второго спустя 2 года после операции, на фоне увеличения массы тела более чем на 50%, произошел перелом пластины. Выполнен реостеосинтез двумя пластинами с угловой стабильностью. Осложнения не повлияли на сроки химиотерапии.

Заключение. Использование м/берцового лоскута - перспективный метод лечения пациентов детского и подросткового возраста с опухолями диафизов длинных трубчатых костей. Позволяет достичь хороших функциональных и онкологических результатов.

ЭНДОПРОТЕЗИООВАНИЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С ОПУХОЛЯМИ КОСТЕЙ В НМИЦ ДГОИ им. Д. РОГАЧЕВА

Большаков Н.А., Артемов А.Ю., Тихонова М.В.,
Рогожин Д.В.,Ремезов А.Н., Грачев Н.С.
НМИЦ детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Д. Рогачева
Москва, Россия

Актуальность. Функциональный результат после удаления опухолей костей образующих коленный сустав играет важную роль в социальной адаптации пациентов. Онкологическое эндопротезирование - наиболее широко распространенный метод. При его применении важное значение имеет предоперационное планирование, при котором определяется объем резекции, тип эндопротеза (раздвижной или не раздвижной), тип фиксации, методы мышечной реконструкции.

Цель исследования: описание собственного опыта онкологического эндопротезирования при замещении пострезекционных дефектов костей образующих коленный сустав у пациентов детского и подросткового возраста.

Материал и методы. С июня 2012 года по декабрь 2017 года проведено 65 эндопротезирований коленного сустава. Из них: 40 эндопротезирований дистального отдела бедренной кости и коленного сустава, в том числе 17 «раздвижным» эндопротезом; 25 эндопротезирований проксимального отдела большеберцовой кости и коленного сустава, в том числе 11 «раздвижным» эндопротезом. С диагнозом остеосаркома 59 пациентов, 3 пациента с саркомой Юинга, 1 с эмбриональной рабдомиосаркомой, 1 с синовиальной саркомой и 1 с гиганто-клеточной опухолью. Средний возраст пациентов - 12,9 лет (6-17 лет).

Результаты и обсуждение. Диапазон объема замещения составил от 120 до 315 мм. При выборе фиксации эндопротеза предпочтение отдавалось бесцементной. По результатам гистологического исследования края резекции проходили в пределах здоровых тканей. Общая выживаемость по данным на декабрь 2017 - 86%(+/- 8%), бессобытийная выживаемость – 51% (+/-14%).

Функциональный результат оценивался по шкале MSTS спустя 3 месяца. Средний показатель – 79% (50-93%). Классификация осложнений по Henderson: у 3,1% (2 пациента) – несостоятельность м/тканей; у 1,5% (1 пациент) – асептическая нестабильность; у 7,7% – повреждения эндопротеза (4) или перипротезный переом (1). В наших случаях это повреждения механизма раздвижки, которые не потребовали ревизии. У 6,1% (4) инфекционные осложнения; у 1,5% (1) – локальный рецидив.

Мы выполняли эндопротезирование с использованием стандартных модульных эндопротезов у девочек с 13,5 лет и у мальчиков с 14,5 лет. Детям более младшего возраста устанавливались «раздвижные» эндопротезы.

Заключение. Онкологическое эндопротезирование у детей с опухолями расположенными в области коленного сустава - предпочтительный методом лечения, позволяющий достичь хороших онкологических и функциональных результатов.

НЕСПЕЦИФИЧЕСКАЯ ДИСПЛАЗИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ КАК ФАКТОР РЕЦИДИВА ЭКВИНОПЛОСКОВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СТОПЫ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Босых В.Г., Хорошков С.Н.,
МГМСУ им. А.И. Евдокимова
Москва, Россия,

Анализ отдаленных результатов хирургического лечения эквиноплосковальгусной деформации стоп (ЭПВДС) у 217 детей в возрасте 3-7 лет с детским церебральным параличом (ДЦП) в форме спастической диплегии у 37 больных выявил рецидив деформации через 1-1,5 года после операции. Методика хирургического лечения у всех больных в группе с рецидивом деформации заключалась в устранении

эквинусного компонента деформации путем апоневротического удлинения икроножной мышцы, укорочения сухожилия задней большеберцовой мышцы, и перемещения сухожилия длинной малоберцовой мышцы в канал таранной кости с целью устранения эквиноэверсионного подвывиха последней. Динамика формирования рецидива заключалась в постепенном возврате эквиноэверсионного подвывиха таранной кости со вторичной вальгизацией пяточной кости и стопы. При этом эквинусный компонент оставался на уровне достигнутой операционной коррекции. При исследовании соматического статуса выявлены изменения со стороны сердца – пролапс митрального клапана 1 ст., дополнительные хорды и трабекулы без значимых клинических проявлений, со стороны почек у 25 детей отмечены проявления дисметаболической нефропатии, гипермобильность межфаланговых, первых пястно-фаланговых сочленений. У 13 детей имела место гиперэкстензия кистевых и локтевых суставов. У всех детей отмечены невисцеральные диспластические признаки – высокое «готическое» небо, голубые склеры, патологическая растяжимость кожных покровов. Вышеперечисленные признаки расценены как проявления неспецифической дисплазии соединительной ткани, в основе которой является нарушение синтеза и состава коллагена. В группе детей с хорошими и отличными результатами подобные изменения либо не отмечались, либо были минимально выраженными. Таким образом, причины рецидивов после операций по поводу ЭПВДС, на наш взгляд, в значительной степени обусловлены генетическими изменениями со стороны соединительной ткани, в первую очередь коллагена. В виду этого обстоятельства у таких детей хирургическое лечение целесообразно разделить на несколько этапов по времени - вначале провести устранение эквинусного компонента и выполнить укорочение задней большеберцовой мышцы. После длительного консервативного абилитационного лечения, включающего использование ортопедической обуви и ортезов, выполнить оперативное лечение ведущей деформации. Окончательное устранение деформации отложить до 13-15 лет с выполнением тройного артродеза.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ НЕЙРОПАРАЛИТИЧЕСКОЙ ЭКВИНОПЛОСКОВАЛЬГУСНОЙ СТОПЫ В ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ

Босых В.Г., Хорошков С.Н.
МГМСУ им. А.И. Евдокимова
Москва, Россия

Эквиноплосковальгусная деформация стоп (ЭПВДС) у детей с церебральным параличом (ДЦП) в форме спастической диплегии в дошкольном возрасте является одной из наиболее частых и в то же время трудно корригирующихся, особенно при выраженных степенях, деформаций. Попытки консервативного лечения (этапные

гипсования, использование ортопедических изделий) неэффективны. Хирургическое лечение с использованием ахиллопластики для устранения эквинусного компонента деформации в условиях выраженной тибиальной синкинезии в 46% случаев приводит к формированию вторичного тибиального синдрома. Пересадки мышц при ДЦП в этом возрасте нередко просто непредсказуемы или ведут к формированию обратных деформаций. Поэтому разработка тактики и методики хирургической коррекции ЭПВДС в дошкольном возрасте при ДЦП является весьма актуальной задачей ортопедического пособия в реабилитации этих детей. В основе данного исследования использованы результаты лечения 217 детей со спастической диплегией в возрасте 3-7 лет с ЭПВДС со средней и тяжелой степенями. Показанием к хирургической коррекции являлись неэффективность консервативного лечения, нарушение статики и походки у передвигающихся самостоятельно или с дополнительными опорами детей (3-5 группа двигательной недостаточности). Для устранения эквинусного компонента деформации методом выбора явилось апоневротическое удлинение икроножных мышц, а для устранения вальгусной девиации стоп - укорочение задней большеберцовой мышцы. С целью устранения эквино-эверсионного подвывиха таранной кости при выраженной патологической тибиальной синергии у 42 больных выполнена раздельная пересадка сухожилия передней большеберцовой мышцы в канал таранной кости. Идеологией этой манипуляции являлась попытка переноса вектора силы m.tibiales anterior на таранную кость с одномоментным разрушением выраженности и ослаблением патологической тибиальной синкинезии. Особенностью операции апоневротического удлинения икроножной мышцы являлось выведение стопы из эквинусного положения строго до угла в 90°, что считали важным для предотвращения возникновения вторичного тибиального синдрома. У 174 детей при вальгизации переднего отдела стоп проводилось укорочение задней большеберцовой мышцы до нормокоррекции на операционном столе. Наблюдение за оперированными детьми проводилось с интервалом в 3-6 мес. в течение трех лет. Анализ отдаленных результатов хирургической коррекции с последующим профилактическим использованием ортопедических средств (обуви, стелек и т.д.) позволили сделать выводы о необходимости в первую очередь устранения эквинусного компонента ЭПВДС методом апоневротического удлинения икроножной мышцы и целесообразности укорочения задней большеберцовой мышцы. Хорошие результаты лечения отмечены у 82% больных. При гиперкоррекции эквинусного компонента у 7 детей отмечено снижение силы трехглавой мышцы голени до 3,5 баллов по модифицированной шкале Ashworth, что, несмотря на отсутствие манифестации вторичного тибиального синдрома, потребовало использование в ходьбе аппаратов с ограничением разгибания стопы. У 10 детей в динамике наблюдения отмечено появление тенденции к приведению переднего отдела стоп, т.е. обратной деформации, что обусловлено, по-видимому, гиперкоррекцией на начальных этапах освоения

методики хирургического лечения. У 5 этих больных через 7 лет возникла необходимость удлинения сухожилия m.tibiales posterior. Нами выявлено у 14 детей в процессе роста (через 5 лет) формирование контрактуры пересаженной передней большеберцовой мышцы, что потребовало удлинения ее сухожилия. Всвязи с этими наблюдениями считаем, что показания к парциальному перемещению сухожилия m.tibiales anterior у детей в дошкольном возрасте должны быть коррелированны со степенью выраженности неврологического дефицита и опасностью развития вторичного тибиального синдрома.

КОРРЕКЦИЯ ДЕФОРМАЦИЙ И АРМИРОВАНИЕ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ С НЕСОВЕРШЕННЫМ ОСТЕОГЕНЕЗОМ. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДИК

Буклаев Д.С., Баиндурашвили А.Г.
ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Актуальность. Несмотря на значительные достижения в разработке и применении консервативных методов лечения детей с несовершенным остеогенезом, хирургическое лечение с применением металлоконструкций по-прежнему играет существенную роль в реабилитации детей с данной патологией. Задачами хирургического лечения являются устранение деформаций длинных трубчатых костей нижних. конечностей, профилактика переломов и повторных деформаций.

Критерием эффективности хирургического лечения является длительность существования положительного результата лечения и устойчивости системы кость-имплант. Данный параметр лимитирован физиологическим ростом костей, стабильностью остеосинтеза и стабильностью положения импланта. Проведен сравнительный анализ результатов хирургического лечения детей и подростков с несовершенным остеогенезом.

Цель исследования: изучить эффективность хирургического лечения деформаций длинных трубчатых костей нижних конечностей у детей с несовершенным остеогенезом с применением различных методов фиксации.

Материал и методы. Проанализированы результаты хирургического лечения 67 пациентов с несовершенным остеогенезом, оперированных в возрасте от 2 до 18 лет. Все выбранные для данного исследования пациенты имели способность самостоятельно ходить. Всем пациентам выполнялись корригирующие остеотомии бедренных костей и/или костей голеней. Количество выполненных операций 154. Применялся накостный и интрамедуллярный остеосинтез. Срок наблюдения составил от 3 до 14 лет. В качестве накостных фиксаторов применялись пластины как с угловой

стабильностью, так и без угловой стабильности. В качестве интрамедуллярных — эластичные штифты, телескопические стержни и блокируемые стержни.

Производилась оценка (до 6 месяцев) и отдаленных (свыше 2 лет) результатов по 3 критериям:

1. Срок появления повторных деформаций оперированной кости;
2. Частота проблем с консолидацией остеотомий;
3. Частота недостаточно стабильного положения импланта и его миграции;

Результаты. Накостный остеосинтез. Возраст пациентов на момент операции — от 4 до 18 лет. Количество операций - 59. Результаты оценки эффективности не зависили от типа пластин (с угловой стабильностью или без нее). У всех пациентов оперированных в возрасте от 4 до 12 лет в процессе наблюдения выявлены повторные деформации. Срок из появления составил от 6 месяцев до 3 лет. Причин формрования повторных деформаций были 2 — замедленная консолидация в сочетании с нестабильностью остеосинтеза (6 случаев) и деформация участков кости, неперекрываемых пластиной возникших в процессе роста кости (33 случая). У пациентов, оперированных в возрасте 15-18 лет (20 случаев) возобновление деформаций наблюдалось у 5 вследствие нестабильности остеосинтеза. У остальных 151 за весь срок наблюдения (3-14 лет) не наблюдалось повторных деформаций.

Остеосинтез эластичными стержнями (56 операций). Появление повторных деформаций наблюдалось в 38 случаях в срок от 3 месяцев до 2 лет. Во всех случаях причина деформации — недостаточная жесткость эластичных штифтов. Замедленная консолидация отмечена в 9 случаях. Миграция импланта имела место в 21 случае на сроке от 5 дней до 4 лет после операции.

Телескопические стержни использовались в 36 случяаях. Возраст детей от 4 до 14 лет. Срок наблюдения от 1 до 3 лет. Повторная деформация наблюдалась в 1 случае вследствие технической ошибки. Замедленной консолидации не отмечалось, также как и миграции металлоконструкции.

Блокируемые стержни. Использованы в трех случаях. Возраст пациентов — от 14 до 18 лет. Повторных деформаций, задержки консолидации и миграции не отмечалось.

Обсуждение. Наибольшее число положительных результатов при хирургическом лечении пациентов с несовершенным остеогенезом отмечалось при интрамедуллярном остеосинтезе жесткими конструкциями. В период роста наилучшие результаты отмечены при использовании телескопических стержней. Применение накостных пластин в период роста у детей с несоврешенным остеогенезом с целью армирования не является целесообразным.

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВНУТРИКОСТНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ПРИ БОЛЕЗНИ ПЕРТЕСА

Бунов В.С., Тепленький М.П., Олейников Е.В., Парфенов Э.М.
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России
Курган, Россия

Введение. В ФГБУ «РНЦ «ВТО» имени академика Г.А. Илизарова у детей с болезнью Пертеса для временного прекращения осевых нагрузок на деформированную головку бедренной кости тазобедренный сустав фиксируют аппаратом Илизарова, а для увеличения притока крови к суставным концам костей их туннелируют спицами. Во время туннелизации спицы используют для регистрации параметров кровообращения и результаты исследований объединяют в зависимости от возрастных групп детей.

Цель исследования: выявить возрастные особенности внутрикостного кровообращения, связанные с болезнью Пертеса.

Материал и методы. Сопоставлены результаты исследований пульсового кровенаполнения в головке бедренной кости, шейке бедренной кости возле проксимальной зоны роста и крыше вертлужной впадины до начала хирургического лечения. Всего 48 детей с деформацией головки бедренной кости (III группа по Catterall) в стадии секвестрации (III стадия по Axhausen G.), из которых 16 (33%) были девочки, у 3 (6%) поражение было двусторонним. В зависимости от возраста детей результаты исследований разделены на три группы: 3-6 лет – 17, 7-10 лет – 20, 11-14 лет – 11.

Исследования проводили с помощью полианализатора РГПА-6/12 «РЕАН-ПОЛИ» (МЕДИКОМ-МТД, Россия, г. Таганрог). Для реовазографии в суставных концах костей использовали частоту зондирующего электрического тока 56 Гц. Одновременно регистрировали электрокардиограмму (ЭКГ) во II стандартном отведении, базовый импеданс, объёмные реовазограммы (РВГ) внутрикостных и параоссальных мягких тканей и их первые производные. Результаты исследований детей 3-6 лет принимали за 100 %. Суждение об особенностях основывали на тенденциях изменений и статистически достоверных различиях между средними величинами параметров пульсовой волны. Анализ с помощью Microsoft Exel 2010. достоверность различий между средними определяли с помощью критерия Вилкоксона-Манна-Уитни.

Результаты. В суставных концах костей регистрировали магистральный тип пульсовой волны, у детей 11-14 лет отличающийся выраженным переходом периода быстрого в период медленного кровенаполнения и увеличением периода медленного кровенаполнения. С возрастом длительность сердечного цикла увеличивалась (частота сердечных сокращений уменьшалась), и в суставных концах костей время максимального систолического кровенаполнения пульсовой волны тоже

увеличивалось. Однако составляющие этого времени менялись различно. У детей 7-10 лет время быстрого и медленного кровенаполнения пульсовой волны увеличивалось пропорционально, а у детей 11-14 лет сокращалось время быстрого и увеличивалось время медленного кровенаполнения пульсовой волны.

На основании времени распространения пульсовой волны, плотность стенок артерий распределения, обеспечивающих приток крови к суставным концам костей, вместо возрастного повышения снижалась. Более выраженно она снижалась в артериях, обеспечивающих приток крови к проксимальному отделу бедренной кости и у пациентов 11-14 лет. Так как при снижении плотности стенок под давлением крови просвет артерий увеличивается, сделано заключение, что при болезни Пертеса плотность стенок артерий распределения снижается для увеличения притока крови к суставным концам костей. Более выражено она снижается в артериях, обеспечивающих приток крови к проксимальному отделу бедренной кости, и с возрастом выраженность эффекта нарастает.

Так как время быстрого кровенаполнения пульсовой волны зависит от тонуса стенок артерий распределения, причиной сокращения времени быстрого кровенаполнения пульсовой волны было снижение плотности стенок артерий распределения.

На основании показателя периферического сопротивления сосудов, увеличение притока крови к суставным концам костей детей 7-10 лет сопровождалось повышением тонуса резистивных сосудов. В крыше вертлужной впадины детей 11-14 лет также выявлено повышение тонуса резистивных сосудов, а в проксимальном отделе бедренной кости – его снижение. И сделано заключение, что при болезни Пертеса у детей 7-10 лет увеличение притока крови к суставным концам костей было настолько выражено, что для регуляции микроциркуляции повышался тонус резистивных сосудов. У детей 11-14 лет в крыше вертлужной впадины изменения были аналогичны таковым у детей 7-10 лет. Однако к суставным концам бедренной кости приток крови был недостаточен, и для обеспечения микроциркуляции тонус резистивных сосудов снижался.

На основании базового импеданса кровенаполнение суставных концов костей с возрастом менялось незначительно. Изменения выявляли в переменной составляющей базового импеданса, отражающей параметры пульсового кровенаполнения.

У всех детей в крыше вертлужной впадины выявлено увеличение амплитудных параметров пульсовой волны (относительного объёмного пульса, амплитуды быстрого кровенаполнения пульсовой волны, реографического индекса). И сделано заключение, что патология не влияла на кровообращение в крыше вертлужной впадины, амплитудные параметры пульсового кровенаполнения увеличивались вследствие увеличения притока крови по артериям распределения и для регуляции микроциркуляции повышался тонус резистивных сосудов.

У детей 7-10 лет при увеличении в крыше вертлужной впадины регистрировали снижение амплитудных параметров пульсовой волны в проксимальном отделе бедренной кости. И сделано заключение, что вследствие патологии появлялось ограничение пульсового кровенаполнения регионального (местного) артериального русла. Учитывая, что тонус резистивных сосудов повышался, увеличения притока крови по артериям распределения было достаточно для обеспечения микроциркуляции в функционирующем сосудистом русле проксимального отдела бедренной кости.

У детей 11-14 лет при менее выраженном, чем у детей 7-10 лет, увеличении амплитудных параметров пульсовой волны в крыше вертлужной впадины выявлено увеличение этих параметров в головке бедренной кости и уменьшение возле проксимальной зоны роста. И сделано заключение, что приток крови к функционирующему сосудистому руслу проксимального отдела бедренной кости только за счёт его увеличения по артериям распределения был недостаточен. Для обеспечения микроциркуляции в головке бедренной кости дополнительно снижался тонус резистивных сосудов и на региональном уровне происходило перераспределение кровообращения. Приток крови к головке бедренной кости увеличивался либо за счёт ограничения к крыше вертлужной впадины, либо за счёт увеличения оттока крови от артерий крыши вертлужной впадины, а также за счёт ограничения к шейке бедренной кости, включая область проксимальной зоны роста.

Заключение. У детей до 10 лет из-за высокой растяжимости стенок артерий для обеспечения адекватной микроциркуляции крови в суставных концах костей достаточно перераспределения кровообращения за счёт снижения тонуса стенок артерий распределения. У детей 11-14 лет необходимо дополнительно снижение тонуса резистивных сосудов и перераспределение кровообращения на региональном уровне, вследствие которого снижается пульсовое кровенаполнение в крыше вертлужной впадины и, более выражено, в шейке бедренной кости возле проксимальной зоны роста.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ И ДЕФОРМАЦИЙ БЕДРЕННОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ С НЕСОВЕРШЕННЫМ ОСТЕОГЕНЕЗОМ, ОСТЕОСИНТЕЗ ТИТАНОВЫМИ ЭЛАСТИЧНЫМИ СТЕРЖНЯМИ

Бурцев М.Е., Фролов А.В., Логвинов А.Н., Рязанцев М.С., Королев А.В.
Европейская клиника спортивной травматологии и ортопедии (ЕКСТО).
Москва, Россия

Цель исследования: анализ отдаленных результатов хирургического лечения переломов и деформаций бедренной кости у детей с несовершенным остеогенезом с применение титановых эластичных стержней.

Материал и методы. В период с 2012 по 2016 год в нашей клинике прошли лечение 35 пациентов с несовершенным остеогенезом. Мы изучили отдаленные результаты хирургического лечения 26 пациентов (20 - М, 6 - Ж), средний возраст - 7±2,5 года, которым была выполнена 51 операция на бедренной кости по коррекции врожденных и посттравматических деформаций бедра. Для восстановления оси конечности требовалось выполнение от 1 до 3 минус-клин остеотомий. Остеотомии выполнялись из миниинвазивного доступа с сохранением надкостницы. При отсутствие костно-мозгового канала, выполнялось его формирование из доступа для остеотомии. Остеосинтез производился титановыми эластичными стержнями диаметром от 2,0 до 3,5мм., не затрагивая зону роста. Предварительно, 25 пациентов проходили лечение бисфосфонатами. В 16 случаях после операции выполнялась иммобилизация полимерной лонгетой сроком от 1 до 6 недель в зависимости от стабильности остеосинтеза и качества кости.

Период наблюдения составил от 1 до 5 лет. Оценка результатов проводилась на основании клинического осмотра и контрольных рентгенограмм через 6-8 недель после операции.

Результаты. В 32 случаях была достигнута полная консолидация через 6-8 недель после операции. В 10 случаях, после 3 уровневой минус-клин остеотомии, отмечалась замедленная консолидация. Во всех остальных случаях, пациенты приступали к реабилитационной терапии на 3-4 сутки после операции или по окончанию иммобилизации. 3 пациента, которые передвигались на коляске, через 12 недель смогли встать и начать обучаться ходьбе с дополнительной опорой. Во всех случаях был восстановлен полный объем движений в суставах оперированной конечности. В 9 случаях произошла миграция титанового эластичного стержня, которая требовала укорочения или удаления стержня. У одного пациента в результате миграции произошла перфорация кожи. Миграция стержней не приводила к вторичному смещению отломков.

Обсуждение. Предлагаемая нами методика лечения позволяет восстановить ось конечности, стабильно фиксировать костные отломки, начать ранние активные движения и восстановить опороспособность конечности, что является профилактикой гипокинетического остеопороза.

ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМ ВЫВИХОМ БЕДРА В КРЫМУ

Васильев О.В., Притуло Л.Ф., Рыбников А.П.
Медицинская академия имени С.И. Георгиевского
Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского
Симферополь, Россия

Введение. В настоящее время остается высокая инвалидность детей с врожденным вывихом бедра; используются различные методы оперативного лечения детей с данной патологией. Множество типов нарушения формирования тазобедренных суставов вызывают трудности при выборе метода лечения.

Цель исследования: совершенствование тактики дифференцированного лечения детей с врожденным вывихом бедра.

Материал и методы. В травматолого-ортопедическом отделении ГБУЗ РК «Детская клиническая больница» г.Симферополя за период с 2007 по 2017г.г. находилось на лечении 430 детей больных с врожденным вывихом бедра. Мальчиков было 92 (21,4%) человек, девочек – 338 (78,6%).

Больные по возрастным группам распределялись следующим образом: до 3 лет – 285 (66,3%); от 3 до 5 лет – 83 (19,3%), от 5 до 8 лет – 50 (11,6%), старше 8 лет – 12 (2,8%).

Односторонний вывих бедра отмечен у 336 (78,2%), двухсторонний – у 94 (21,8%) больных.

Результаты и обсуждение. При определении показаний к тому или иному виду лечения учитывают возраст больного, клиническую, ультразвуковую и рентгенологическую картины.

Консервативное лечение накроватным вытяжением вверх ногами проведено у 225 детей. 205 детям произведены различные оперативные вмешательства.

Более 35 лет в нашей клинике используется методика, позволяющая сохранить правильные анатомические взаимоотношения между мышечными и костными тканями путем создания дополнительного внутреннего ротатора бедра. При произведении ацетабулопластики нами использовались аутотрансплантаты, состоящие из двух кортикальных пластин взятых поднадкостнично из крыла подвздошной кости. Данный способ оперативного лечения мы использовали в основном у детей до 3 лет.

Сравнительная редкость возникновения асептического некроза головки бедренной кости у детей с врожденным вывихом бедра свидетельствует о невысокой травматичности операции по нашей методике и о ее преимуществе над оперативным вмешательством, при котором выполняют реконструкцию проксимального конца бедренной кости.

У детей старше 3 лет с целью центрации головки бедренной кости в вертлужной впадине использовались межвертельные корригирующие остеотомии. Пластику

надвертлужной области производили с помощью остеотомии по Пембертону и аутопластики как у детей младшей возрастной группы.

Из 205 оперированных детей хороший анатомо-функциональный результат получен у 115 (56,1%), удовлетворительный – у 69 (33,7%), неудовлетворительный – у 21 (10,2%) больных.

Выводы. Выбор оптимального метода лечения врожденного вывиха бедра зависит от сроков диагностики, а также возраста пациента.

Применяемые консервативные методы лечения (функциональный метод, метод вертикальной тракции), оперативного лечения в большинстве случаев дают положительные результаты лечения и могут быть широко использованы в других клиниках.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВЫВИХА БЕДРА ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ТЯЖЕЛЫМИ ФОРМАМИ ЮНОШЕСКОГО ЭПИФИЗЕОЛИЗА ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Введенский П.С., Тенилин Н.А., Власов М.В.
ФГБУ «Приволжский ФМИЦ» Минздрава России
Нижний Новгород, Россия

Актуальность. Лечение больных с юношеским эпифизеолизом головки бедренной кости (ЮЭГБК) со значительным смещением эпифиза до сих пор остается сложной проблемой. При смещении эпифиза до 30 градусов тактика лечения, подразумевающая выполнение эпифизеодеза винтами, общепринята и дает хорошие и отличные результаты. При оперативном лечении пациентов со смещением эпифиза на большую величину значительно возрастает риск нарушения кровоснабжения головки бедренной кости и развития ее асептического некроза. Поэтому у хирургов нет единодушия в выборе способа оперативной коррекции. К настоящему времени сформировалось два подхода к оперативной коррекции тяжелых форм ЮЭГБК. Сторонники внесуставной коррекции – то есть выполнения межвертельных корригирующих остеотомий ратуют за невмешательство в саму область деформации дабы не усугублять уже имеющийся критический уровень кровоснабжения эпифиза. Однако выполнение межвертельных остеотомий далеко не всегда позволяет достичь правильного положения эпифиза в вертлужной впадине. Межвертельные остеотомии непозволяют избежать CAM-импинджмента и раннего развития коксартроза, а дальнейшее эндопротезирование осложняется ввиду значительного изменения анатомии проксимального отдела бедренной кости.

Сторонники подхода внутрисуставной коррекции – выполнения открытой репозиции эпифиза или корригирующей остеотомии шейки бедренной кости ратуют за

максимально возможное восстановление анатомии и биомеханики тазобедренного сустава. Однако внутрисуставное вмешательство представляет повышенный риск нарушения кровоснабжения эпифиза с развитием асептического некроза головки, хондролиза. Поэтому исследователями велись активные разработки оперативных методик, позволяющих сохранить кровоснабжение эпифиза после его репозиции. По данным разных авторов внутрисуставная коррекция положения эпифиза приводила к развитию асептического некроза головки бедренной кости и хондролизиса с частотой до 80% случаев. Значительным достижением в этом направлении была предложенная английским хирургом Dunn в 1964 году техника открытой репозиции эпифиза, подразумевающая формирование питающего эпифиз лоскута из синовиальной оболочки, покрывающей шейку бедренной кости, содержащего питающие эпифиз восходящие ветви медиальной огибающей бедро артерии. Благодаря предложенной Dunn технике частота развития асептического некроза и хондролиза при открытой репозиции эпифиза уменьшилась до 17%. В начале XXI века группой западных хирургов была модифицирована техника репозиции эпифиза бедренной по методике Dunn. Вмешательство предусматривает хирургический вывих бедра, формирование протяженного питающего эпифиз лоскута из синовиальной оболочки, покрывающей шейку бедренной кости и параартикулярных тканей, мобилизацию, репозицию и фиксацию эпифиза спицами с нарезкой. Ключевым моментом данной техники также является сохранение восходящих ветвей медиальной огибающей бедро артерии, проходящих в синовиальной оболочке шейки бедренной кости и питающих эпифиз. Однако использование техники хирургического вывиха позволяет сформировать более протяженный лоскут, и тем самым создать наиболее щадящие условия для питающих эпифиз сосудов. По последним данным зарубежных клиник, частота развития асептического некроза при использовании этого вмешательства составляет от 6 до 12%. При изучении отечественной литературы мы не встретили данных об использовании данной методики в России. В ФГБУ «Приволжский Федеральный Медицинский Исследовательский Центр» Минздрава России данная техника впервые была использована в 2014 году.

Цель работы: изучить опыт применения модифицированной операции Dunn с использованием техники хирургического вывиха бедра.

По данной методике проведено лечение 6 пациентов в возрасте от 12 до 14 лет с нестабильной формой юношеского эпифизеолиза головки бедренной кости и степенью смещения эпифиза более 50 градусов (5 девочек и 1 мальчик). Оперативное вмешательство выполнялось в сроки от 6 до 12 месяцев от начала заболевания. Реабилитационные мероприятия начинались на следующий день после операции в виде пассивных движений в тазобедренном суставе с использованием аппарата Artromot под пролонгированной (в течение трех суток) эпидуральной анестезией. Активные движения в тазобедренном суставе в полном объеме восстанавливались в

среднем через 2 недели после оперативного вмешательства. Опора на оперированную конечность разрешалась спустя 6 месяцев. Оценка результатов проводилась в сроки от 2 до 3 лет после операции. Развития асептического некроза головки бедренной кости не наблюдалось ни у одного больного. Рентгенологически явления умеренной дистрофии головки бедренной кости в виде сужения суставной щели, локального остеопороза отмечены у трех больных. Несмотря на это, пациенты не предъявляли жалоб на боли и ограничение движений в тазобедренном суставе. У трех пациентов отмечалась легкая хромота, связанная с укорочением конечности до 1 см. У больных с рентгенологически видимыми проявлениями дистрофии головки бедренной кости и без таковых показатель по шкале Harris составил 97 баллов.

Оценивая первый опыт применения данной операции можно сделать следующие выводы: методика позволяет полностью восстановить анатомические взаимоотношения шейки бедренной кости и эпифиза, биомеханику тазобедренного сустава, сохранить кровообращение в эпифизе бедренной кости и тем самым снизить риск развития асептического некроза и хондролизиса. Необходимо отметить, что данная хирургическая техника требует скрупулёзного выполнения всех элементов вмешательства, от чего во многом зависит степень последующих дистрофических изменений в тазобедренном суставе.

Таким образом, использование модифицированной операции Dunn на данном этапе развития ортопедии можно считать методом выбора при лечении больных с тяжелыми формами юношеского эпифизеолиза головки бедренной кости.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ БОЛИ В СПИНЕ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В ВОЗРАСТЕ 9-17 ЛЕТ С КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ИЗ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА

Ветрилэ М.С., Кулешов А.А., Кокорев А.И.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н.Приорова» Минздрава РоссииФ
Москва, Россия

Введение. Скелетно-мышечные боли представляют собой серьезную проблему современного общества. Эпидемиологические данные свидетельствуют о том, что боль в пояснице является значимой как среди группы взрослых людей, так и среди детей и подростков. Исследования, проведенные в разных странах, выявили неодинаковые показатели распространенности болей в спине у детей и подростков: в Финляндии – 20%, Швеции – 29%, Швейцарии – 51%, Канаде – 33%. Этиопатогенез боли в спине у детей и подростков различен: воспалительный, опухолевый, посттравматический, стрессово-перегрузочный. Также было установлено, что у детей и подростков с большей высотой туловища и его асимметрией, а также уменьшенным

объемом движений в суставах нижних конечностей частота болей в спине выше. Потенциальные факторы риска, влияющие на боли в спине, включают в себя - курение табака диета, малоподвижный образ жизни, уровень физической активности, эластичность мышц и диапазон подвижности суставов, психосоциальные факторы. Из внешних факторов, наиболее часто к провоцирующим причинам развития болей в спине и пояснице у детей и подростков, относят перегрузки от школьных сумок (особенно асимметричные — при неправильном ношении, например, на одном плече, либо при использовании недостаточно эргономичных моделей, неправильно подобранную школьную мебель, злоупотребление просмотром телепередач и занятиями на компьютере, тяжелые физические нагрузки в быту или на производстве. Провоцировать боли в спине, вероятно, могут занятия некоторыми видами спорта, связанными с экстремальными физическими нагрузками, тряской, резкими движениями и падениями, а также травмами.

Несмотря на обилие проводимых в разных странах и городах исследований по изучению эпидемиологии дорсалгий у детей, неоднозначными и не до конца изученными являются этиология их развития и причинно-следственная связь с различной костно-мышечной патологией.

Цель работы: определить распространенность болей в спине у детей и подростков в возрасте 9-17 лет с костно-мышечной патологией в московском регионе.

Материал и методы. Для определения распространенности дорсалгий в детской популяции был проведен скрининг методом анкетного опроса 230 учащихся 3–11-х классов ГБОУ РОЦ №76 г. Москва в возрасте от 9 до 17 лет. Начало проведения исследования в школе осуществлялось после одобрения руководителя и родительского комитета учреждения. В обследовании приняли участие 76 мальчиков и 154 девочки. У всех без исключения детей имеется подтвержденная клинически и рентгенологически ортопедическая патология. Все обследованные разделены на две возрастные группы по принципу деления онтогенеза: младшие (9–12 лет; 54,78%) и старшие (13–17 лет; 45,22%) школьники.

Для оценки интенсивности болевого ощущения применялись методы: шкала переносимости боли (визуальная аналоговая шкала, шкала лиц Wong — Beker, шкала описания степени боли с помощью слов), четырехсоставная визуально-аналоговая шкала боли. В качестве инструмента исследования использовался анкетный опросник. Он был завершен в школе учащимися в присутствии одного из авторов. Анкета включала вопросы с выбором одного или нескольких возможных вариантов ответа.

Результаты. Статистический анализ включал 230 вопросников, которые были выполнены полностью и корректно. Респонденты, ответившие положительно на вопрос о наличии боли в спине за последние 12 месяцев, были разделены следующим образом. Группа детей с идиопатическим сколиозом составила наибольшее количество (100 человек, 53,76%), 15,13% были дети с кифозом грудного отдела позвоночника,

нарушения осанки наблюдались у 17,2% учеников. У большой группы детей основной диагноз в 72,04% случаев дополнен различного рода деформациями стоп (плоско-вальгусные стопы, смешанное плоскостопие), синдром соединительнотканной дисплазии, различные аномалии развития скелета, состояние после травм позвоночника и другие составили малую группу 14.05% детей.

Частота возникновения боли в спине. Среди 230 опрошенных, 186 (80,87%) признали, что испытали боль в спине с различной частотой в предыдущем году. Группа включила 56,52% девочек и 24,35% мальчиков. Проанализировав частоту возникновения боли в спине, можно сделать вывод о том, что самая большая группа была сформирована респондентами, которые испытывали боль редко, то есть один или два раза в год (80 ответивших). Две другие группы включали учащихся, которые испытывали боль в спине несколько раз в год (25,81%), а также частую или постоянную боль в спине (31,18%).

Локализация боли в спине. Вопросы о месте боли в спине были многовариантными. Боль в спине чаще всего проявляется в сегменте поясницы. Такое расположение было сообщено более чем у 70 (36,84%) опрошенных девочек и мальчиков (из них порядка 30% детей с идиопатическим сколиозом). Наименьшую локализацию боли в спине составил грудной отдел позвоночника, ответили 13,68% опрошенных.

Интенсивность боли в спине. Проанализировав интенсивность боли в спине, пришли к заключению, что умеренная, тянущая боль доминировала, об этом сообщили 63,4% всех опрошенных. Дети считают, что такую боль можно игнорировать или она мешает их деятельности.

Почти каждый пятый ученик (17.2%) сообщил о сильной боли. В группе детей 13-17 лет это оказалось почти в три раза чаще, чем в группе 9-12 лет.

Ситуации, в которых возникают боли и способы лечения боли в спине. Анализ ситуаций, при которых наблюдалась боль в спине, или дети считают это основной причиной, показал, что они включали физические нагрузки (26,88%), тяжелый рюкзак (25,8%), неудобное положение тела (17.2%), стресс (16,13%) и другие причины (29,03%).

Более 82,8% не предпринимали никаких целенаправленных действий для уменьшения боли в спине. 17,2% учащихся всех возрастов ответили, что купировали боль нестероидными противовоспалительными средствами.

Соотношение между болью в спине, возрастом и полом. Анализ показал статистически достоверную корреляцию между возрастом испытуемых и появлением болей в спине ($p<0.005$). Боль в спине незначительно чаще проявлялась в старшей возрастной группе обследованных детей и подростков.

Другая анализируемая переменная была связана с возникновением боли в спине и полом испытуемых. Было выявлено, что девочки испытывали боли в спине значительно чаще, чем мальчики.

Заключение. Проведенный скрининг болей в спине среди школьников свидетельствует о высокой распространенности дорсалгий в детской популяции (80,87%), причем с возрастом частота их растет, что подтверждается и другими исследованиями. В структуре дорсалгий по обращаемости доминирует болевой синдром в поясничном (36,84%) отделе, в грудном сегменте дорсалгии составляют 13,68%. Сочетанные болевые синдромы отмечаются в 22,11% случаев. Корешковые болевые синдромы встречаются существенно реже. Ведущими причинами вертеброгенных дорсалгий в детском возрасте являются идиопатический сколиоз, нарушения осанки, ювенильный остеохондроз и синдромальная патология соединительной ткани, проявляющаяся функциональной нестабильностью позвоночно-двигательного сегмента.

При наличии жалоб на боли в спине у детей и подростков, необходимо выполнение тщательного обследования с изучением клинической картины, анамнеза, применением методов лучевой диагностики. При исключении всех вышеперечисленных причин болевого синдрома в нижней части спины у детей и подростков делается заключение о его неспецифическом характере.

Исследование, проводимое в группе детей и подростков с ортопедической патологией из московского региона, показало, что боль в спине - частый феномен. Статистика показывает высшие показатели средних значений, чем у других авторов, в том числе зарубежных, что связано с наличием подтвержденной костно-мышечной патологией у детей, в проведенном исследовании. Боль чаще умеренная и расположена главным образом в поясничном сегменте позвоночника. Процент людей, испытывающих сильную боль, а также частота возникновения боли в спине в общем увеличивается с возрастом. Девочки испытывают боль в спине чаще, чем мальчики. Большинство детей имеют дефицит массы тела.

Данное исследование позволило выявить основные социально-демографические особенности, которые способствуют возникновению и поддержанию боли в спине у детей и подростков, что доказывает целесообразность научных исследований в этом направлении. Результаты свидетельствуют о необходимости регулирования форм здравоохранения, которые позволили бы не только повысить эффективность оказания медицинской помощи детям, страдающим болью в спине, но и определить научно-практическую базу для своевременной диагностики, лечения и профилактики данных состояний.

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ДЕФОРМАЦИЯМИ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРЕХ МЕТОДОВ: ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА, ПОГРУЖНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА, УПРАВЛЯЕМОГО РОСТА

[1]Виленский В.А., [1]Поздеев А.П., [1]Зубаиров Т.Ф., [1]Захарьян Е.А., [1]Поздеев А.А., [2,3]Соломин Л.Н.
[1]ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России
[2]ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России
[3]Санкт-Петербургский государственный университет
Санкт-Петербург, Россия

Цель исследования: выполнить ретроспективный анализ результатов лечения детей с деформациями длинных костей, при лечении которых использовались следующие методы: остеотомии в сочетании с последующим чрескостным остеосинтезом и коррекцией деформации при помощи репозиционного узла на базе компьютерной навигации Орто-СУВ («СУВ»), управляемый рост и корригирующие остеотомии в сочетании с накостным или блокируемым интрамедуллярным остеосинтезом (БИОС).

Материал и методы. Оценивались три группы пациентов: группа I – 250 пациентов, которым выполнялась остеотомия, дистракция в аппарате Илизарова и коррекция деформации при помощи узла «СУВ». Критерием выбора пациента в данную группу было наличие деформации в сочетании с укорочением. В группе II коррекция деформаций у 90 детей выполнялась при помощи гемиэпифизиодеза с использованием 8-образных пластин и винтов. Критерием выбора в данную группу был малый возраст ребенка и активность его зон роста. Группу III составили 52 ребенка, которым выполнялись корригирующие остеотомии в сочетании с накостным остеосинтезом или БИОС. Данный метод лечения применялся в тех случаях, когда деформация не сопровождалась укорочением сегмента и отсутствовали активные зоны роста.

В группе I анализировались следующие показатели: период коррекции деформации (ПК), индекс внешней фиксации (ИВФ), точность коррекции деформации (ТК), количество осложнений. В группе II оценивалась ТК и количество осложнений. В группе III оценивалась ТК, время консолидации (ВК) и количество осложнений. Для оценки ТК деформации мы использовали референтные линии и углы (http://ortho-suv.org/images/razrabotk/RLA.pdf).

Результаты и обсуждение. В группе I ТК составила от 90% (для деформаций в сагиттальной плоскости) до 95% (деформаций во фронтальной плоскости). ПК составил от 12,5±6,8 дней (для простых деформаций - ПД), до 15,4±10,2 (для сложных деформаций - СД). При этом не учитывалось время удлинения. ИВФ для ПД составил от 32,2±9,1 дней/см до – 38,32±9,5 для СД. Отмечались следующие осложнения(%):

воспаление мягких тканей вокруг мест выходов чрескостных элементов – 15; контрактура сустава 17; перелом чрескостных элементов – 1,2; образование ложного сустава или атрофического регенерата – 1,6; вторичные переломы и деформации 1,2.

В группе II ТК составила 72% (для деформаций в сагиттальной плоскости) до 80% (для деформаций во фронтальной плоскости). В 6 случаях пластину, осуществлявшую гемиэпифизиодез, пришлось удалять в связи со сроками фиксации более 2 лет, при этом коррекция осуществлялась адекватно, но полностью деформация не была устранена. В 1 случае при лечении гемигипертрофии возникла вторичная деформация кости. В 2 случаях отмечалась миграция пластины и винтов, потребовавшие их переустановки. В 5 случаях лечения болезни Олье гемиэпифизиодез 8-образной пластиной был неэффективен.

В группе III ТК составила 85% (для деформаций в сагиттальной плоскости) до 90% (для деформаций во фронтальной плоскости). ВК по рентгенограммам - 115±30,4. В 1 случае отмечалась невропатия малоберцового нерва, в 2 случаях - гемартроз коленного сустава после удаления интрамедуллярного стержня.

Выводы. При определении показаний к выбору метода лечения детей с деформациями длинных костей основными критериями являются: возраст ребенка, наличие или отсутствие укорочения, состояние зон роста и их активность, патологический процесс, лежащий в основе деформации. Эффективность лечения при использовании любого из анализированных методов зависит от адекватности определения показаний к его применению.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОРРЕКЦИИ ВРОЖДЕННОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ СПИНАЛЬНЫХ ИМПЛАНТОВ И РЕБЕРНЫХ ЭНДОКОРРЕКТОРОВ

Виссарионов С.В., Хусаинов Н.О., Кокушин Д.Н.
ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Цель исследования: проведение сравнительного анализа эффективности коррекции врожденной деформации грудного отдела позвоночника у пациентов с множественными пороками развития позвонков с использованием спинальных имплантов и реберных эндокорректоров.

Материал и методы. Настоящее исследование основано на анализе результатов обследования и лечения 60 пациентов с врожденной деформацией грудного отдела позвоночника на фоне множественных пороков развития позвонков, а также на фоне множественных пороков развития позвонков и синостоза ребер, получавших

хирургическое лечение в отделении патологии позвоночника и нейрохирургии ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России в период с 2011 года по 2017 год. Все дети разделены на две группы в зависимости от примененной технологии хирургической коррекции врожденного искривления грудного отдела позвоночного столба. Пациентам первой группы (n=30) выполняли последовательное удаление аномальных позвонков, вызывающих искривление, радикальную коррекцию локальной врожденной деформации позвоночника путем постановки металлоконструкции непосредственно на позвоночник в сочетании с локальным корпородезом и задним спондилодезом на уровне деформированного позвоночно-двигательного сегмента. Второй группе больных (n=30) проводили установку реберно-реберных или реберно-позвоночных металлоконструкций, сопровождая процедуру остеотомией синостозированных ребер в случае необходимости, с последующим выполнением этапных вмешательств, которые позволяли опосредованно корригировать врожденную деформацию позвоночника, улучшить баланс туловища и увеличить объем гемиторакса на вогнутой стороне искривления. У этой группы пациентов этапы корпородеза и спондилодеза не осуществляли. После выполнения оперативного лечения за детьми осуществляли динамическое наблюдение с проведением контрольных осмотров и рентгенографии каждые 6 месяцев. В случае выявления показаний выполняли очередной этап хирургического лечения в зависимости от вида применяемой методики и особенностей деформации позвоночника. Срок наблюдения за пациентами обеих групп составил 5 лет. Анализировали данные рентгенографии позвоночника, выполненной в двух проекциях. Измерение величины сколиотического и кифотического компонентов деформации проводили по методу Cobb. Полученные данные подвергли статистической обработке.

Результаты. У всех пациентов деформация позвоночника была обусловлена наличием множественных аномалий развития позвонков (бабочковидных и заднебоковых полупозвонков, боковое блокирование тел позвонков, синостоза ребер) в различных сочетаниях. Средний возраст пациентов первой и второй групп на момент проведения вмешательства составил 4.3 ± 2.1 года и 6.9 ± 1.8 лет, соответственно. Среднее количество выполненных оперативных вмешательств у пациентов первой группы составило 2.4 ± 1.1. Среднее количество выполненных этапных оперативных вмешательств у пациентов второй группы составило 3 ± 1.3. До проведения хирургического лечения величина сколиотического компонента деформации у пациентов первой группы составила, в среднем, 43.2° ± 15.4° (от 24° до 96°), кифотического - 23.7 ± 10.9° (от 10° до 45°); у пациентов второй группы среднее значение величины сколиотической деформации равнялось 68.7 ± 22.9° (от 37° до 115°), кифотической - 30.3 ± 11.7° (от 12° до 49°). После проведения хирургического лечения величина сколиотического компонента деформации у пациентов первой

группы составила, в среднем, 24.2 ± 22.1° (от 0° до 103°), кифотического 15.9° ± 6.9°(от 7° до 33°); у пациентов второй группы среднее значение величины сколиотической деформации равнялось 61.7° ± 22.3°(от 32° до 119°), кифотической 28.6° ± 10.2°(от 10° до 42°)°.

Обсуждение. Результаты проведенного исследования демонстрируют большую эффективность применения спинальных имплантов в сравнении с реберными эндокорректорами. Таким образом, хирургическое лечение пациентов с врожденными деформациями позвоночника на фоне множественных аномалий развития с проведением радикальной коррекции и стабилизации деформации при помощи спинальных металлоконструкций, в сравнении с применением реберных эндокорректоров, позволяет существенно эффективнее корригировать величину обоих компонентов деформации позвоночника.

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛЫМИ ВРОЖДЕННЫМИ ДЕФОРМАЦИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА

Виссарионов С.В., Павлов И.В., Леин Г.А., Редченко И.А.
ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Среди врожденных аномалий развития грудного и поясничного отделов позвоночника наиболее часто встречаются нарушения формирования тел позвонков. Врожденные деформации грудного и поясничного отделов позвоночника у детей раннего возраста с боковыми и заднебоковыми полупозвонками представлены основной локальной дугой искривления, в которую вовлекается небольшое количество позвоночно-двигательных сегментов, включая аномально-развитый. Чаще всего встречается сочетание основной врожденной дуги деформации с компенсаторным противоискривлением выше и, или нижележащего сегмента позвоночника относительно аномального позвонка. Подобный вариант деформации позвоночника протекает по законам диспластического сколиоза и подчеркивает сложность и тяжесть патологического процесса. В настоящее время установлено, что врожденные аномалии развития позвоночника без оперативного лечения неизбежно прогрессируют, приводя в дальнейшем к развитию тяжелых и ригидных деформаций позвоночника и неврологическим нарушениям.

Цель исследования: провести анализ отдаленных результатов комплексного лечения детей при тяжелых врожденных деформациях позвоночника в сочетании хирургического лечения и ортезирования.

Материал и методы. В исследование вошло 73 пациента с врожденными пороками развития грудного и поясничного отделов позвоночника в возрасте от 2,5 до 7 лет (31

мальчик и 42 девочки). У всех пациентов вместе с врожденной деформацией позвоночника наблюдалось сочетание основной дуги деформации и компенсаторной диспластической противодуги искривления. Структура пороков развития позвоночника в 38 наблюдениях была представлена изолированной аномалией развития позвонка (у 22 детей – полупозвонки, у 16 – асимметричные бабочковидные позвонки), в 35 наблюдениях отмечалось наличие множественных пороков развития позвонков (10 наблюдений - полупозвонок и нарушение сегментации, в 13 наблюдений – полупозвонок и бабочковидный позвонок, 12 наблюдений - нарушение сегментации). У 41 пациента врожденный порок развития был расположен в грудном отделе позвоночника, в 32 наблюдениях - в поясничном отделе позвоночника. В 39 наблюдениях диспластическая противодуга была расположена дистально относительно зоны врожденного порока развития, у 19 пациентов – проксимально, в 15 наблюдений – отмечалось наличие проксимальных и дистальных диспластических противодуг. Угол локального сколиотического компонента деформации до операции варьировал от 20° до 93° (среднее 37,2°). Угол компенсаторной сколиотической противодуги деформации до операции составил от 9° до 53° (среднее 23,7°).

Пациентам выполняли стандартное хирургическое лечение в объеме экстирпации тела полупозвонка с прилегающими выше- и нижележащими дисками, коррекции деформации позвоночника многоопорной металлоконструкцией с фиксацией позвоночно-двигательных сегментов, вовлеченных в основную дугу искривления, заднего локального спондилодеза и корпородеза аутокостью. Всем пациентам после проведенного хирургического лечения врожденной деформации позвоночника в раннем послеоперационном периоде изготавливали индивидуальные функционально-корригирующие корсеты с использованием технологии 3D - сканирования. При разработке схемы корсета пациентам с установленной металлоконструкцией учитываются следующие особенности. Значительно уменьшается давление пелота в зоне оперативного вмешательства, увеличивается высота передней и задней части корсета, для обеспечения сагиттальной стабильности позвоночника и защитной функции в зоне металлоконструкции. В последующем проводили динамическое наблюдение за пациентами и по мере необходимости коррекцию ортеза с интервалом 1 раз в три месяца. Период наблюдения составил 24 месяца.

Результаты. После инструментальной коррекции врожденной деформации позвоночника угол основного локального сколиотического компонента деформации составил от 0° до 72° (среднее 19,8°). Степень коррекции составила от 16,5% до 65% (среднее 42%). Угол диспластической противодуги деформации непосредственно после назначения корсета составил от 1° до 38° (среднее 14,3°), степень коррекции составила от 28,3% до 90 % (среднее 53,6%); через 3 месяца от 6° до 22° (среднее 17,3°), степень коррекции 28,4%-50,6% (среднее 44,8%); через 6 месяцев от 4° до 19° (среднее 15,8°), степень коррекции 40,4%-58,6% (среднее 49,3%).

Заключение. Применение функционально-корригирующих корсетов у детей с врожденными сколиозами, после выполненной инструментальной коррекции деформации позволяет получить дополнительную надежную фиксацию позвоночно-двигательных сегментов, подвергнутых инструментальной стабилизации. Одновременно с этим они оказывают корригирующее воздействие на компенсаторную дугу противоискривления, достигая ее уменьшения в ближайший период от момента операции, вплоть до полной коррекции в отдаленный период наблюдения.

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ СТАТИЧЕСКОЙ ПЛОСКОВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СТОП У ДЕТЕЙ

Волков А.М., Грабовский М.Б., Алпатов В.Н.
ГБУЗ «ДГКБ святогоВладимира» ДЗМ
Москва, Россия

Большое число методик оперативного лечения статических деформаций стопы основано на индивидуальном подходе к каждому конкретному случаю с учетом степени патологии и стадии процесса. Низкая информированность о возможностях современной ортопедии приводит к тому, что большое количество пациентов отказывается от хирургического лечения, что сопровождается увеличением тяжелых форм деформаций стопы. Это особенно актуально для детского возраста, так как своевременно выполненная операция позволяет получить максимальный косметический и функциональный результат, исключить рецидивы деформации и повторные вмешательства.

В данной работе представляем наши результаты применения подтаранного артроэреза в комбинации с укорачивающим (реинсерционным) тенодезом сухожилия задней большеберцовой мышцы для хирургической коррекции плосковальгусной деформации стоп. Подтаранный артроэрез является малоинвазивной методикой.

За период 2012-2017 год данным методом 110 детям выполнено 180 операций, возраст от 5,5 до 17 лет, из них 63 девочки. У 74 операции проводились на двух стопах, у 36 на одной стопе. При клиническом осмотре у всех преобладали жалобы на боли в стопах и неустойчивость после непродолжительной ходьбы, трудности в подборе обуви. Ведущими методами диагностики был рентгенологический и плантография, в некоторых случаях выполнялась компьютерная томография с целью уточнения пространственного взаимоотношения костей предплюсны.

Основным этапом операции являлся подтаранный артроэрез. Нами использовались имплантаты с самоблокирующим краем Kalix 2 (Newdeal, Франция) и подтаранные винты Bioarch(Wright, США).

Дополнительным, но не менее важным является выполнение укорачивающего тенодеза сухожилия задней большеберцовой мышцы. В послеоперационном периоде накладывалась гипсовая лонгета с переводом в полимерную повязку с частичной нагрузкой на оперированную ногу. Полная нагрузка на стопу разрешалась через 1 месяц после снятия полимерной повязки. У 87 пациентов отмечался хороший результат, 18 пациентов отмечался дискомфорт в стопе, иногда отек области операции. Данные явления исчезали через 1,5 – 2 мес. после операции. Отдаленные результаты наблюдения составили от 6 месяцев до 5 лет. Отрицательные результаты – миграция импланта с заменой у 4 детей, тарзит у 1,. Полученные данные требуют дальнейшего анализа и наблюдения.

Таким образом, перспективной современной и малоинвазивной методикой хирургического лечения статической плосковальгусной деформации стоп у детей является выполнение подтаранного артроэреза в сочетании с укорачивающим тенодезом сухожилия задней большеберцовой мышцы. Показанием к сухожильно-мышечной пластике является диспластическая плоско-вальгусная деформация стоп с добавочной os tibíale externum и неэластичная плосковальгусная деформация стопы с выраженным вальгусом пятки. Своевременно выполненное оперативное лечение значительно улучшает качество жизни, предотвращает развитие раннего артроза и вторичной деформации стоп.

ОЦЕНКА РОТАЦИОННЫХ НАРУШЕНИЙ У ДЕТЕЙ С ДИАФИЗАРНЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ КОСТЕЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ

Галеев Ф.Ш., Измалков С.Н.
Самарская ОКБ им. В.Д. Середавина
Самарский ГМУ
Самара, Россия

Актуальность. Предплечье как сегмент опорно-двигательной системы человека имеет два сустава: локтевой и лучезапястный. Уникальное анатомическое строение костей, мышц, связок и сухожилий создают возможность производить функционально сложные и многообразные движения кистью, такие как пронация и супинация.

Диафизарные переломы костей предплечья у детей представляют сложную и разнообразную группу повреждений опорно-двигательной системы. Они составляют до 10% от всех переломов костей конечностей в данной возрастной группе, занимая по своей частоте второе место среди переломов диафизов длинных трубчатых костей (Коробейников А.А., Попков Д.А., 2013). Выраженные ограничения супинационных и пронационных движений предплечья являются одним из частых осложнений данного вида повреждений (А.Г. Петров, А.В. Акинфиев, 2009).

Для определения объема движений в локтевом и лучезапястном суставах применяют различные угломеры (П.И. Герасимов, 1965; А.В. Каплан, 1967; М.О. Фридлянд, 1968). Однако оценка функциональных результатов лечения у детей с диафизарными переломами костей предплечья с помощью этих устройств несовершенна. Основными причинами неточности измерений является несоответствие оси вращения предплечья и оси вращения угломера, громоздкость, нестабильная фиксация их к предплечью.

Цель работы: разработка и внедрение обьективного способа оценки пронационной и супинационной функции предплечья у детей, который позволил бы дать заключение об истинной степени нарушения данного движения. Для этого мы разработали устройство, позволяющее максимально точно и безопасно измерять объем ротационных движений предплечья, провели сравнительный анализ качества измерений угломерами общепринятой конструкции и предлагаемым устройством, выявили причины неточности существующих приборов, определили зависимость нарушения функции предплечья от характера полученного перелома, выработали методику определения ротационной функции, доступную для применения на всех этапах лечения детей.

На предлагаемый прибор, названный нами ротатометром, получен Патент РФ на полезную модель (№ 2002124933/20 от 19.09.2002). Ротатомер состоит из шкалы, стрелки со смещенным центром тяжести, узла крепления и рукоятки. Шкала представляет собой окружность, градуированную на 360 градусов. В ее центре находится узел крепления, позволяющий быстро и точно зафиксировать значение угла пронации и супинации предплечья. В процессе выполнения ротационных движений стрелка под действием силы тяжести свободно перемещается по шкале и занимает строго вертикальное положение. К шкале присоединена рукоятка, удобная для захвата кистью пациента.

Для измерения движений ребенок кистью фиксирует рукоятку прибора. Из среднефизиологического положения пациент производит ротационные движения кистью. При этом стрелка под действием собственной силы тяжести принимает строго вертикальное положение и указывает угол поворота предплечья (пронации и супинации). Суммировав полученные данные, врач точно определяет объем движений в лучезапястном суставе.

Материал и методы. При анализе отдаленных результатов лечения 134 детей с диафизарными переломами костей предплечья, пролеченных в детском травматологическом отделении Самарской областной клинической больницы им.В.Д. Середавина в 2013-2016 годах нарушение ротационной функции предплечья нами выявлено у 30 пациентов, что составило 23 %.

На первом этапе измерение пронационных и супинационных движений у данной группы больных проводили с помощью общепринятого угломера, на втором этапе применяли ротатомер нашей конструкции.

Каждое измерение выполняли трижды, расчитывая затем среднее арифметическое значение угла ротации и среднее квадритичное отклонение этой величины.

Результаты. Ограничение пронационных и супинационных движений были вызваны вторичным смещением костных отломков у 41 ребенка (30%), замедленной консолидацией - у 20 (15%), образованием ложного сустава - у 12 (9), неправильным сращением костных отломков - у 9 больных детей (6%).

На первом этапе исследования, при использовании угломера общепринятой конструкции, в 38±2,57% было выявлено достоверное различие результатов измерения в первой, второй и третьей попытках. В случае применения предложенного нами ротатометра ошибка измерения не превышала 5%, что свидетельствовало о более выраженной объективности данной технологии измерения.

Заключение. Для объективного определения степени нарушения функции верхней конечности в процедуру клинического обследования следует включать измерение объема ротационных движений предплечья. Предложенное нами устройство дает возможность проводить исследование в любом положении пациента (стоя, сидя, лежа), независимо от его возраста, как в период травмы, так и в процессе восстановительного лечения. Ротатометр прост и удобен в применении, доступен для использования детскими травматологами-ортопедами. Предлагаемое устройство позволяет повысить точность измерения объема ротации предплечья.

Выводы. Использование ротатомера предлагаемой конструкции повышает достоверность оценки качества проводимого лечения при оказании специализированной медицинской помощи пострадавшим детям с диафизарными переломами костей предплечья.

ДВУСТОРОННИЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ВЫВИХИ БЁДЕР У ДЕТЕЙ: ОСОБЕННОСТИ ОПЕРАТИВНОГО И ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Гаркавенко Ю.Е.
ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России
ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Патологический вывих бедра является одним из наиболее тяжёлых осложнений острого гематогенного остеомиелита, который, наряду с другими ортопедическими осложнениями, обеспечивает сохранение на высоких цифрах уровня инвалидности детей.

Его формирование наблюдается у детей раннего возраста и проявляется не только нарушением анатомических соотношений в поражённом тазобедренном суставе, но и деструктивными изменениями в головке и шейке бедренной кости различной степени

выраженности, нарушением роста вертлужной впадины и рубцовыми изменениями окружающих сустав мягких тканей, способствует формированию контрактур суставов и развитию вторичных статических деформаций.

В структуре поражения тазобедренного сустава при последствиях гематогенного остеомиелита патологический вывих бедра, по нашим данным, занимает более 40%. Программа лечения детей с патологическим вывихом бедра трудна, но достаточно разработана и весьма успешно реализуется.

Вместе с тем, в литературных источниках вопросы лечения детей с двусторонними патологическими вывихами бёдер после перенесённого гематогенного остеомиелита широко не представлены, что может быть связано либо с редкой двусторонней локализацией указанного процесса, либо тяжестью ортопедических изменений и отрицательными отдаленными результатами лечения, и с точки зрения специалистов, занимающихся этой проблемой, не могут являться достаточным основанием к обсуждению.

Под нашим наблюдением находились 20 пациентов в возрасте от 1,5 до 10 лет с двусторонними патологическими вывихами бёдер, которые сформировались на фоне перенесённого в период новорожденности острого гематогенного остеомиелита. Указанное число пациентов составило 24,4% от общего количества больных (82), которые были оперированы в отделении костной патологии ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» с 2000 по 2017 годы с диагнозом «патологический вывих бедра».

Для оценки анатомо-функционального состояния тазобедренных суставов использованы клинический и рентгенологический методы исследования, а с целью оценки степени стабильности выполняли стандартные (лёжа) и функциональные (стоя) рентгенограммы тазобедренных суставов. Рентгеноконтрастную артрографию в последнее время выполняем реже ввиду недостаточной информативности указанного метода из-за наличия значительного количества рубцовой ткани в зоне перенесенного воспалительного процесса.

Все пациенты обследованы после добровольного согласия на него их родителей или официальных представителей.

У большинства пациентов по данным рентгенологического метода исследования отсутствовали полноценные головки и шейки бедренных костей, и проксимальные их концы были представлены большими вертелами или последними в сочетании с остатками головок и шеек. Помимо тазобедренных, почти у половины детей имело место поражение других суставов, среди которых коленные (4), плечевые (2) и верхне-нижнечелюстные (4).

С целью стабилизации и восстановления функции тазобедренных суставов 20 детям выполнены 34 оперативных вмешательств: простое открытое вправление бедра (21), а также открытое вправление бедра с артропластикой тазобедренного сустава одним (8)

или двумя (5) деминерализованными костно-хрящевыми аллотрансплантатами (ДКХА)

Эти оперативные вмешательства, по показаниям, были дополнены одномоментным (17) или последовательным (3) формированием крыши вертлужной впадины, моделирующей резекцией проксимального конца бедренной кости (9) или корригирующей, в том числе укорачивающей, остеотомией бедренной кости (7).

При отсутствии головки бедренной кости или деструкции гиалинового хряща головки бедренной кости или вертлужной впадины в качестве биологических прокладок использовали деминерализованные костно-хрящевые аллотрансплантаты, которые обеспечивают благоприятные условия для восстановления функции пораженнного тазобедренного сустава.

Важной составляющей успеха оперативного вмешательства является декомпрессия тазобедренного сустава, которая обеспечивается свободным вправлением проксимального конца бедренной кости в подготовленную вертлужную впадину. Поэтому у детей с сохранившимися головкой и шейкой бедренной кости перед их вправлением в вертлужную впадину, по показаниям, выполняли укорачивающую, а при необходимости, и деторсионную остеотомию бедренной кости, которую осуществляли из отдельного доступа в нижней или средней трети, что при отсеченном большом вертеле сохраняет жизнеспособность головки и шейки бедренной кости.

Необходимо отметить, что при относительной стабильности тазобедренного сустава и удержании проксимального конца бедренной кости в пределах вертлужной впадины оперативное вмешательство ограничивалось указанными выше пособиями. При необходимости дополнительное стабилизирующее внесуставное вмешательство в виде транспозиции вертлужной впадины или ацетабулопластики (остеотомии таза) выполняли вторым этапом после восстановления амплитуды движений в оперированном тазобедренном суставе. Если степень стабильности сустава была сомнительной, оперативное вмешательство выполняли и на бедренном, и на тазовом компонента.

Таким образом, у 16 (80%) детей оперативное вмешательство было выполнено в возрасте от 1,5 до 4 лет и у 4 (20%) – возрасте 5 лет и старше. Решение о возможности выполнения оперативного вмешательства на втором тазобедренном суставе принимали только после контрольного осмотра ребёнка и получения положительной информации об анатомическом и функциональном состоянии оперированного тазобедренного сустава. Поэтому 16 (80%) детям оперативное лечение второго тазобедренного сустава было выполнено через 1-1,5 года после проведения курса консервативных мероприятий, направленных на восстановление амплитуды движений в ранее оперированном тазобедренном суставе. Положительным результатом проведённого оперативного вмешательства считали результат, подтверждающий отсутствие вывиха при достаточной степени костного покрытия проксимального конца

бедренной кости крышей вертлужной впадины и превышающей 60º амплитуде сгибания в оперированном тазобедренном суставе.

Необходимо отметить, что все дети были выписаны из стационара после контрольного рентгенологического обследования и проведения курса консервативной терапии, включавшего массаж, физиотерапию и лечебную физкультуру, с амплитудой сгибания в оперированном тазобедренном суставе не менее 80-90º и при контрольном осмотре через 3-4 месяца сохраняли эту амплитуду. Указанный временной интервал представляется достаточным для оценки функционального состояния оперированного сустава и использовался для госпитализации ребёнка в стационар с целью удаления металлоконструкций.

В отдалённые сроки наблюдения обследованы 19 детей, из которых у 12 были оперированы оба тазобедренных сустава.

Представленные табличные данные свидетельствуют о сохранении у подавляющего большинства пациентов в отдаленные сроки наблюдения достаточной амплитуды движений в оперированных тазобедренных суставах, а соблюдение 3-х основных принципов, а именно: декомпресии и деторсии, стабилизации и восстановления функции позволяет добиться положительного анатомо-функционального результата.

Решая задачу помощи пациентам с патологическим вывихом бедра, необходимо осознавать, что реконструкция сустава с «доведением» его до анатомического состояния непоражённого сустава практически не возможна и развитие артроза неизбежно.

Поэтому наиболее важной составляющей, отражающей степень благополучия поражённого сустава, наряду со стабильностью, является амплитуда активных движений. Сохранение её на фоне бережного и внимательного отношения к поражённым суставам является основополагающей и решаемой задачей.

СОЧЕТАНИЕ МЕТОДИК АППАРАТНОЙ КОРРЕКЦИИ И УПРАВЛЯЕМОГО РОСТА КОСТИ В ПРОЦЕССЕ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ДЕФОРМАЦИЯМИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПОСЛЕ ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА

Гаркавенко Ю.Е.[1,2], Долгиев Б.Х.[1,2]
[1]ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России
[2]ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России
Санкт – Петербург, Россия

Введение. Острый гематогенный остеомиелит является одной из распространенных причин, вызывающих развитие деформаций длинных костей нижних конечностей, вследствие поражения их зон роста различной степени выраженности и направленности. В процессе роста детей указанные деформации склонны к

прогрессированию и, несмотря на лечение, могут с течением времени рецидивировать. Поражение нижних конечностей в ряде случаев носит полисегментарный характер, что вынуждает увеличивать объём оперативного вмешательства в рамках одной методики или сочетать её с рядом малоинвазивных.

Цель исследования: провести анализ результатов коррекции деформаций длинных костей нижних конечностей у детей после применения методик чрескостного дистракционного остеосинтеза и временного гемиэпифизеодеза.

Материал и методы. В период с 2015 г. по 2016 гг. в отделении костной патологии НИДОИ им. Г.И. Турнера проведено лечение 30 пациентов (16 мальчиков и 14 девочек) в возрасте от 8 до 17 лет с ранее перенесенным гематогенным остеомиелитом. В клинической картине патологии у 8 (27%) детей, наряду с укорочением, деформации нижних конечностей были определены как сложные.

Всем пациентам проведено комплексное обследование с последующим хирургическим вмешательством, целью которого являлись устранение дефицита длины сегмента, а также коррекция механических и анатомических осей и углов поражённой бедренной кости. Для коррекции деформаций использован Орто-СУВ – универсальный репозиционный узел со свойствами пассивной компьютерной навигации. У 4 (13,3%) детей указанная методика была дополнена временным блокированием части метаэпифизарной ростковой зоны длинной кости смежного с поражённым бедром (3) или контралатерального (1) сегмента нижней конечности 8-образной пластиной.

Определение характеристик деформации кости, а также планирование оперативных вмешательств осуществлялось согласно так называемым референтным линиям и углам (РЛУ).

Результаты. В процессе лечения всем детям проведена коррекция длины поражённой бедренной кости методом дистракционного остеосинтеза с последующей коррекцией оси сегмента с помощью модуля Орто-СУВ. Эффективность проведённого лечения оценивалась по ряду параметров на различных этапах лечения. Временный гемиэпифизеодез предоставил возможность устранить деформации большеберцовых костей с получением результатов, соответствующих нормальным значениям РЛУ.

Обсуждение. На завершающем этапе лечения применение модуля Орто-СУВ обеспечивает с высокой точностью устранение всех компонентов многоплоскостных деформаций, а использование методики временного гемиэпифизеодеза позволяет в сроки от 14 месяцев до 2 лет устранить деформации поражённых большеберцовых костей и сократить количество и объём возможных оперативных вмешательств.

Совместное применение двух вышеуказанных методик обладает множеством преимуществ и является перспективным способом лечения ортопедической патологии.

ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ВИДЕОАНАЛИЗА ДВИЖЕНИЙ В ДЕТСКОЙ ОРТОПЕДИИ

Л.А. Гончарова, А.А.Мамаев, И.Г.Мазин, А.А. Кривоносов, В.В. Шмелев
ФГБОУ ВПО «Астраханский ГМУ» Минздрава России
ГБУЗ ОА «ОДКБ им. Н.Н.Силищевой»
г. Астрахань, Россия

Введение. Внедрение инновационных компьютеризированных систем в прикладной медицине в настоящее время имеет широкие перспективы. В ряде развитых стран существуют стандарты биомеханических исследований, включенные в протокол исследований при определенной патологии. Анализ движений проводится при тестировании спортсменов, подготовке специальных служб, космонавтов в условиях экстремальных нагрузок. Для их реализации разрабатываются и внедряются оптико-электронные методы «захвата движений» (motion capture). Полученные данные выражаются цифровыми характеристиками линейной и угловой кривой паттерна локомоций, а также 3D моделью, характеризующий паттерн локомоций. Однако в изучении патологии органов движений у детей подобные исследования единичны.

Цель исследования: изучить диагностические возможности системы видео- захвата движений Vicon при различных вариантах детской ортопедической патологии.

Материал и методы. Нами были обследованы 13 детей (7 мальчиков и 6 девочек) с диагнозом: идиопатический сколиоз грудного и поясничного отдела позвоночникаI-II (5 чел.), нарушением осанки (4 чел.) и продольным плоскостопием I-III ст. (4 чел.) У 4-х пациентов выявлено сочетание нарушения осанки с плоскостопием. Возраст исследуемых составлял от 6 до 16 лет (в среднем 11 лет). Кроме того, была исследована контрольная группа здоровых детей (15 чел.), для получения данных средней детской нормы, а также занимающихся спортом (12 человек). Для исследования в контрольной группе подбирались дети одного возраста (6 - 16 лет), приблизительно одного роста и веса без очевидной патологии опорно-двигательного аппарата.

Исследования проводились в лаборатории кинезиометрии и биомеханики движений Астраханского госуниверситета на современной системе захвата и анализа движения английской фирмы Vicon (Vicon, Oxford, Great Britain). Диагностический инструментальный комплекс состоит из десяти инфракрасных камер Vicon T40 (240 Hz), двухсекционной динамометрической платформы AMTI (model OR6-5-1000, Watertown, MA, USA) и имеет программное обеспечение Vicon Nexus и Vicon Polygon. Диагностический комплекс позволяет выполнять визуальный анализ движений пациента, а также произвести 2D (высокоскоростную видеосъемку), 3D (построение индивидуальной модели).

Исследование выполнялось в следующей последовательности. На избранные стандартизированные анатомические ориентиры тела пациента прикрепляются светоотражающие маркеры. Затем испытуемый делает серию шагов в естественном для него темпе по секциям стабилометрической платформы AMTI. В это время инфракрасные камеры фиксируют местоположения светоотражающих маркеров, динамику их перемещения и передают эти данные в программное обеспечение Vicon Nexus. При этом создается индивидуальная трехмерная модель пациента. Полученные данные передаются в программу создания отчетов Vicon Polygon, где осуществляется анализ движения человека по 38 параметрам. Система строит скелетную модель в трехмерном пространстве, что позволяет нам визуализировать любой сегмент тела человека. Мы получаем графическое представление данных в трех основных плоскостях. Из основных параметров мы выделили углы сгибания суставов верхних и нижних конечностей, мощности работы суставов, силы и моменты силы, а также перемещение центра тяжести и основные характеристики цикла шага и движения корпуса.

Результаты и обсуждение. Все пациенты обследовались с ведущими диагнозами сколиотической деформации позвоночника и плоско-вальгусной деформацией стоп. После анализа результатов исследования походки пациентов при помощи системы захвата движения Vicon были выявлены нарушения объемов движения крупных суставов нижних конечностей, таза, грудного и шейного отделов позвоночника, которые позволяют сделать вывод о системном патологическом изменении паттерна локомоций пациентов в сравнении с контрольной группой. Полученные нами результаты по использованию системы Vicon в детской вертебрологической ортопедической практике показали, что у детей со сколиотической деформацией позвоночника отмечается уменьшение длины шага, укорочение времени одиночного переноса, что указывает на разбалансированность походки. Кроме того, имеется тенденция к удлинению времени опоры, что свидетельствует о снижении устойчивости детей со сколиозами. У 8исследуемых пациентов наблюдалось увеличение угла разгибания и угла латерального смещения грудного отдела позвоночника, сопровождающееся компенсаторным увеличением угла сгибания шейного отдела (5 исследуемых), а также асимметрией ротационных движений в сторону наружной или внутренней ротации в шейном отделе (6 исследуемых). У 7 исследуемых отмечена асимметрия боковых наклонов таза и увеличение угла переднего наклона таза (5 исследуемых) вызывающе увеличение угла поясничного лордоза.

При патологии стоп в суставах нижних конечностей (голеностопном, коленном, тазобедренном) зафиксированы значительные изменения объема движений во всех 3-х плоскостях. Выявлены значительные изменения углов сгибания-разгибания в сагиттальной плоскости в сторону как уменьшения, так и увеличения. У 8

обследуемых отмечено увеличение угла приведения, тазобедренных суставов, сопровождающееся компенсаторным увеличением угла отведения суставов контралатеральной ноги, сопровождающееся изменениями ротации суставов (4 пациента). У 9 пациентов отмечено увеличение угла вальгуса коленных суставов в фазе опоры, у 5 пациентов сопровождающееся компенсаторным увеличением вальгуса контралатеральной ноги. Также у 9 обследуемых отмечено нарушение угла отведения стоп в сторону уменьшения или увеличения, вместе с пронацией стоп (2 пациента), уменьшением угла супинации стоп (4 пациента - относительная пронация). Уменьшение угла супинации и пронации стоп у 5 пациентов сопровождалось увеличением угла супинации стопы контралатеральной ноги в сравнении с контрольной группой.

Выводы. Во всех определенных нами группах были выявлены нарушения объемов движения крупных суставов нижних конечностей, таза, грудного и шейного отделов позвоночника, которые позволяют предположить системный характер патологии ОДА. Наиболее значимые изменения были выявлены у пациентов со сколиотической болезнью.

Система захвата движений аппаратным комплексом Vicon позволяет визуализировать минимальные начальные изменения биомеханики движений, что способствует прогнозированию нарушение паттерна локомоций на раннем этапе.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ОТКРЫТЫХ ТРАВМАХ ДИСТАЛЬНЫХ ФАЛАНГ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ У ДЕТЕЙ

Гордиенко И.И., Борисов С.А.
ФГБОУ ВО «Уральский ГМУ» Минздрава России
Екатеринбург, Россия

Актуальность. Известно, что повреждения кисти по частоте занимают первое место среди всех видов травм, на их долю приходится до 57% случаев. Травмы дистальных фаланг пальцев (ДФП) кисти встречаются довольно часто во всем мире. D. Ootes и соавт. (2012 г.) указывали, что самым частым типом травмы в США, заставляющим людей обратиться за неотложной медицинской помощью, являлась рваная рана пальца (221 случай на 100 тыс. населения ежегодно); переломы пальцев – на третьем месте (68 случаев на 100 тыс. населения ежегодно). С этими данными коррелируют результаты исследований, проведенных в Великобритании (2003 г.), где частота переломов пальцев составляет 380 случаев на 100 тыс. населения. Травма кисти у детей составляет примерно 10% от всех повреждений опорно-двигательного аппарата.

Несмотря на интенсивное развитие хирургии кисти, восстановление ее формы и функции удается достигнуть не всегда.

Цель исследования: анализ методов хирургического лечения открытых травм дистальных фаланг пальцев кисти у детей.

Материал и методы. На базе Детской городской клинической больницы №9 г. Екатеринбурга за период с 2010 по 2017 год на стационаром лечении находилось 104 ребенка с открытыми травмами ДФП кисти, такими как открытые переломы ДФП (37%), полные и частичные травматические ампутации ДФП (54%) и резаными ранами (8%). В половом соотношении мальчики (69,7%) преобладали над девочками (30,3%). Распределение по возрасту следующее: дети до 3 лет - 30,1%, с 3 до 7 лет – 33,7%, старше 8 лет – 36,7%.

В зависимости от вида повреждения пальцев кисти определяли показания к разным видам оперативных вмешательств: расширенная первичная хирургическая обработка раны, кожная пластика местными тканями, кожная пластика ладонным лоскутом на сосудистой ножке, формирование культи фаланги пальца, остеосинтез фаланг пальцев инъекционной иглой или спицей Киршнера.

Результаты и обсуждение. Пациенты с поверхностными травмами ногтевой фаланги, такими так ушибы, ссадины, подногтевая гематома, небольшими по размеру дефектами кожи (без обнажения кости и вовлечения ногтевого комплекса) успешно лечатся консервативно на амбулаторном этапе. Полное заживление раны происходит за счет краевой эпителизации обычно в течение 3-5 недель. При более серьезных повреждениях (открытые переломы, травматические ампутации, большие кожные дефекты) пациенты нуждаются в специализированной хирургической помощи. Характер травмы и особенности раны определяют, какой метод лечения является оптимальным для данного пациента. При видимом дефекте кожи, повреждении ногтевого ложа необходимо диагностировать наличие перелома ногтевой фаланги. Открытые переломы ногтевых фаланг, чаще всего сочетаются с повреждениями ногтевого комплекса. При данной травме, ребенку необходимо произвести стабильную фиксацию костных отломков металлическим фиксатором и восстановить целостность ногтевого ложа с использованием нерассасывающегося шовного материала. При дефектах мягких тканей детям выполнялась кожная пластика местными тканями, это либо мобилизация краев раны путем иссечения подкожно жировой клетчатки и обычное сведение краев раны узловыми швами, либо кожная пластика встречными треугольными лоскутами.

При обширных дефектах мягких тканей ДФП и недостаточной площади кожи для пластики, мы производили фиксацию раневой поверхности к выделенному ладонному кожно-жировому лоскуту с дальнейшим выполнением второго этапа пластики через 3-4 недели, который заключался в рассечении сосудистой ножки между пальцем и ладонью и формированием нормального кончика пальца.

Оценка отдаленных результатов оперативного лечения открытых повреждений дистальных фаланг пальцев кисти показала, что хватательная функция кисти не страдала, за исключением случаев обширных повреждения 1 пальца кисти. Косметический результат во всех случаях был хорошим.

Выводы. Хирургическое лечение открытых повреждений дистальных фаланг пальцев кисти у детей предусматривает максимально органосохраняющую тактику оперативного лечения, что непосредственно влияет на активное познавание окружающего мира и саморазвитие ребенка именно путем активных действий кистью.

Опорным моментом выбора метода оперативного лечения является уровень повреждения дистальной фаланги пальца в сочетании с объемом и загрязненностью раневой поверхности.

СОБЕННОСТИ УДЛИНЕНИЯ ПЛЕЧА У БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА

Гофман Ф.Ф., Аранович А.М., Коркин А.Я.
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России
Курган, Россия

Введение. Вопросы оперативного лечения последствий гематогенного остеомиелита не теряют своей актуальности в настоящее время.

Из общего числа больных, обратившихся в поликлинику РНЦ «ВТО», 18% составили больные с укорочением плеча различной этиологии (В.Н. Калякина, 1988г.). Одна из них – перенесенный в детском возрасте гематогенный остеомиелит, в 30-71% случаев приводит к развитию тяжелых деформаций, укорочению пораженных сегментов и выраженному нарушению функции конечности (А.П. Поздеев, 1999г.; Ю.Е. Гаркавенко, 2009г.).

Цель исследования: изучить результаты лечения больных с поражением плеча, после перенесенного гематогенного остеомиелита, исследовать эффективность новых методик остеосинтеза.

Материал и методы. В работе проанализированы результаты лечения 73-х пациентов, которым осуществлялся дистракционный остеосинтез (ДО) плеча аппаратом Илизарова. Величина укорочения плеча составляла от 4 до 19 см (24-78%). В исследуемой группе пациентов мужского пола было 37, женского – 36. Средний возраст на начало лечения составил 14 лет.

Для выполнения поставленной задачи удлинения плеча, у детей перенесших гематогенный остеомиелит, использовали методики билокального дистракционного остеосинтеза у 42 пациентов и монолокального – у 31 больного. Одновременное удлинение обоих плеч произведено одной пациентке. Средняя величина удлинения

при монолокальном дистракционном остеосинтезе составила 8,2±1,5 см, при билокальном – 9,7±1,5см.

Нами предложен ряд модификаций существующих методик дистракционного остеосинтеза плеча:

a) при дефектах проксимального конца плеча и нестабильности плечевого сустава;

b) при удлинении и одновременной коррекции варусной деформации проксимального отдела плеча;

c) при удлинении в автоматическом режиме;

d) при замедленном процессе регенерации – интрамедуллярное армирование.

Для группы пациентов, которым производился монолокальный дистракционный остеосинтез плеча, индекс фиксации (ИФ) составил 13,1 ± 2,3 дн/см, индекс остеосинтеза (ИО) – 24,2 дн/см. При билокальном удлинении без интрамедуллярного армирования ИФ составил 9,6±2,1 дн/см, ИО - 16,9±2,8 при средней величине удлинения 10,1 ± 1,5 см. Напряженное интрамедуллярное армирование позволило снизить ИФ, в среднем, до 6,4±1,4 дн/см, а ИО – до 12,3±1,8 дн/см при средней величине удлинения 8,9 см.

К моменту снятия аппарата амплитуда движений в локтевом суставе в среднем составила 85,5 градусов. В течение 2-х месяцев амплитуда движений в локтевом суставе у 45% больных восстановилась до исходной, а к шести месяцам у 100% больных движения в локтевом суставе определялись в полном объеме.

Таким образом, применяемые методики дистракционного остеосинтеза позволили устранить укорочение плеча величиной 8-12 см за один этап оперативного лечения с хорошим функциональным результатом.

Интрамедуллярное напряженное армирование способствовало сокращению длительности внешней фиксации, в среднем на 4,6 дн/см удлинения.

Соблюдение методик удлинения позволило получить положительные результаты в 97% случаев.

АЛЛОГЕННЫЕ КОСТНЫЕ ТРАНСПЛАНТАТЫ В ХИРУРГИИ СПАСТИЧЕСКОЙ ПЛАНО-ВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СТОП У ПОДРОСТКОВ

Губина Е.В., Рыжиков Д.В., Кирилова И.А., Андреев А.В., Ревкович А.С., Сенченко Е.В.
ФГБУ «ННИИТО им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России
Новосибирск, Россия

Введение. Встречаемость пациентов с детским церебральным параличом (ДЦП) в мире с годами не снижается. По статистике разных стран выявляется до 8-11 детей с

ДЦП на 1000 детей, в России этот показатель составляет 1,5-9 на 1000 детей. В общей структуре форм ДЦП доминируют пациенты со спастическими формами (спастическая диплегия, гемиплегия, двойная гемиплегия: по классификации К.А. Семеновой, 1978).

В структуре ортопедической патологии при спастических формах ДЦП чаще всего хирургической коррекции требует нарушение функции стопы. Деформации стоп у этой группы пациентов встречаются до 93%, характерно сочетание с контрактурами суставов нижних конечностей и формированием типичной патологической позы. Анатомически и патогенетически обусловлено, что типичной деформацией стоп у больных со спастическими формами ДЦП является эквино-плано-вальгусная. Плоско-вальгусная деформация при ДЦП мобильна и имеет возможность ручной (одномоментной) репозиции, но эквинусный компонент не устраним и остается супинация переднего отдела. Деформация стопы средней и тяжелой степеней тяжести затрудняет ношение обуви, нарушает походку, обуславливает быструю утомляемость, болевой синдром. Оперативная коррекция проводится у 25-40% больных спастическими формами ДЦП в том или ином объеме (Перхурова И.С. и соавт., 1996), а по данным некоторых авторов потребность в оперативном лечении достигает 70%.

Использование аллогенных костных трансплантатов различающихся по форме и физико-механическим свойствам при данной патологии зависит от возраста пациентов (Рыжиков Д.В., 2011). Количество неудовлетворительных результатов в лечении деформаций стоп у пациентов с ДЦП, тяжелые вторичные (ятрогенные) деформации стоп требуют дальнейшего изучения этой проблемы.

Цель исследования: проанализировать результаты применения аллокостных трансплантатов в лечении эквино-плано-вальгусной деформации стоп у подростков.

Материал и методы. Материалом для изучения стали 49 пациентов (28 мальчиков и 21 девочек; средний возраст составил 15,8 ± 0,3 лет) со спастическими формами ДЦП (спастическая диплегия – 34, правосторонняя или левосторонняя гемиформа – 11, двойная гемиформа – 4), оперированных в клинике детской ортопедии в период 2007-2011 гг. Согласно классификации классификация Gross Motor Function Classification System (GMFCS) пациенты распределись следующим образом: GMFCS I - 12, GMFCS II - 23, GMFCS III - 10, GMFCS IV - 4, GMFCS V – 0. По тяжести деформаций стоп у 23 пациентов били средней тяжести, у 26 – тяжелой степени. Применялись методы исследования: клинический, общеклинические лабораторные методы исследования, рентгенологическое исследование, многосрезовая спиральная компьютерная томография, ультразвуковое исследование, «листеноновая» проба, стабилометрия.

Хирургическая реконструкция эквино-плано-вальгусной деформации стопы выполнялась в объеме модифицированного трехсуставного артродеза суставов стопы по методу Ryerson E.W., дополненного применением костных аллотрансплантатов.

Приготовление костных аллотрансплантатов в виде депротеинизированных кортикальных аллоштифтов (длина 3,5-4,5 см; ширина 2,0-1,0 см; толщина 0,3-0,8 см)

с последующей радиационной стерилизацией гамма-излучением в соответствии с методом «Способ получения костного трансплантата» (Патент на изобретение РФ №2223104, авторы: Кирилова И.А., Подорожная В.Т.) в лаборатории заготовки и консервации тканей Новосибирского НИИТО.

Следует подчеркнуть, что у 46 пациентов (93,8 %) по результатам предоперационного анализа патологической позы и интраоперационной «листеноновой пробы» (оценка выраженности контрактур в релаксации в наркозе) для получения наилучшего функционального результата коррекция деформации стоп сочеталась с одномоментной коррекцией контрактур нижних конечностей.

Все пациенты динамически наблюдаются специалистами клиники с возможностью очного осмотра или заочное консультирование с привлечением интернет-ресурсов для дистанцированных от нас больных. Средний срок послеоперационного наблюдения составил 72 ± 9 месяцев.

Результаты. Метод классического трехсуставного артродеза стопы по Ryerson E.W. не лишен недостатков: клинически значимое одномоментное укорочение продольной длины стопы, неполная коррекция супинационного компонента, возможна частичная потеря коррекции с началом вертикальной нагрузки стоп в послеоперационном периоде, формирование артрозо-артритов нефиксированных суставов – голеностопного, а также суставов, смежных с клиновидными костями.

Применение модифицированного оперативного вмешательства заключается в выполнении артротомии подтаранного, таранно-ладьевидного и пяточно-кубовидного суставов с мобилизацией и рассечением сухожилий большеберцовой и малоберцовой групп мышц, одновременно удаляя только гиалиновый хрящ вскрытых суставов. Мобилизуются шейка и головка таранной кости, устраняется подвывиха (вывиха) и проводится стабилизация в положении коррекции – формируют канал через шейку таранной кости в тело пяточной кости, после чего в сформированный костный канал вбивают кортикальный костный клин длиной 35-40 миллиметров и шириной до 6-7 миллиметров. После стабилизации заднего отдела стопы положение переднего отдела стопы корректируется с использованием полученной в ходе мобилизации нестабильности Шопарова сустава, в ходе которой устраняют все компоненты деформации. После устранения отведения переднего отдела стопы формируют дефект в зоне пяточно-кубовидного сустава, который заполняют костными трансплантатами. Остеосинтез выполнялся спицами Киршнера или биодеградируемыми винтами.

У всех прооперированных пациентов независимо от тяжести деформации получено статистически достоверное выраженное улучшение рентгенологических показателей, характеризующих анатомическое положение стопы, и их возврат к нормальным величинам после выполненной хирургической коррекции. Однако показатели функциональной активности оперированной стопы после артродезирования были

ожидаемо неблагоприятными, что было подтверждено результатами стабилометрического исследования.

Ни у одного из пациентов не было зарегистрировано патологических реакций связанных с применением аллокостных трансплантатов, рентгенологически полное замещение новообразованной костью происходило в сроки 18-24 мес.

Обсуждение. Дети с ДЦП как никакая другая группа ортопедических пациентов требует подбора оптимального способа хирургического лечения в зависимости от возраста, тяжести исходного поражения и индивидуальных особенностей пациента, одновременно обеспечивая контроль эффективности проводимого лечения на всех его этапах. При этом не возраст, а динамика двигательных навыков (не целесообразно вмешиваться на пике нарастания двигательной активности и приобретения новых двигательных навыков).

Мы считаем, что выполнение классического триартродеза суставов стопы по методу Ryerson E.W. обоснованно только у пациентов старше 14 лет при болевом синдроме.

Обязательным условием для стабильности достигнутого результата в коррекции деформации стоп при спастических формах ДЦП является адекватное длительное ортезирование и применение функциональных методов лечения, а также динамическое наблюдение до завершения потенциала роста пациента.

Одномоментная хирургическая тактика, когда устранение деформации стоп сочетается с устранением порочной позы с использованием аллогенных костных трансплантатов, значительно улучшает эффективность хирургического лечения.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ У ДЕТЕЙ (КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ)

[1]Данилова М.Г., [2]Салтыкова В.Г., [1]Усенко Е.Е., [1]Абоян И.А.
[1]МБУЗ Клинико-диагностический центр «Здоровье»,
[2]ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России
Ростов-на-Дону, Москва, Россия

Цель исследования: оценить возможность ультразвукового исследования в диагностике повреждений периферических нервов у детей.

Материал и методы. Ультразвуковые исследования периферических нервов проводились билатерально на ультразвуковом аппарате Mindray DC-8 pro, с использованием линейного датчика с диапазоном частот 6-14 МГц в В-режиме, с применением цветового допплеровского картирования, энергетического картирования. Материал тезиса представлен в виде описания двух клинических случаев детей,

обратившихся за помощью к травматологу-ортопеду в клинико-диагностический центр «Здоровье».

1. Ребенок 2 лет с жалобами на вынужденное положение правой ноги, боли в правом коленном суставе, невозможность опоры на правую ногу. Начало заболевания мать связывала с проведением внутримышечной инъекции препарата цефотаксим в центральную часть правой ягодичной области 14 дней назад.

2. Ребенок 12 лет с жалобами на продолжительные боли в области левого бедра, верхней трети голени, коленном суставе, на хромоту, ограничение объема движений левой нижней конечности и ограничение разгибания левой стопы и первого пальца. Из анамнеза известно, что заболевание началось 2,5 года назад, когда появились боли в области левого бедра. Ребенку было проведено рентгенологическое обследование, по данным которого были выявлены признаки объемного образования нижней трети левой бедренной кости (обширная многокамерная костная киста). 2 года 2 месяца назад выполнена расширенная биопсия образования, аутопластика дефекта бедренной кости левой малоберцовой костью и биокомпозитом BIO-1. Жалобы на ограничение разгибания левой стопы и первого пальца появились в раннем послеоперационном периоде, со временем объем разгибания не увеличился. При клиническом осмотре был установлен диагноз тендогенной сгибательной контрактуры первого пальца левой стопы и год назад проведено оперативное лечение по этому поводу, не давшее положительной клинической динамики.

Результаты. 1. Ребенку 2-х лет проведено комплексное обследование, включая клинический осмотр невролога: объем активных и пассивных движений в правой нижней конечности ограничен из-за выраженного болевого синдрома, на правую ногу не опирается. При рентгенографии тазобедренных, коленных и голеностопных суставов в двух проекциях – костной патологии не выявлено; в общем анализе мочи и крови, в биохимическом анализе крови – патологических изменений не выявлено. Ультразвуковое исследование седалищного нерва: слева - структурной патологии не выявлено, справа - на 1,5см дистальнее выхода нерва из запирательного отверстия (со слов мамы ребенка - проекция места инъекции) локально, на протяжении 1,0 см, отмечается резкое снижение эхогенности нерва, почти полное отсутствие интраневральной пучковой дифференцировки, значительное увеличение площади поперечного сечения (0,2 $см^2$) по сравнению с контрлатеральной стороной (0,08 $см^2$). В режиме цветового допплеровского картирования и энергетического картирования — интраневральная васкуляризация седалищного нерва отсутствовала как на здоровой, так и на поврежденной стороне. После проведенного лечения в течение 10 дней (витаминотерапия нейромультивитом, массаж и магнитотерапия на пораженную область) отмечалась положительная динамика как в клинической картине: ребенок стал самостоятельно ходить, прихрамывая на правую ногу, так и в ультразвуковой картине через 17 дней после первичного исследования: выявлено уменьшение

площади поперечного сечения седалищного нерва до 0,15 см^2, наличие сглаженной интраневральной пучковой дифференцировки, но, вместе с этим, сохранение сниженной эхогенности.

2. Ребенку 12 лет проведено комплексное обследование, включающее в себя:

- рентгенографию коленных суставов с захватом нижних третей бедренных костей: патологическая картина околосуставного остеопороза левого коленного сустава, состояние после оперативного лечения левой бедренной кости;

- денситометрию костей таза и бедренных костей: на уровне шейки левой бедренной кости показатели минеральной плотности изменены — остеопороз, на уровне поясничного отдела позвоночника показатели минеральной плотности кости изменены в пределах остеопении;

- общий и биохимические анализы крови (в том числе, ревматоидный фактор), не выявившие патологии;

- электронейромиографию: исследование моторной проводимости выявили признаки вторичных демиелинизирующих изменений в левой нижней конечности при исследовании левого малоберцового нерва от уровня фибулярного канала, моторные ответы не зарегистрированы;

- ультразвуковое исследование малоберцового нерва и его ветвей: ствол нерва и его поверхностная ветвь на всем протяжении не утолщены, имеют ровные четкие контуры, сохраненное интраневральное пучковое строение. Глубокая ветвь малоберцового нерва немного утолщена до 2 мм, имеет сниженную эхогенность, отсутствие дифференцировки на пучки, а в проекции проксимального края кожного рубца определяется полный разрыв глубокой ветви малоберцового нерва с диастазом 3,5 мм. Проксимальная и дистальная культя соединяются между собой тонким (0,8 мм) тяжем из наружной оболочки нерва. Край проксимальной культи утолщен до 3,2 мм на протяжении 7,2 мм, заканчивается бесструктурным булавовидным утолщением резко пониженной эхогенности (терминальная неврома). В режиме цветового допплеровского картирования, энергетического картирования — отсутствие интраневральной васкуляризации глубокой ветви малоберцового нерва. Заключение: ультразвуковая картина полного разрыва глубокой ветви малоберцового нерва слева на границе верхней и средней трети голени с диастазом протяженностью 3,5 мм, и формированием травматической терминальной невромы проксимальной культи.

Выводы. Полученные результаты ультразвуковых исследований демонстрируют возможность выявления структурных изменений периферических нервов у детей: при ятрогенном постинъекционном и постоперационном повреждении нервных стволов, но требуется дальнейшее исследование такого рода повреждений на большей по количеству группе пациентов.

ТРОЙНАЯ ОСТЕОТОМИЯ ТАЗА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ БОЛЕЗНИ ЛЕГГА-КАЛЬВЕ-ПЕРТЕСА

Деменцов А.Б., Белецкий А.В., Линов А.Л.
РНПЦ травматологии и ортопедии
Минск, Республика Беларусь

Тяжелые формы течения болезни Пертеса встречаются примерно у 50%-75% пациентов. Такое течение уже на ранних стадиях сопровождается подвывихом и деформацией проксимального отдела бедра, в первую очередь головки, и становится одной из причин коксартроза в молодом возрасте.

Сохранить или восстановить сферичную форму головки на ранних стадиях болезни можно, удерживая её каким-либо способом в вертлужной впадине. В основе восстановления сферичности головки лежит процесс перманентного матричного моделирования, который реализуется благодаря принципу «охвата». Суть принципа состоит в том, что бедренная головка центрируется на все время болезни в сферичной вертлужной впадине и полностью ею покрывается. В результате полного охвата головки и равномерного постоянного распределения внутрисуставного давления на различные ее части происходит моделирование головки по форме сферичной впадины.

Осуществить «охват» головки можно как консервативными, так и оперативными способами. Однако консервативное лечение не обеспечивает необходимую длительную центрацию, и выбор метода лечения базируется на личном опыте и пристрастиях врача, а не на научных данных. Возможно, поэтому обычным исходом консервативного лечения тяжелых форм течения болезни является деформация головки, высокое стояние большого вертела, укорочение шейки бедра в сочетании с подвывихом.

Мы считаем, что наиболее обоснованной и эффективной операцией, позволяющей не только достичь центрации и адекватного покрытия головки бедра впадиной, но и избежать проблем, присущих деторсионной или деторсионно-варизурующей остеотомии, является тройная остеотомия таза, осуществленная на ранних стадиях при неблагоприятном течении болезни.

Материал и методы. С целью улучшения «охвата» головки бедра вертлужной впадиной нами выполнено 60 тройных остеотомий таза у 58 пациентов. Эти пациенты составили группу оперированных больных. Также под нашим наблюдением находилось 20 детей с неблагоприятными признаками течения болезни, лечившихся консервативным путем в других медицинских учреждениях. Они составили контрольную группу. Группы по основным параметрам статистически сравнимы.

В первой группе было 47 мальчиков (81%) и 11 девочек (19%). Возраст на момент постановки диагноза в среднем составлял 8,4 года (от 3 до 15 лет). Возраст на момент операции в среднем - 10,3 года (от 4 до 18 лет). Вторая группа состояла из 16

мальчиков (80%) и 4 девочек (20%). Возраст на момент постановки диагноза и начала лечения в среднем составлял 8,6 лет (от 3 до 16 лет).

Статистический анализ полученных данных был осуществлен при помощи методов описательной статистики. Значимость различия между группами для таких количественных показателей, как угол Виберга и индекс впадина-головка, оценивалась непараметрическим методом - тест Mann-Whitney U, так как контрольная группа была не большой. Количественные показатели представлены в виде среднего значения ± стандартное отклонение. Уровень статистической значимости исследования был нами определен как $p<0,05$. Статистическая обработка проведена в программе Statistica 6.

Результаты. В обеих группах на момент начала лечения имелось уменьшение угла Виберга, причем в группе оперированных больных этот показатель в среднем составлял 5,1±6,8°. В контрольной группе угол Виберга до начала лечения был больше (Mann-Whitney U тест $p=0,000001$) и в среднем составлял 17,1±7,67°.

В группе оперированных больных величина индекса впадина-головка составила 65,2+8,3%, что меньше (Mann-Whitney U тест $p=0,000012$), чем в контрольной группе – 78±10,31%.

На основании полученных результатов можно сделать вывод, что при тяжелых формах болезни Пертеса уже на ранних стадиях заболевания имеет место прогрессирующее ухудшение «охвата» головки бедра вертлужной впадиной. Как видно из представленных данных среднее значение как в одной, так и во второй группе пациентов по углу Виберга было менее 20°, по индеску впадина-головка – менее 80%. Таким образом, показанием к оперативному лечению можно считать формирование латерального подвывиха головки бедренной кости, что сопровождается ухудшением стабильности сустава с уменьшением угла Виберга ниже 20° и коэффициента впадина-головка ниже 80%.

Применение тройной остеотомии таза при тяжелых формах течения болезни Пертеса является биомеханически обоснованным. Операция обеспечивает центрацию головки бедренной кости во впадине, восстанавливает стабильность сустава и не ведет к нарушению геометрии проксимального отдела бедренной кости. Методика тройной остеотомии таза, по сравнению с «западными» аналогами, имеет ряд существенных преимуществ: один доступ, щадящее отношение к мягким тканям, параацетабулярное рассечение костей таза, меньшая травматичность вмешательства, высокая мобильность ацетабулярного фрагмента, свобода его реориентации и прочность фиксации.

Тройная остеотомия таза, в отличие от консервативного лечения, восстанавливает стабильность тазобедренного сустава. Так, угол Виберга через три года после вмешательства в среднем составил 36,9±7,1° и был намного лучше (Mann-Whitney U тест $p=0$), чем у пациентов, получавших консервативное лечение, где средняя величина угла была 13,2±8,5°.

Среднее значение индекса впадина-головка в группе оперированных пациентов было значительно лучше (Mann-Whitney U тест p=0) и через три года составило 99,1±8,04%. А в группе пациентов, получавших консервативное лечение, данный показатель составил 73,5±5,7%.

Заключение. Применение тройной остеотомии таза при лечении пациентов с тяжелыми формами течения Пертеса ведет к улучшению степени костного покрытия, проявлением чего является увеличение угла Виберга и индекса впадина-головка, чего не наблюдается при консервативном лечении.

Риск и травматичность тройной остеотомии таза не превышает риска повседневных ортопедических вмешательств, что делает её операцией выбора при болезни Пертеса.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА ЛАЗЕРНОЙ ДОПЛЕРОВСКОЙ ФЛОУМЕТРИИ У ДЕТЕЙ С КОНТРАКТУРАМИ И АНКИЛОЗАМИ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ АРТРОПЛАСТИКИ

Дергачев Д.А., Крупаткин А.И.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Актуальность. Одним из факторов развития рецидива контрактуры локтевого сустава в послеоперационном периоде после выполнения артропластики локтевого сустава является развитие гетеротопических оссификатов в области локтевого сустава. Прогнозирование развития процесса гетеротопической оссификации и её предотвращение имеет решающее значения для удачного исхода оперативного лечения.

Цель исследования: повышение прогностической точности и определение диагностических критериев риска развития гетеротопической оссификации в послеоперационном периоде после выполнения артропластики локтевого сустава у детей с контрактурами и анкилозами локтевого сустава, методом лечения котрых была выбрана артропластика локтевого состава.

Материал и методы. В период с 1965 по 2017 год в отделении детской травматологии ЦИТО находилось на лечении 86 детей и подростков с контрактурами (объем движений 5^0-7^0) и анкилозами локтевого сустава, методом лечения которых была выбрана артропластика. Из них 48 (55.3%) составили пациенты с посттравматическими контрактурами локтевого сустава. 20 пациентов (23.5%) с фиброзными и 18 (21.2%) с костными анкилозами локтевого сустава.

Средний возраст пациентов составил 14 лет. В 44 случаях (50.6%) после моделирующей артропластики производилось наложение шарнирно-дистракционного аппарата Волкова-Оганесяна на локтевой сустав.

Метод ЛДФ основан на оптическом зондировании тканей и анализе частотного спектра монохроматического сигнала, отражённого от движущихся эритроцитов. Впервые «in vivo» применил технологию ЛДФ Stern M.D. в 1970-е годы. Переменная составляющая отраженного сигнала, пропорциональная мощности спектра допплеровского смещения, зависит от концентрации и скорости движущихся клеток крови, в основном эритроцитов. В красном (КР) канале ЛДФ даёт преимущественно информацию о локальном кровотоке в подсосочковых сплетениях, поверхностных нутритивных и ненутритивных микрососудах глубиной до 0,6-0,8 мм, а в инфракрасном (ИК) канале – на глубине до 1,6-2мм.

Нами применялся прибор ЛАКК – 02 с компьютерным анализом ритмов кровотока (НПП «Лазма», Россия) и прилагаемым стандартным зондом У каждого больного проводились по 3 записи в зоне локтевых суставов и выводись средние значения. представленные результаты свидетельствуют о наиболее выраженных микроциркуляторных нарушениях при костных анкилозах локтевого сустава по сравнению с контрактурами и фиброзными анкилозами. В случае костных анкилозов достоверно снижается кровоток как в красном канале записи, где высок вклад нутритивного сосудистого русла, так и в инфракрасном канале, отражающего преимущественно кровоток в более крупных микрососудах.

Запись ЛДФ-граммы проводили 400 сек. на ладонной поверхности дистальной фаланги II-ого пальца кисти. II-ой палец - это зона иннервации срединного нерва, наиболее богатого вегетативными и сенсорными волокнами. При анализе ЛДФ-граммы определяли статистические средние величины перфузии тканей (ПМ, σ), амплитудно-частотные характеристики колебаний кровотока и показатели функциональной вазоконстрикторной дыхательной пробы.

Характеристикой тканевого кровотока является параметр или показатель микроциркуляции (ПМ), отражающий уровень перфузии (средний поток эритроцитов) единицы объема ткани за единицу времени в относительных (перфузионных или условных) единицах. ПМ характеризует общий микрососудистый кровоток, а не только его нутритивный компонент. ПМ является функцией от концентрации эритроцитов в исследуемом объеме ткани (Nэр.) и их усредненной линейной скорости (Vср.): ПМ = Nэр. x V ср. Nэр. определяется двумя факторами – объёмным содержанием эритроцитов в исследуемом микрососудистом русле (в %) или внутрисосудистым гематокритом (Н) и количеством функционирующих капилляров (Nк.). Vср. – это усреднённая линейная скорость движения эритроцитов в микрососудах разного типа от 0,1 – 0,6 мм/сек в капиллярах до 3,8-4,5 мм/сек в артериолах и венулах.

Кроме среднего ПМ (в п.е.) учитывали:

σ (п.е.) – среднеквадратичное отклонение (СКО) амплитуды колебаний кровотока от среднего арифметического ПМ. Оно отражает усреднённую колеблемость потока эритроцитов (временную изменчивость микроциркуляции, флакс, flux).

Кровоток в микроциркуляторном русле не стабилен и вариабелен. Колебания потока эритроцитов, измеряемые ЛДФ, называются флаксмоциями, флаксами или осцилляциями. Количественный показатель, характеризующий флаксы в целом,- это СКО.

Для анализа вклада отдельных механизмов, модулирующих флаксы, в общую ЛДФ-грамму нами использовался наиболее точный метод спектрального компьютерного амплитудно-частотного анализа - вейвлет-преобразование. Каждая ритмическая компонента при этом характеризуется частотой (F, в Гц или колебаниях в минуту) и амплитудой (А, в п.е.).

Таблица 1

Данные лазерной допплеровской флоуметрии в проекции локтевых суставов до операции

Показатели	Контроль (n = 25)	Контрактура (n=10)	Фиброзный анкилоз (n=11)	Костный анкилоз (n=8)
М кр.	4,9 ± 0,7	4 ± 0,3	3,8 ± 0,4	3 ± 0,2 *
М ик.	10,9±0,5	10,5±0,6	11 ±0,4	8,3 ±0,3*
Доминирующие активные осцилляции в КР канале	Представлены большинство осцилляций, в том числе миогенные	Осцилляции симпатического или эндотелиального генеза	Осцилляции симпатического генеза	Низкоамплитудные записи без доминирования осцилляций
Типовые нарушения:				
1. Гиперемия	----	-----	-----	-----
2. Венулярный застой	6,7%	46,7%	39,5%	8,3%
3. Ишемия	-----	33,3%	33,3%	50%
4. Стаз	-----	20%	27,2%	41,7%

Р – менее 0,05 по сравнению с контролем.

Результаты. Представлены результаты исследования у по 29 пациентов методом лечения которых была выбрана артропластика локтевого сустава. У каждого больного проводились по 3 записи в зоне локтевых суставов и выводись средние значения.

n – число больных, число записей = n x 3.

Как следует из данных таблицы, представленные результаты свидетельствуют о наиболее выраженных микроциркуляторных нарушениях при костных анкилозах локтевого сустава по сравнению с контрактурами и фиброзными анкилозами. В случае костных анкилозов достоверно снижается кровоток как в красном канале записи, где

высок вклад нутритивного сосудистого русла, так и в инфракрасном канале, отражающего преимущественно кровоток в более крупных микрососудах.

Более информативны по сравнению с показателями стационарного кровотока результаты оценки регуляции микроциркуляции с помощью вейвлет-спектра колебаний кровотока в микрососудах. В случаях контрактур и фиброзных анкилозов доминировали эрготропные факторы регуляции – в основном симпатического генеза, проецирующиеся на относительно крупные артериолы. Миогенные колебания, связанные с трофотропными факторами регуляции и прекапиллярами, были подавлены. Это свидетельствует о низком нутритивном и высоком шунтовом компоненте гемодинамики. При костном анкилозе не только миогенные, но и все активные регуляторные факторы микроциркуляции отличаются низкой активностью.

Таблица 2

Данные лазерной допплеровской флоуметрии в проекции локтевых суставов на этапах после операции.

Показатели	Контроль (n = 25)	Амплитуда движений менее 50градусов (n= 15)	Амплитуда движений более 50 градусов (n=14)
М кр.	4,9 ± 0,7	3,8 ± 0,5	4,5 ± 0,7
М ик.	10,9±0,5	11.2 ± 0,8	13,4 ± 0,8
Доминирующие активные осцилляции в КР канале	Представлены большинст во осцилляций, в том числе миогенные	Представлены большинство осцилляций, амплитуды миогенных осцилляций снижены в 37,7%	Представлены большинство осцилляций, амплитуды миогенных осцилляций снижены в 33,3%, доминируют в 19%.
Типовые нарушения:			
1. Гиперемия	----	-----	-----
2. Венулярный застой	6,7%	31,1%	28,6%
3. Ишемия	-----	15,5%	14,3%
4. Стаз	-----	------	------

С точки зрения типовых нарушений микрогемодинамики по мере усугубления двигательного дефицита прогрессирует частота стазического типа микроциркуляции, в том числе на фоне регионарной функциональной ишемии.

Как следует из данных таблицы 2, появление активных движений – мощный стимул активации микроциркуляторного русла. Однако несмотря на отсутствие различий с контролем показателей стационарного кровотока, регуляторные параметры не приходят в норму в среднем в трети случаев. Сохранение в этих случаях явлений венулярного застоя и ишемии требует активных послеоперационных реабилитационных мероприятий.

В отделении детской травматологии ЦИТО разработан алгоритм помощи детям и подросткам с анкилозами и контрактурами локтевого сустава включающий в себя

способы предоперационного планирования, проведения оперативного вмешательства и послеоперационного ведения и реабилитации пациентов.

ЛЕЧЕНИЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ КОНТРАКТУР И АНКИЛОЗОВ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА АРТРОПЛАСТИКИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ РАЗГРУЗКИ В ШАРНИРНО-ДИСТРАКЦИОННОМ АППАРАТЕ ВОЛКОВА-ОГАНЕСЯНА

Дергачев Д.А., Меркулов В.Н. Дорохин А.И.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Актуальность. Контрактуры и анкилозы локтевого сустава у детей и подростков являются тяжелой патологией, ведущей к стойкой инвалидизации, потере трудоспособности и снижению качества жизни пациентов. В то же время, лечение последствий повреждений локтевого сустава, встречающихся в виде контрактур и анкилозов, продолжает оставаться сложной и до конца нерешенной проблемой

Цель исследования: на архивном и клиническом материале рассмотреть эффективность лечения контрактур и анкилозов локтевого сустава с применением метода артропластики у детей и подростков. Повысить эффективность лечения и разработать алгоритм помощи детям и подросткам страдающим посттравматическими анкилозами и контрактурами локтевого сустава.

Материал и методы. В период с 1965 по 2017 год в отделении детской травматологии ЦИТО находилось на лечении 86 детей и подростков с контрактурами (объем движений 5^0-7^0) и анкилозами локтевого сустава, методом лечения которых была выбрана артропластика. Из них 48 (55.3%) составили пациенты с посттравматическими контрактурами локтевого сустава. 20 пациентов (23.5%) с фиброзными и 18 (21.2%) с костными анкилозами локтевого сустава.

Средний возраст пациентов составил 14 лет. В 44 случаях (50.6%) после моделирующей артропластики производилось наложение шарнирно-дистракционного аппарата Волкова-Оганесяна на локтевой сустав.

Оценка отдаленных результатов проводилась с применением клинического, рентгенологического обследования, компьютерной томографии. Указанные исследования проводились в динамике: на этапах лечения и в отдаленные сроки после оперативного вмешательства.

Результаты: артропластика локтевого сустава является эффективным методом лечения контрактур анкилозов локтевого сустава у детей и подростков. Во всех случаях был достигнут положительный результат. Объем движений в локтевом

суставе увеличился от 40^0 до 150^0. В отделении детской травматологии ЦИТО разработан алгоритм помощи детям и подросткам с анкилозами и контрактурами локтевого сустава включающий в себя способы предоперационного планирования, проведения оперативного вмешательства и послеоперационного ведения и реабилитации пациентов.

РОЛЬ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ВРОЖДЁННОЙ КОСОЛАПОСТИ У ДЕТЕЙ

Джаббаров Р.Т., Зуфаров Г.Р.
НИИТО МЗ РУз
Ташкент, Узбекистан

Диагностика врождённой косолапости у детей не представляет больших трудностей и основывается в первую очередь на визуальном осмотре больного и рентгенографии стопы. При рентгенологическом исследовании можно определить взаимоотношения костей стопы и их качественную характеристику. Но, к сожалению, рентгенологическое исследование не даёт всеобъемлющей информации о пространственных соотношениях составляющих костно-суставного аппарата стопы при врождённой косолапости у детей.

Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) в 2001 году произвело революцию в получении изображений и сделало этот метод исключительно достоверным и универсальным для ранней диагностики различных заболеваний.

Всё выше сказанное явилось причиной для проведения данного исследования, целью которого явилось определение возможностей мультиспиральной компьютерной томографии для определения изменений в костях стопы и голени при врождённой косолапости у детей.

В диагностическом центре «Kuksaroy Diagnostic Center» на мультиспиральном компьютерном томографе Light Speed 64, фирмы General Electric (США) были обследованы 9 больных, лечившиеся стационарно в клинике НИИТО МЗ РУз. Из них мальчиков было 5. Возраст больных был от 1 года до 7 лет; в среднем возраст больных составил 3,2 года.

Основными параметрами оценки костно-суставного аппарата при МСКТ-исследовании явились следующие: пространственные соотношения костей стопы, индекс пропорциональности стопы, длина плюсневых костей, наличие торсии костей голени.

У больных с врождённой косолапостью отмечались изменения в таранно-пяточном, таранно-большеберцовом и таранно-предплюсневых суставах в виде наличия подвывихов и вывихов. Индекс пропорциональности стопы объективно отражает

соотношение длины медиальной и латеральной колонны стопы ребёнка. Для определения данного индекса на снимках стоп в прямой проекции измеряли суммарную длину костей медиальной и латеральной колонны стопы. Медиальной колонной считалось совокупность длины таранной, ладьевидной, I клиновидной и I плюсневой костей, а латеральной – пяточной, кубовидной и V плюсневой кости. Сам же индекс определялся путём деления длины медиальной и латеральной колонн. Применение этого показателя позволяет избежать погрешностей исследования, обусловленных возрастными изменениями размеров стоп, и обеспечивает объективность сравнительного анализа размеров в динамике роста ребёнка. В норме индекс пропорциональности составляет 0,98±0,01. У больных до 2-х лет данный показатель в пределах нормы. У больных старшего возраста, а именно с рецидивами косолапости этот показатель снизился и составил 0,84±0,06, из-за уменьшения длины медиальной колонны, которая возникает в результате диспропорциональности роста разных отделов стопы.

В результате исследования длины плюсневых костей было установлено, что в динамике укорочение I плюсневой кости составляло до 43,5%, от всей длины укорочения медиального луча стопы, что является первопричиной образования «бобовидной стопы».

У больных старше 3-х лет, отмечалось наличие торсии кнутри дистальных отделов костей голени. Объём торсии костей голени составил в среднем 37,4°. Мы можем предполагать, что данные изменения имели носили вторичный характер, так как у больных младше 3-х лет этого отмечено не было.

Таким образом, в результате исследования были определены прогностические МСКТ - признаки врождённой косолапости в возрастных аспектах. Применение МСКТ при врождённой косолапости у детей даёт возможность определить тактику будущего лечения с учётом всех анатомических изменений, что в свою очередь приведёт к снижению развития рецидивов врождённой косолапости и повысить качество лечения.

КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА И ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ АСЕПТИЧЕСКОГО НЕКРОЗА ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ

Джураев А.М., Валиева К.Н
НИИТО МЗ РУз
Ташкент, Узбекистан

Введение. Асептический некроз головки бедренной кости - тяжелое дегенеративно-дистрофическое заболевание, связанное с нарушением кровообращения и обменных процессов. Существующие методы диагностики и лечения не всегда приводит к желаемому результату. Неудовлетворительные исходы заболевания вызваны

относительно поздней диагностикой АНГБК. Поздняя диагностика заболевания приводитне только к первичным необратимым для жизнеспособности изменениям в пораженной головке бедренной кости, но и к вторичным изменениям в виде деформации головки бедренной кости. Для улучшения результатов и сокращения сроков лечения АНГБК необходиморанняя диагностика и своевременное начало лечения.

Цель исследования: улучшение диагностики и результатов лечения асептического некроза головки бедренной кости у детей.

Материал методы. Нами были обследованы 154 ребенка, поступившие на лечение в отделение детской ортопедии клиники НИИТО МЗ РУз. Для оценки состояния ребенка, головки бедренной кости и тазобедренного сустава нами применены рентгенологические, ультразвуковые, денситометрические и МСКТ исследования.

Как показали наши исследования на двухпроекционных рентгенограммахтазобедренных суставов: на первой стадии головка бедра рентгенологически не изменена; были выявлены такие признаки как расширение суставной щели в медиальном сегменте у 9 (6%) больных. На второй стадии заболевания у 47 детей (31,3%) определилиуплощение и снижение высоты эпифиза головки бедренной кости, уплотнение его структуры, деформация эпифизарно-ростковых зон и регионарный остеопороз. В третьей стадии у 72 ребенка (48%) отмечали фрагментацию головки бедренной кости, расширение и деформация суставной щели, латеральный подвывих головки, горизонтальное расположение ростковой пластинки и симптом Гейджа. В стадии восстановления у 12 детей (8%) мы отметили восстановления головки, для которой характерно исчезновение некротизированных участков, образование новой, но еще не окончательно сформированной головки бедренной кости. В стадии остаточных явлений у 4 (2,6%) больных определили высокое стояние большого вертела, деформация головки в виде уплощения и грибовидную деформацию,а также подвывих головки бедра и coxavara.

На сонограммах у всех больных в начальной стадии асептического некроза головки бедренной кости выявлено выпячивание капсулы сустава за счёт утолщения и наличие полости сустава экссудата. Определяется уплощение и нечеткость контуров головки бедренной кости. В стадии некроза характерными признаками синовита – расширение суставной щели, выпот в суставе, снижение акустичекой плотности участков головки нарушение формы хрящевой части головки. В стадии фрагментации на ультразвуковом полипозиционномисследовании тазобедренного сустава отмечалось деформация головки, с несколько уплощенной верхушкой эпифиза. Контуры костного ядра неровные и нечеткие, что особенно больше выражена на переднем и наружном отделе. Более уплотненная часть костной головки отмечается по заднему доступу. Контуры хрящевой головки нечеткие на переднебоковом отделе. Визуализируется прерывистость - фрагментация костного эпифиза. Уплощение эпифиза - снижение

высоты его наиболее выражена отмечалось спереди и несколько латерально. При ультразвуковом исследовании эпифиз головки больше располагается в переднее – наружном сегменте.

На ультрасонографии АНГБК у детей после лечения врожденного вывиха бедра кроме вышеуказанных изменений больше отмечались недоразвитие и деформация головки, нарушение соотношения костей тазобедренного сустава, латерапозиция головки бедра и неоднородность гиалинового хряща головки бедра.

На МСКТ исследованиях более отчетливо выявляются изменения в подхрящевой области головки, что нам даст возможность поставить окончательный диагноз в ранних стадиях АНГБК. На МСКТ тазобедренных суставов можем отметить деформацию конкретной части головки бедра, шейки бедренной кости - локализацию. Кроме того, на этих стадиях появляются изменения также в вертлужной впадине в виде уплощения ее и недоразвития крыши и соотношения костей тазобедренного сустава.

При сравнительном изучении информативности рентгенографии, ультрасонографии и МСКТ в диагностике АНГБК у детей установлена высокая информативность МСКТ. Этот метод позволяетподтвердить или исключить, а также детализировать эту патологию.

Лечение детей с асептическими некрозами головки бедренной кости осуществляли консервативными (106 детей) и оперативными методами (48).

Оперативное лечение применено у 48 больных. Показанием к операции служили малоэффективность консервативного лечения, быстрое прогрессирование патологии. У 14 больных была произведена - чрезвертельнаядеторсионная остеотомия с туннелизацией, у 16 – туннелизация, у 4 детей – открытое вправление с корригирующей остеотомией, у 7 – деторсионнаяваризирующая остеотомия, у 3 больных декомпрессия тазобедренного сустава с фиксацией аппаратом Илизарова. В послеоперационном периоде больным дополнительно рекомендовали физиотерапевтическое и медикаментозное лечение. Постоянный рентгенологический контроль производился через 3, 6, 12мес. после операции. Через 1-1,5 месяца после снятия гипсовой повязки рентгенологически выявлялся локальный остеопороз состороны всего проксимального отдела бедренной костии отмечалось появление первичной костной мозоли. Полная нагрузка на оперированную конечность больным с АНГБК, в среднем, разрешалась через год.

Результаты. В результаты проведенного лечения у 17 детей отмечали полное, у 10 детей частичное восстановление головки бедра, у 21 детей продолжается лечение в амбулаторных и стационарных условиях.

Таким образом, комплексная диагностика АНГБК с использованием рентгенографии, ультрасонографии и МСКТ дает возможность сформулировать окончательный диагноз и планировать необходимое лечение.

АНАЛИЗ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОГО ВЫВИХА БЕДРА И ПРОФИЛАКТИКА ОСТЕОПЕНИИ У ДЕТЕЙ

Джураев А.М., Усмонов Ш.У., Тилавов Р.Х.
НИИТО МЗ РУз
Ташкент, Узбекистан

Актуальность. Врожденный вывих бедра является наиболее частой деформацией, требующей лечения в первые месяцы жизни ребенка. Однако, еще полемична четкая предельная возрастная граница для бескровного вправления и методов оперативного лечения врожденного вывиха бедра. Это до известной степени можно объяснить отсутствием патогенетический обоснованных и исчерпывающих данных о формировании костных компонентов тазобедренного сустава и своеобразии его строения при данной деформации. Несомненно, что многократные попытки вправления, независимо от причины, заканчиваются в большинстве безрезультатно, а при сочетании с длительнорекомендуемой иммобилизацией в гипсовой повязке в нефизиологическом положении, приводят к ятрогенным повреждениям структур сустава, вызывают эндоваскулярные нарушения, формирование постиимобилизационного остепений, что в конечном итоге инициирует возникновение различных деформаций.

Цель исследования: сравнительный анализ формирования остеопенических осложнений и изучение результатов хирургического лечения детей с врожденным вывихом бедра у детей раннего возраста.

Материал и методы. Исследованы дети (152) в возрасте от 2-лет (мальчиков – 63, девочек – 89), находящиеся на лечении по поводу врожденного вывиха бедра. Использовались клинические, рентгенологические двухэнергетический рентгенабсорбциометрия и лабораторные методы исследования определения в крови кальция, фосфора, магния, щелочной фосфотазы, вит Д, остеокальцина и уровня β-crosslaps. Для определения макро и микро элементного состава волос и ногтей в организме применялся метод нейтронно-активационного анализа (НАА). Установлено, что у 49 пациентов был врожденный вывих правого бедра, у 58 – врожденный вывих левого бедра и у 45 – двусторонний вывих. 23 детей лечились неоднократно консервативно гипсовой повязкой амбулаторно. Возрастная градация представляется 1,0-1,5 года - 6 детей, 2 года - 42,3 года – 48 детей, и старше - 56 детей. Обследованные дети были равноценны по антропометрическим данным. Исследован уровень

плотности костной ткани Двухэнергетическирентгенабсорбциометрия по педиатрический программе «Всё тело» (Stratos.Франция). Открытое вправление с деторсионной остеотомией было произведена на 82 суставах, в возрасте от 2,0 - до, 8 года, с одновременным формированием крыши впадины у 53 детей, в возрасте от 2,5 лет. У 6 детей в возрасте 3 лет были осуществлены деторсионные остеотомии с укорочением бедренной кости. Ближайшие результаты у 90% пациентов отмечены как хорошие. У 2 детей 7 лет в до и послеоперационном периоде выявлен асептические некроз головки бедренной кости, у 18 (в возрасте 12 года) – проявления остеопении, требующие дальнейшего комплексного лечения.

Результаты и обсуждение. Анализ жалоб выявил у 26,9% детей боли в спине, у 61,9% — боли в конечностях, 42,8% обследованных жаловались на парестезии в нижних конечностях. Анализ результатов исследования функционального состояния мышечного корсета показал отклонение от возрастной нормы на 68,3%, что свидетельствует о снижении мышечной силы и выносливости у данной категории детей.

Порезультатам заключений двухэнергетический рентгенабсорбциометрия по педиатрический программе «Всё тело» (Stratos Франция) исследования костной минеральной плотности постиммобилизационный остеопении отмечен у 22% больных (31 пациент), у 13,3% была выявлена постиммобилизационный остеопения (17 детей). Показатели минеральной плотности кости у остальных были в пределах возрастной нормы (26,2%).Уровень снижения минеральной плотности костной ткани определялся по изменениям показателей электролитого обмена: содержание кальция в сыворотке крови в группе с остеопенией и остеопорозом находился на уровне нижней границе нормы. У 7 (21,1%) детей с остеопенией и 6 (18,5%) детей с остеопорозом имело место некоторое увеличение содержания общего кальция в сыворотке крови - выше 2,5 ммоль/л. Отмечено, что у 5 (16,7%) детей с остеопенией и у 3 (11,1%) уровень кальция в сыворотке крови был ниже 2,1 ммоль/л.

Выводы. Результаты лечения врожденного вывиха бедра находится в прямой зависимости от современной диагностики и своевременности начала комплексного лечения.

Для достижения лучших результатов лечения целесообразно предварительно определить степень остеопенических изменений и нивелировать метаболические сдвиги гомеостаза.

При хирургической коррекции необходимо осуществлять деторсионные остеотомии элементов бедренной кости и формировать крышу вертлужной впадины.

Сравнительный анализ оперативного лечения устанавливает, что состояние после неоднократной неудачной попытки вправления приводить к тяжелым деформациям и последствиями ее лечение требует длительных комплексных реабилитационных периодов, чем после одномоментного вправления.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСПЛАНТАЦИИ АУТОЛОГИЧНЫХ КЛЕТОК СОВМЕСТНО С РАННЕЙ НЕКРЭКТОМИЕЙ ПРИ ОЖОГАХ II-III СТЕПЕНИ У ДЕТЕЙ

Докукина Л.Н., Прохорова Ю.Н.
ФГБУ «Приволжский ФМИЦ» Минздрава России
Нижний Новгород, Россия

Введение. Трансплантация аутологичных клеток – перспективный метод лечения ожоговых ран, предусматривающий нанесение клеточной суспензии, полученных из кожи самого пациента, на поверхность подготовленной ожоговой раны. При этом основным клеточным составом являются кератиноциты и фибробласты – главные клетки, участвующие в регенерации кожного покрова.

Цель исследования: оценить эффективность трансплантации аутологичных клеток при глубоких и пограничных ожогах у детей.

Материал и методы. В исследование были включены 55 пациентов в возрасте от 6 месяцев до 10 лет, пролеченные в период 01.10.14 по 01.10.16 с ожогами преимущественно II-III степени, на площади от 2 до 18% поверхности тела. Пациентам 1-й группы (45детей) в первые сутки после травмы с помощью электродерматома осуществляли забор расщепленного кожного лоскута толщиной 0,2 - 0,3 мм с площади 4 – 6 см кв. Кожный трансплантат направляли в лабораторию, где в течение 18 часов методом холодовой ферментативной обработки получали суспензию аутологичных клеток. На следующий день (3,8±1,2 сутки с момента травмы) пациентам выполняли раннюю некрэктомию с одномоментной трансплантацией аутологичных клеток. Тангециальная некрэктомия с помощью электродерматома выполнена у 15 (40%) пациентов, некрэктомия с помощью очистителя Valleylab у 30 (60%). После осуществления гемостаза рану промывали физиологическим раствором хлорида натрия, далее производили трансплантацию аутологичных клеток совместно с фибриновым клеем «Ивисел» путем распыления с помощью системы Tissomat, а поверх накладывали мелкоячеистое индифферентное покрытие и стерильные марлевые повязки. Первую перевязку производили не раннее, чем через 5 – 6 суток, последующие – по мере необходимости. У пациентов группы сравнения (10 человек) лечение проводили по классическому методу, которое включало в себя этапные перевязки с растворами антисептиков и атравматичными повязками (Бранолинд. Джелонет и др.) 1 раз в 2 дня. После самостоятельного отторжения ожогового струпа выполняли свободную кожную пластику на гранулирующие раны.

Критериями эффективности метода являлись сроки полной эпителизации ожоговых ран и состояние кожного покрова через 1 – 3 – 12 месяцев после восстановления кожного покрова.

Результаты. Сроки полной эпителизации ожоговых ран в основной группе у 43 пациентов (94,8%) составили 9,5±1,6 суток,; в группе сравнения у 5 пациентов (50%) - 18,5±1,5 суток. У 2 пациентов (5,2%) из основной группы и 5 (50%) пациентов из группы сравнения эпителизация не наступила, на отдельных участках сформировались гранулирующие раны на площади от 1 до 3%, что потребовало выполнения свободной кожной пластики.

По результатам катамнестического исследования в основной группе через 12 месяцев у 88,8% отмечен хороший результат с образованием нормотрофического рубца, у 11,3% - удовлетворительный, с образованием гипертрофического рубца. В группе сравнения хороший результат регистрирован у 54,3%, удовлетворительный в 45,7% случаев. По данным дерматологического индекса качества жизни (ДИКЖ) последствия ожоговой травмы незначительным образом повлияли на качество жизни пациентов в обеих группах пациентов.

Выводы. Трансплантация аутологичных клеток совместно с ранней некрэктомией - эффективный метод лечения ожогов II-III степени, позволяющий предотвратить развитие и прогрессирование раневой инфекции, снизить травматичность оперативного вмешательства, уменьшить количество перевязок, обеспечить лучший, по сравнению с выполнением свободной кожной пластики косметический результат.

ИММУННЫЙ ОТВЕТ НА НЕОСЛОЖНЕННЫЕ КОМПРЕССИОННЫЕ ПЕРЕЛОМЫ ПОЗВОНКОВ У ДЕТЕЙ В ОСТРОМ И РАННЕМ ПЕРИОДАХ ТРАВМЫ

Донченко Л.И., Верещагин С.И., Павловец Л.С., Вдовиченко М.Д.
Республиканский травматологический центр
Донецк, ДНР, Украина

Актуальность. Одной из актуальных проблем современной детской травматологии является неуклонный рост числа детей с нестабильными и осложненными переломами позвоночника. Количество травм позвоночника среди всех повреждений опорно-двигательного аппарата у детей варьирует от 5,5% до 17,8%. При этом вопросы диагностики, лечения, реабилитации детей с компрессионными переломами тел позвонков еще далеки от своего решения. Определенный вклад в решение данных вопросов могли бы внести исследования изменений в системе иммунитета на различных этапах лечения детей. К сожалению, литературные данные об изменениях в системе иммунитета у детей с компрессионными переломами позвоночника немногочисленны и касаются в основном патологических переломов.

Цель работы: на основе изучения показателей иммунной системы у детей с неосложненной травмой позвоночника выявить особенности иммунного ответа на

локальную и множественную травму тел позвонков в остром и раннем периодах травмы.

Материал и методы. Под нашим наблюдением в отделении травматологии и ортопедии для детей Республиканского травматологического центра города Донецка находилось 23 ребенка в возрасте от 6 до 15 лет с неосложненными компрессионными переломами тел позвонков грудного и поясничного отделов позвоночника. Наличие компрессионного перелома позвоночника у всех больных подтверждено инструментальными методами исследования, в том числе и магнитно-резонансной томографией. Из общего числа наблюдаемых у 6 детей (26,1%) имел место компрессионный перелом тела одного позвонка и у 17 пациентов (73,9%) отмечены множественные компрессионные переломы. В соответствии с этим нами были выделены 2 клинические группы: 1-я - дети с компрессионным переломом тела одного позвонка; 2-я - дети с множественными компрессионными переломами тел позвонков.

Клинико-лабораторное обследование детей предусматривало исследование иммунного статуса в период 1-3, 7, 14 и 21 суток после травмы. Оценка иммунологической реактивности организма проводилась в соответствии с методическими рекомендациями «Оценка иммунного статуса человека» под редакцией Р.В.Петрова и соавт. В качестве нормы были использованы показатели аналогичного обследования 19 практически здоровых детей соответствующего возраста. Полученные результаты исследований обработаны с помощью пакета статистических программ Statistica for Windows (StatSoft).

Результаты и обсуждение. Исследование показателей иммунной системы у детей с локальной травмой позвоночника позволило установить как в остром, так и в раннем периодах после травмы повышенное относительно нормы содержание в периферической крови Т-хелперов и сниженное – Т-супрессоров. Выявленные изменения в содержании данных клеток свидетельствовали о развитии в организме детей асептического воспаления, обусловленного травмой. При этом содержание лейкоцитов, Т-лимфоцитов и В-лимфоцитов в течение всего периода стационарного лечения было в пределах нормы.

Результаты иммунологического обследования детей были обработаны с помощью методов корреляционного анализа. Установлено, что в остром периоде травмы были нарушены характерные для нормы корреляционные взаимосвязи между показателями Т-лимфоцитов и Т-супрессоров. Но при этом выявлены тесные положительные связи Т-лимфоцитов с содержанием В-лимфоцитов ($r = 0,83; P < 0,05$) и Т-хелперов ($r = 0,92; P < 0,01$), что свидетельствовало о сопряженности клеточного и гуморального звеньев иммунной системы.

Установлено, что аналогичные корреляционные взаимосвязи между показателями клеточного и гуморального иммунитета имели место и в период 7 суток после травмы. Учитывая, что иммунная система является регуляторной системой, можно полагать,

что в период первых 7 суток после травмы у детей с локальной травмой позвоночника идет формирование процессов срочной адаптации.

Анализ корреляционных взаимосвязей между показателями иммунной системы в период 14 суток и 21 суток после травмы выявил наряду с имевшими место корреляционными связями Т-лимфоцитов с В-лимфоцитами (r=0,95; P<0,01; r =0,55; P<0,05 соответственно) и Т-хелперами (r =0,89; P< 0,01; r = 0,88; P< 0,01 соответственно) также характерные для нормы взаимосвязи Т-лимфоцитов с Т–супрессорами (r =0,93; P< 0,01; r =0,98; P< 0,01соответственно). Следовательно, есть основания полагать, что в период 7-14 суток после травмы идет формирование процессов долгосрочной адаптации, сопровождающееся восстановлением межклеточных взаимосвязей.

Оценивая в целом, иммунный ответ на травму у детей с компрессионным переломом одного позвонка следует отметить, что асептическое воспаление обусловливало повышенное содержание в периферической крови Т-хелперов и сниженное Т-супрессоров в остром и раннем посттравматическом периодах. При этом, имело место нарушение взаимосвязи между Т-лимфоцитами и их субпопуляциями, обладающими супрессорной функцией в период первых 7 суток. Восстановление межклеточных взаимосвязей показателей клеточного иммунитета наблюдалось в период 14 и 21 суток после травмы.

У детей 2-й группы множественное повреждение тел позвонков обусловило в остром периоде травмы повышенное относительно нормы содержание в периферической крови лейкоцитов, Т-хелперов и сниженное количество Т-супрессоров. Следовательно, иммунный ответ на травму у детей обеих групп был одинаков, за исключением более высоких относительно нормы показателей содержания лейкоцитов во 2-й группе, что можно объяснить более тяжелой травмой.

Динамика изменений показателей иммунитета в процессе лечения детей данной группы характеризовалась увеличением в периферической крови количества лейкоцитов, лимфоцитов, Т-лимфоцитов и их регуляторных субпопуляций – Т-хелперов, а также В-лимфоцитов в период 21 суток в сравнении с показателями 1-3 суток после травмы. Активация клеточного и гуморального звеньев иммунной системы могла быть обусловлена несколькими причинами. Так, увеличение количества лейкоцитов и лимфоцитов и соответственное повышение активности гуморального звена иммунной системы к концу лечения на наш взгляд обусловлено развитием воспалительного процесса в мочевыводящих путях вследствие длительной иммобилизации ребенка, что подтверждают и данные литературы. Развитие воспалительного процесса в организме детей к 21 суткам косвенно подтверждали и результаты корреляционных взаимосвязей между иммунологическими показателями в течение всего периода наблюдений. Так, если в остром периоде травмы (1-3сутки) в данной группе детей отмечалась лишь взаимосязь между Т-лимфоцитами и Т-

хелперами, то к 7 суткам Т-лимфоциты уже коррелировали положительными связями как с Т-хелперами (r =0,84; P < 0,01), так и с В-лимфоцитами (r =0,0,67 P< 0,05), т.е. имели место взаимосвязи, аналогичные связям в 1-й группе. В период 14 суток в группе детей с множественными переломами тел позвонков, как и в группе с локальной травмой, наблюдалось восстанавление всех взаимосвязей между иммунокомпетентными клетками. Однако, уже в период 21 суток после травмы у детей 2-й группы взаимосвязь Т-лимфоцитов с Т-супрессорами нарушалась, а имели место только связи Т-лимфоцитов с Т-хелперами (r =0,95;P< 0,01) и В-лимфоцитами (r=0,94; P<0,01).

Таким образом, иммунный ответ на компрессионный перелом 2-х и более позвонков у детей характеризовался на фоне повышенного количества регуляторных субпопуляций Т-лимфоцитов, обладающих хелперной активностью, незначительным лейкоцитозом в остром периоде травмы и в период 21 суток. При этом, в эти же периоды обследования детей выявлено нарушение корреляционных взаимосвязей между показателями клеточного и гуморального иммунитета.

Полученные результаты позволили не только оценить особенности изменений в системе иммунитета в остром и раннем периодах после травмы у детей с локальной и множественной травмой тел позвонков, но и, в определенной степени, доказать, что формирование долгосрочной адаптации к травме завершается к 14 суткам. По-видимому, этот срок является аргументом для активации детей с целью предупреждения развития бактериальной инфекции, которая может быть фактором замедления восстановительных процессов.

Выводы. Изменения показателей иммунной системы у детей с компрессионным переломом одного позвонка и с множественными переломами позвонков были однонаправлены в динамике всего периода стационарного лечения и характеризовались повышенной активностью клеточного звена иммунной системы.

В период 14 суток у детей обеих групп восстанавливались корреляционные взаимосвязи между показателями иммунной системы, что свидетельствовало о сформировавшейся долгосрочной адаптации. По-видимому, этот временной период может быть одним из аргументов определения оптимальных сроков стационарного лечения детей.

Увеличение количества лейкоцитов и лимфоцитов и повышение активности гуморального звена иммунной системы, а также нарушение корреляционных взаимосвязей между показателями клеточного и гуморального иммунитета к 21 суткам стационарного лечения может быть обусловлено развитием воспалительного процесса в мочевыводящих путях вследствие длительного периода постельного режима и ограничения двигательной активности ребенка.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПЕРЕЛОМОВ ГОЛОВОЧКИ МЫЩЕЛКА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ

Дорохин А.И., Меркулов В.Н., Дергачев Д.А.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Введение. Наиболее частыми повреждениями опорно-двигательного аппарата у детей являются повреждения в области локтевого сустава. К этим повреждениям относится большое число повреждений. Число таких повреждений составляет до 55%-65% от всех повреждений опорно-двигательного аппарата. Переломы головочки мыщелка плечевой кости (ГМПК) составляют 5-20% от всех повреждений локтевого сустава. Результаты лечения пациентов с переломами ГМПК показали, что в 26,6-49,8% случаев это привело к неудовлетворительным результатам лечения. Это связано с рядом особенностей данного повреждения: кровоснабжение дистального костного отломка ГМПК, его смещения, характер линии излома, внутрисуставной характер повреждения, неправильный выбор метода лечения. Неправильная оценка всех факторов, ошибки в выборе метода лечения, технические ошибки приводят к развитию осложнений.

Цель исследования: оптимизировать методы лечения переломов ГМПК в зависимости от смещения костных отломков, характеристики линии излома и возраста ребенка.

Материал и методы. В отделении детской травматологии ФГБУ НМИЦ ТО проведен анализ результатов лечения детей с 648 случаями переломов и последствий ГМПК. 486 случаев было острых повреждений ГМПК и в 162 - последствия. К последствиями мы отнесли несросшиеся переломы ГМПК – 34 (21%), ложные суставы ГМПК - 71 (43%), неправильно сросшиеся переломы ГМКП – 31 (20%) и контрактуры и анкилозы локтевого сустава после переломов ГПК - 26 (16%).

В острых случаях переломов ГМПК мы разделили всех пациентов на группы: - переломы ГМПК без нарушения артикуляции ГМПК с головкой лучевой кости (ГЛК) – 1 тип.

- вторая группа, переломы ГМПК с частичным нарушением артикуляции ГМПК с ГЛК – 2 тип,

- третья группа, переломы ГМПК с полным нарушением артикуляции с ГЛК - 3 тип.

Анализ результатов лечения показал, что у пациенты первых двух групп результаты были хуже, чем третьей. Это связано с тем, что при третьем типе повреждений проводились хирургические вмешательства, с репозицией и стабилизацией отломков, а при 1 и 2 типах лечение чаще было консервативным. Однако, в этих случаях в процессе лечения происходило вторичное смещение отломков и формировались несращения ГМПК.

С учетом проведенного анализа нами был сформулирован следующий алгоритм лечения. При наличии первого типа переломов ГМПК, он был разделен на две подгруппы. Первая подгруппа, когда линия излома шла от наружного края метафиза и по внутренней части не входила в полость сустава, имела почти горизонтальное эта группа определялась как 1-а. Лечение было консервативным. В 90% стояние костных отломков было стабильным и оперативного лечения не требовалось.

Вторая подгруппа обозначена как 1-б. В этой группе линия излома входила в полость сустава, данный перелом ГМПК был нестабильным. В этих случаях проводили закрытую фиксацию костных отломков ГМПК перекрестными спицами.

При втором типе перелома ГМПК проводилась закрытая репозиция костных отломков с фиксацией их спицами. При неуспехе репозиции, проводилась открытая репозиция с фиксацией спицами.

При 3 типе перелома ГМПК показана открытая репозиция костных отломков с фиксацией спицами т.к. имеется ротационное смещение дистального костного отломка с его репозиция в абсолютном большинстве случаев невозможна.

Разработанный алгоритм лечения переломов ГМПК позволил нам получить следующие результаты: отличные - 45%, хорошие - 39%, удовлетворительные - 14%, плохие - 1%. Полученные результаты лечения переломов ГМПК свидетельствуют о целесообразности использования данной тактики лечения.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА В ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ПОВРЕЖДЕНИЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ

Дорохин А.И., Меркулов В.Н., Дергачев Д.А.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Введение. В настоящее время регистрируется рост травматизма среди детей. Повреждения тазобедренного сустава (ТБС) являются одной из самых тяжелых травм опорно-двигательного аппарата. Эти повреждения в у детей могут составлять от 1,2 до 1,7% от всех переломов. Данные повреждения сохраняют высокий процент осложнений. При этом развитие современных методов диагностики и эффективных хирургических методов лечения дают возможность получить благоприятные результаты, как при лечении острых повреждений ТБС, так и возникших последствий.

Цель работы: оценить результаты хирургического лечения пациентов с последствиями травм ТБС у детей, определить причины, приведшие к развитию осложнений, определить показания к различным методам хирургического лечения, выбрать наиболее оптимальные.

Материал и методы. В отделении детской травматологии ФГБУ ЦИТО проходили лечение 194 пациента с острыми повреждениями ТБС и их последствиями. Распределение: дети с острой травмой ТБС - 52 случая. 142 случая составили застарелые повреждения и последствия травм ТБС: асептический некроз головки бедра 36, деформации области ТБС 37, контрактуры ТБС 33, ложные суставы шейки бедра 36.

Методы обследования - клинический, рентгенологический и компьютерно-томографический (КТ).

При лечении контрактур и внутрисуставных повреждений при диагностировании свободных костных и костно-хрящевых фрагментов и при выявлении импичмент-синдрома применялась лечебно-диагностическая артроскопия ТБС. Это позволяло произвести диагностику повреждений, устранить импичмент синдром, мобилизовать сустав.

При лечении посттравматических несращений КТ позволяла определить асептический некроз головки, что обосновывало применение остеосинтеза в сочетании с костной пластикой.

При развитии посттравматических укорочений нижних конечностей после консолидации костных отломков проводилась компенсация длины конечностей путем удлинения по Илизарову. Предпочтение отдавалось удлинению сегмента голени.

В подростковом возрасте при посттравматических ложных суставах шейки бедра с нарушениями кровообращения возможно поведение операций эндопротезирования ТБС. Показания для данной операции должны быть обоснованы. В отделении было выполнено 3 операции эндопротезирования ТБС у пациентов в возрасте старше 16 лет.

При различного рода посттравматических деформациях проводились корригирующие остеотомии с использованием металлоостеосинтеза

Считаем необходимым проводить денситометрическое обследование у всех больных как при острых повреждениях ТБС, так и с их последствиями с определением маркеров костного обмена. При выявлении остеопороза пациентам в обязательном порядке назначалась медикаментозная коррекция минерального обмена с последующими контрольными осмотрами.

Выводы. Лечение последствий повреждений ТБС у пациентов детского возраста далеки от своего окончательного разрешения. Комплексное обследование больных с применением современных методов исследования, позволяет определить дифференцированный подход к выбору методов лечения при застарелых повреждениях ТБС у детей. Предпочтение следует отдавать малотравматичным и высокотехнологичным методам хирургического лечения. Современный комплекс диагностирования повреждений и оперативного лечения позволил нам сократить сроки лечения пациентов и получить благоприятные результаты лечения.

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ НЕРАВЕНСТВ УКОРОЧЕНИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ

Дорохин А.И., Меркулов В.Н., Дергачев Д.А.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Введение. В России отмечается увеличение числа пациентов детского возраста с переломами нижних конечностей. Так же регистрируется увеличение числа осложнений в виде посттравматических укорочений нижних конечностей (ПУНК). К данному виду осложнений относятся: равномерные ПУНК; ПУНК, сочетающиеся с ее деформацией; переудлинения ранее поврежденных конечностей; ПУНК при дефектах и несращениях длинных костей, укорочения, возникшие вследствие нейрогенных повреждений. Каждое из данных неравенств нуждается в дифференцированном выборе лечения.

Цель работы: разработка комплекса лечения детей с ПУНК в зависимости от их вида и причин развития.

Материал и методы. В отделении детской травматологии ЦИТО в период с 1994 по 2017 годы лечилось 377 детей с ПУНК в возрасте от 2 до 18 лет.

Все пациенты были распределены на группы: - ПУНК без нарушения целостности кости и осевых деформаций 97.

- ПУНК без нарушения целостности кости в сочетании с деформацией 223.
- ПУНК с нарушением целостности кости 57.

Были применены удлиняющая (УО), корригирующая остеотомия (КО) или их комбинации. В основном проводилась стандартная УО в благоприятной зоне для выращивания регенерата в аппарате внешней фиксации (АВФ). Помимо стандартной монолокальной методики применяли также билокальный метод остеосинтеза по Илизарову.

При равномерном укорочении конечности проводилось удлинение по стандартной методике после УО, при значительных укорочениях могли быть использованы двойные удлиняющие остеотомии конечностей.

При лечении посттравматических деформаций с укорочениями конечности вне зон роста проводилось КО на вершине деформации с остеосинтезом АВФ, пластиной или спицами. При сохранившейся разнице длины конечности осуществлялась дистракция в зоне остеотомии или в благоприятной для удлинения зоне сегмента конечности.

При локализации деформации на уровне зоны роста при ее закрытии, проводилась резекция сохранившейся части зоны роста, КО на уровне метафиза кости и использование ее как УО с фиксацией отломков АВФ.

При лечении укорочений конечностей с нарушениями целостности кости, основной задачей было получение консолидации, с последующим восстановлением длины

конечности. При полиструктурных дефектах сначала проводилось восстановление кожных покровов, потом операции на костных структурах и затем ортопедические операции.

При анализе архивных данных выявлено замедление оссификации костного регенерата у следующих групп пациентов:

1. с повторными удлинениями конечностей, когда проводились остеотомии на уровне существовавшего регенерата;
2. с выраженными рубцовыми изменениями кожных покровов и мягких тканей, обусловивших трофическую недостаточность в зоне удлинения;
3. с двойными УО, при локализации их в неблагоприятных зонах.

В этих случаях методики удлинения дополнялись костной пластикой ауто- или алло-трансплантатом. Аллопластика проводилась в основном полудеминерализованным и деминерализованным костным матриксом.

После проведенного лечения были получены следующие результаты: 173 (46%) – отличные, 136 (36%) – хорошие, 40 (11%) – удовлетворительные, неудовлетворительные – 7 (1,5%), не удалось оценить 21 (5.5%) случаев.

При лечении ПУНК свыше 3 см необходимо использовать чрескостный остеосинтез, при сочетании деформации и укорочения проводится КО, которая может использоваться как УО. При сочетании укорочения с несращениям первоначально необходимо получение консолидации в зоне несращения. При замедлении регенерации лечение дополняется превентивной костной пластикой.

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ КОСТНЫХ КИСТ СПОСОБОМ ДЛИТЕЛЬНОГО НЕПРЕРЫВНОГО АСПИРАЦИОННОГО ДРЕНИРОВАНИЯ В ДЕТСКОЙ ПРАКТИКЕ

Дубоносов Ю.В.,[1] Цыбин А.А.,[2] Машков А.Е.,[3] Мохаммад Башир.[1]
[1]ГУЗ «ТГКБСМП им. Д.Я. Ваныкина»
[2]Тульский государственный университет, медицинский институт
[3] ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского
Тула, Москва, Россия

Актуальность. Многочисленные методы лечения фиброзно-кистозной дисплазии костной ткани (ФКДКТ) у детей не всегда приводят к полному выздоровлению. Варианты операций и виды замещения остаточной костной полости различными пластическими материалами не исключают рецидивов и осложнений. Костная пластика и процесс длительной перестройки трансплантатов плохо управляем, а их подготовительный этап требует дополнительных материальных затрат. Поэтому поиск экономичных, простых и гарантированных методик лечения остается актуальным.

Цель исследования: оценка результатов лечения детей, оперированных новым способом длительного непрерывного аспирационного дренирования костного очага (ДНАДКО) при ФКДКТ.

Материал и методы. Хирургическое лечение проведено у 23 пациентов, с монооссальной локализацией, из них мальчиков – 14, девочек – 9 человек, в возрасте от 2,5 до 15 лет. Локализация очага: плечевая кость, бедренная, большеберцовая, малоберцовая, ключица. Период наблюдения за пациентами от 6 месяцев до 3-х лет. Операции проводились под общим обезболиванием. Краевая резекция в области кистозного образования, хирургическая санация с последующим формированием наружного аспирационного дренирования. Непрерывно действующее разрежение в дренажной системе создавалось в интервале от 0,2 до 0,35 мм рт. ст. После снятия швов пациенты обучались уходу за дренажной системой и выписывались из отделения в среднем на 10-14-й день. Для оценки результатов лечения и контроля состояния костной полости, проводились клинический осмотр и рентгенография заинтересованных сегментов в стандартных укладках в 1, 3, 6, 9 и 12 месяцев. Данные обследования заносились в индивидуальный протокол пациента, для последующего динамического наблюдения и проведения сравнительного анализа с контрольной группой больных.

Результаты и обсуждение. Изучение и анализ проводимого лечения позволил в большей степени получить убеждение в том, что одним из основных факторов в патогенезе ФКДКТ является: наличие диспластических костных масс и повышение гидростатического давления особенно в кистозных образованиях костной полости, что нарушает нормальный остеогенез. Следовательно, основными компонентами в лечении должны быть: хирургическая санация очага и устранение внутрикостной гипертензии (ВКГ) на весь период лечения до получения законченного типа костной структуры в зоне дефекта. При динамическом клиническом и рентгенологическом контроле пациентов отмечено постепенное закрытие костной полости регенератом нормализующейся костной структуры в сроки от 3-х до 12-ти месяцев. Сроки дренирования во многом зависели от исходной величины и структуры кистозной полости. Главным достоинством методики были простота, экономичность, возможность цитологического контроля и управления процессом гидродинамики через дренаж в костном очаге. В амбулаторных условиях на весь период лечения, обладает восстановительным воздействием на организм ребенка. Дренаж удалялся по оценке количества отделяемого экссудата, его цитологической динамике и рентгенологической картины костного очага. Средний срок лечения составил 6 месяцев. Дополнительного влияния на остеогенез, не проводилось. Нестандартное удлинение сроков дренирования способствует постоянному (непрерывному) устранению ВКГ и контролирует асептическое воспаление в послеоперационном периоде. За счет этого, вероятно происходило оживление пери- и эндостального

костеобразования, что проявлялось на контрольных рентгенограммах в динамике. За все время лечения не применялась антибактериальная терапия, и не было случаев осложнения в виде нагноения ран, остеомиелита. Не наблюдалось задержки или нарушения роста сегмента. Не требовалось длительной иммобилизации конечностей с последующей их функциональной реабилитацией. В единственном случае применялось манжеточное вытяжение у ребенка 2,5 лет при патологическом переломе в межвертельной области бедренной кости. У одного ребенка с ФКДКТ ключицы лечение проведено в 2 этапа.

Заключение и выводы. Применение ДНАДКО обладает реабилитационным воздействием на организм ребенка, являясь эффективной и перспективной методикой лечения детей с ФКДКТ. Это наблюдается при клиническом и рентгенологическом контроле за пациентами в динамике в восстановительный период, после хирургического лечения.

ПРИМЕНЕНИЕ АЛЛОКОСТНОГО БИОМАТЕРИАЛА ТУТОПЛАСТ® ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ КОСТНЫХ КИСТ РАЗЛИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ У ДЕТЕЙ

Евтеев Р.В., Жилицын Е.В.
Республиканский травматологический центр
Донецк, ДНР, Украина

Введение. Проблема диагностики и хирургического лечения костных кист у детей актуальна и требует к себе пристального внимания. Частота неблагоприятных исходов достигает 20-25% в виде рецидивов наличия остаточных полостей после операции, что заставляет более критично оценивать способы хирургического лечения(1).

Несмотря на большое количество способов хирургического лечения костных кист у детей, нет единого мнения в выборе того или иного метода операции. Большинство клиницистов отдают предпочтение малотравматичным вмешательствам в виде пункций с введением в костную полость биологически активных веществ(2). При оперативном лечении костных кист у детей, вопрос о выборе пластического материала для заполнения дефекта, образовавшегося после резекции патологического очага, также окончательно не решен. Ряд авторов для костной пластики используют аутокость(3), замороженные или формализированные аллокостные трансплантаты(4), биосовместимые рассасывающиеся полимеры(5).

Вышеизложенное свидетельствует об актуальности и важности для практического здравоохранения разработки новых способов лечения костных кист у детей.

Преимуществом биоимплантатов Тутопласт®, по сравнению с другими аллотрансплантатами, по нашему мнению, является его способность полностью перестраиваться после имплантации и являться матриксом для образования собственной костной ткани пациента.

Цель исследования: улучшение результатов хирургического лечения детей с костными кистами при использовании биоимплантатов Тутопласт®.

Материал и методы. Проанализированы результаты обследования и лечения 67 детей с костными кистами различной локализации в возрасте от 1 до 17лет проходивших лечение в отделении травматологии и ортопедии для детей Республиканского травматологического центра г. Донецка за последние 4 года. В зависимости от применявшихся костно-пластических материалов при хирургическом лечении костных кист больные были распределены в 2 группы (табл.1). первую группу составили 37 детей, которым для заполнения костной полости использовали биоимплантат Тутопласт®. Контрольную группу составили 30 детей, которым были выполнены костно-пластические операции с применением аутотрансплантата из большеберцовой кости.

Девочек в обеих группах было 31,1%, мальчиков – 68,9%.Наиболее излюбленной локализацией патологического процесса были бедренная, большеберцовая и плечевая кости. Преобладание мальчиков можно объяснить тем, что дистрофические процессы, в частности асептические некрозы кости, более часто наблюдаются у лиц мужского пола (6). Наибольшая частота патологии приходится на возраст 11-14лет. При этом солитарные кисты наблюдались в 68% случаев, аневризмальные – в 32%. У детей младших возрастных групп преобладали аневризмальные кисты.

Результаты и обсуждение. Клинические проявления у большинства больных или отсутствовали или были незначительные. Отмечался локальный отек мягких тканей, сглаженность контуров пораженного сегмента, очень редко ограничение движений в прилегающем суставе. У 8 % случаев имел место патологический перелом фрагмента, причем, без каких-либо ранее клинических проявлений. На основе анализа клинических и дополнительных исследований был разработан алгоритм диагностики костных кист у детей.

Разработанный алгоритм диагностики костных кист у детей позволил своевременно распознать указанное заболевание на догоспитальных этапах, вовремя прооперировать больного и тем самым уменьшить число осложнений и улучшить результаты лечения.

Необходимость радикального лечения опухолей общеизвестна. Костная трансплантация, которая устраняет послеоперационный дефект кости, способствует более раннему восстановлению целостности кости и функции которую она выполняет.

При лечении детей с костными кистами в нашей клинике выполнялись следующие оперативные вмешательства: пристеночная или тотальная субпериостальная резекция пораженного сегмента кости в пределах здоровых тканей с последующей

аллопластикой биоимплантатами Тутопласт® и аутопластикой костным фрагментом из большеберцовой кости.

Рентгенологическое наблюдение за процессом перестройки костных трансплантатов показало, что у детей на месте соединения кость-трансплантат, уже через 1,5 месяца появлялось периостальное сращение. Именно этим мы руководствовались при определении сроков иммобилизации пораженной конечности ребенка гипсовой повязкой. Выраженные признаки перестройки трансплантата были отмечены через 5-6 месяцев. Полная перестройка костной структуры наблюдалась в среднем через 12 месяцев. Рост пораженной конечности у детей после оперативного вмешательства продолжался с той же интенсивностью, как и здоровой конечности.

У пациентов, оперированных с применением биоимплантатов Тутопласт®, гипсовую иммобилизацию сокращали на 1мес., по сравнению с детьми, оперированных с использованием аллокости, что позволило в более ранние сроки начать лечебную гимнастику и дозированную нагрузку оперированной конечности. Преимуществом биоимплантатов Тутопласт® по сравнению с аутотрансплантатом и другими видами пластического замещения дефектов кости является, на наш взгляд, возможность не регламентировать величину удаляемого участка кости, так как их использование обеспечивает полное восстановление анатомической формы пораженного сегмента аналогичным участком консервированного имплантата.

Рецидив заболевания наблюдался у 4 детей с костными кистами (1 - после аутопластики, 3 - после аллопластики). Обращает внимание, что локализацией патологического очага у 2 детей был проксимальный отдел бедренной кости, а у 2 - метафиз плечевой кости. Следует отметить, что все рецидивы были связаны с неполным хирургическим удалением костной кисты. Во время операции у данных больных наблюдалось интенсивное кровотечение из костной раны и был затруднен визуальный контроль при определении границы патологической и здоровой ткани вследствие большого объема патологического очага. Все больные с рецидивами были оперированы повторно с применением биоимплантатов Тутопласт® и получены хорошие результаты.

Выводы. Разработанный алгоритм диагностики костных кист у детей позволяет своевременно распознать указанное заболевание на догоспитальных этапах, уменьшить число осложнений, тем самым улучшить результаты лечения.

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о высокой эффективности применения биоимплантатов Тутопласт® при хирургическом лечении костных кисту детей.

Преимуществом биоимплантатов Тутопласт® является возможность не регламентировать величину удаляемого участка кости, и относительно меньшая травматичность оперативного вмешательства.

На основании наших исследований было выявлено, что основной причиной рецидивов является неполное хирургическое удаление патологического очага.

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДХОДА К КОРРЕКЦИИ СПАСТИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ

Жердев К.В., Челпаченко О.Б., Никитенко И.Е.,
Петельгузов А.А., Бутенко А.А.
ФГАУ «ННПЦ здоровья детей» Минздрава России
Москва, России

Актуальность. Согласно данным международного семинара по определению классификации церебральных параличей (2004), детский церебральный паралич (ДЦП) – это группа нарушений развития движений и положения тела, вызывающих ограничения активности, которые вызваны не прогрессирующим поражением развивающегося мозга ребенка. Частота рождаемости таких детей в мире колеблется на уровне 8 больных на 1000 населения, особенно в развитых странах. В России на 1000 детей приходится 3-4 больных с ДЦП. Наиболее частой ортопедической проблемой у этих больных является нестабильность тазобедренных суставов, которая может приводить к утрате возможности вертикального передвижения. Прогрессирование спастической нестабильности приводит к развитию контрактур тазобедренного сустава, относительному укорочению нижней конечности, перекосу таза, и как следствие, к ограничению физической активности этих пациентов. Это диктует необходимость хирургической стабилизации тазобедренного сустава.

Цель исследования: усовершенствование подхода к оперативному лечению спастической нестабильности тазобедренного сустава у детей со спастическими формами ДЦП.

Материал и методы. Ретроспективное исследование основано на анализе результатов лечения 103 детей с ДЦП. Средний возраст детей составил 7,3±4,9 лет. При сборе жалоб у пациентов отмечалось нарушение походки по спастическому типу, снижение толерантности к ходьбе. Выяснялся акушерский и неврологический анамнез. Пациенты обследовались неврологом, определялась форма ДЦП (спастическая диплегия диагностирована у 95 пациентов (92,33%), спастическая гемиплегия – у 8 (7,77%)). При клиническом осмотре выявлялись внутриротационная или приводящая установка, неравенство длины нижних конечностей. Выполнялась оценка амплитуды движений в суставах. Рентгенологическое обследование тазобедренных суставов выполнялось в нейтральном положении нижних конечностей, и с отведением и внутренней ротацией. Компьютерная томография (КТ) применялась для

предоперационного планирования коррекции нестабильности тазобедренного сустава. Индексирование рентгено-анатомических показателей тазобедренного сустава производилось с определением шеечно-диафизарного угла (ШДУ), степени костного покрытия головки бедренной кости, ацетабулярного угла (АУ), патологической антеторсии (АТ). Основным критерием включения в исследование являлась возможность самостоятельного передвижения. По уровню сформированности «больших» моторных функций (GMFCS (Gross Motor Function Classification System) пациенты распределялись следующим образом: I уровень – 21 пациент (20,39%), II уровень 48 (40,60%)), III уровень - 34 (33,01%). Пациенты IV и V уровней в исследование не включались из-за отсутствия возможности самостоятельного передвижения.

Результаты и обсуждение. Нейрогенная нестабильность характеризуется нормальным внутриутробным развитием сустава и формируется вторично на фоне нарушения тонуса мышц. Данные лучевых методов исследования позволяют выявлять признаки нейрогенной нестабильности тазобедренных суставов с 10-12 месячного возраста, а клиническая манифестация происходит к 3-5-ти годам. Естественное течение спастической нестабильности в 40%-85% случаев приводит к формированию болевых контрактур.

После выполнения хирургической стабилизации тазобедренного сустава рентгенологически отмечалось улучшение костного покрытия головки бедра, увеличение угла Виберга, уменьшение значений ацетабулярного угла и патологической антеторсии. В ходе настоящего исследования проводилась функциональная оценка физической активности пациентов до и после оперативного лечения. Это связано с отсутствием корреляции между клинической и рентгенологической картиной из-за полиморфизма пациентов со спастическим формами ДЦП. Функциональный результат лечения оценивался по шкале-опроснику Gillette (Gillette Functional Assessment Questionnaire), который основан на определении уровня физической активности. В 65,05% случаев (n=67) в результате оперативного лечения произошло увеличение физической активности. В 32-х случаях (31,07%) уровень физической активности остался прежним, при достижении адекватных рентгено-анатомических показателей стабильности тазобедренного сустава. И только в 3,88% случаев (4 пациента) отмечено снижение физической активности из-за отсутствия комплаэнтности со стороны родителей пациентов, не позволившей своевременно проводить необходимые реабилитационные мероприятия в послеоперационном периоде.

В случаях, когда отсутствовала необходимость коррекции вертлужного компонента выполнялась межвертельная деторсионно-варизирующая остеотомия бедренной кости. Изолированная остеотомия проксимального отдела бедренной кости проводилась в двух вариантах: варизирующая остеотомия и деторсионно- варизирующая остеотомия бедра. Деторсионная остеотомия проводилась только в тех случаях, когда показатели

антеторсии превышали 45°. Обязательным условием для выполнения деторсионной (деротационной) остеотомии было наличие внутриротационной установки нижних конечностей.

Потенциал коррекции остеотомии таза по Salter ограничивалась возрастом (до 7 лет) и значениями ацетабулярного угла, не превышающего 35°. Существенным недостатком этой операции является необходимость выполнения бикортикальной остеотомии (нарушение непрерывности тазового кольца), что диктует необходимость более длительной послеоперационной гипсовой иммобилизации.

Ацетабулопластику по Pemberton выполняли при значительной скошенности "крыши" вертлужной впадины (ацетабулярный угол более 35°) и невозможности покрытия головки вертлужной впадиной после корригирующей остеотомии бедра, при возрасте пациента более 5-ти лет. В этих случаях ацетабулопластика позволила обеспечить достаточное покрытие головки бедра вертлужной впадиной. В отличие от остеотомии таза по Salter, этот вид остеотомии является монокортикальным и не приводит к дестабилизации тазового кольца. Это обеспечивает сокращение сроков гипсовой иммобилизации, что является мерой профилактики потери имеющихся двигательных навыков.

В 17-ти случаях в возрасте более 11 лет, по данным рентгенологического исследования была отмечена гипоплазия вертлужной впадины. Этим пациентам была выполнена периацетабулярная тройная остеотомия костей таза. Преимуществом данной операции явилось максимальное увеличение степени костного покрытия головки бедренной кости, а недостатками были травматичность и длительная иммобилизация в гипсовых повязках, требующая продолжительного курса последующего восстановительного лечения. В ходе настоящего исследования нами отмечено, что у пациентов со спастической нестабильностью операции на костных структурах необходимо дополнять теномиотомиями приводящих мышц и m. iliopsoas при наличии соответствующих аддукторного спазма и спастичности подвздошно-поясничной мышцы.

Заключение. В ходе проведенного исследования модернизирован подход к выбору методов оперативного лечения и послеоперационного ведения пациентов. Предложенный способ расчета степени необходимой интраоперационной деротации на основании определения патологической антеторсии по данным МСКТ позволяет осуществлять надежный контроль выполняемого маневра, учитывая высокую долю неинформативности функциональных рентгенограмм. Обеспечение достаточного покрытия головки бедра вертлужной впадиной является мерой профилактики ревальгизации проксимального отдела бедра. Для коррекции вертлужного компонента отдаем предпочтение ацетабулопластике по Pemberton, которая позволяет сформировать достаточное покрытие головки бедренной кости, при условии достаточной протяженности подвздошного фрагмента вертлужной впадины.

КОМПЮТЕРНАЯ ПОДОМЕТРИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ПЛОСКОСТОПИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Закирходжаев М.А., Усманов Ш.У.
НИИТО МЗ РУз
Ташкент, Узбекистан

Введение. Характерная особенность вальгусной деформации стоп – пассивная коррекция деформации, что оправдывает возможность воздействия лечебными консервативными мероприятиями и ортопедическим снабжением. Остаются полемическими вопросы механогенеза деформации и особенно вопросы последовательного развития плоскостопия.

Цель исследования: изучить механогенез плоскостопия у детей и подростков при применении компьютерной падометрии с разработкой наиболее физиологичной подошвенной стельки.

Материал и методы. Исследование проведено у 51 ребенка (3-18 лет) с плосковальгусной деформацией стоп. Проведено измерение свода стоп методом компьютерной подометрия (КП), плантография (ПГ) и рентгенологическое исследование.

Результаты и обсуждение. Как на плантограммах стоп, так и при компьютерной подометрии обеих стоп отчетливо определялось почти полное заполнение подстводной части отпечатка с уменьшением угла условной оси пяточного и переднего отделов в Шопаровом суставе до 168 градусов (вместо 172–174 градусов в норме), указывающее отклонение переднего отдела стопы относительно заднего и величину «вальгуса» пяточного отдела стопы. При боковой рентгенографии стопы в нагрузке и пяточного отдела (расстояние 100 см, с направлением луча на область пяточно-кубовидного сочленении) определялся таранно-пяточный угол. Плоско-вальгусная деформация стоп у детей в проведенных исследованиях рассматривалась с позиции ортопедического снабжения, с определением влияния ортопедической стельки со значительной разницей внутреннего и наружного сводов на коррекцию стоп, а также на положение пяточной кости. Предлагаемые стельки устанавливаются на расстоянии 0,451 Д, что соответствует плоскости таранно-ладьевидного сустава (диспозиция таранной кости), при этом высота внутреннего отдела пробки стельки должна быть равна 15 мм, наружного 5 мм.

Выводы. Комплексное обследование пациентов с плосковальгусной деформацией стоп с включением методов КП, ПГ, рентгенографии позволяет уточнить степень и изменения, характерные для данной патологии, и рекомендательно устанавливать угол, необходимый для коррекции патологии у детей различных возрастов с помощью стелек в обуви.

ОЧАГОВЫЕ ДЕСТРУКЦИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО СКЕЛЕТА И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯ У ДЕТЕЙ

Зорин В.И.[1,2], Евсеев В.А.[1], Маламашин Д.Б.[1], Малетин А.С.[1], Малярова Е.Ю.[1], Мушкин А.Ю.[1,2]
[1]ФГБУ «С-Пб НИИ фтизиопульмонологии» Минздрава России
[2]Северо-Западный ГМУ им. И.И. Мечникова
Санкт-Петербург, Россия

Введение: Очаговые нарушения структуры и целостности кости вследствие инфекционной, воспалительной, опухолевой или дистрофической природы у детей встречаются достаточно часто, но вызывают существенные проблемы в процессе диагностики и при выборе тактики лечения.

Цель работы: анализ нозологической структуры очаговой деструктивной патологии периферического скелета у детей.

Материал и методы. Проведен анализ 2-летней моноцентровой когорты, включающей 212 больных, проходивших лечение в условиях клиники детской хирургии и ортопедии ФГБУ СПбНИИФ, специализирующейся на лечении подобных заболеваний. Пациенты оперированы в период 2015-2016 гг. по поводу очаговых деструктивных поражений периферического скелета и их последствий (все кости за исключением черепа, позвоночника, грудной клетки и таза, n_1=221- анатомическая локализация, в 3 случаях имелись множественные поражения). Из 212 больных, 67 детей госпитализированы по поводу ортопедических последствий. Средний возраст пациентов - 9 лет (min 4 мес, max 16 лет). В подавляющем большинстве случаев при госпитализации клинико-лучевая картина не позволяла объективно установить природу патологического процесса, что определяло показания к проведению вмешательства. Данные бактериологического или морфологического исследования патологического субстрата к моменту первичной госпитализации в клинику имели лишь 14 детей. 29 (20%) из 145 первично госпитализированных больных на момент поступления имели осложнения - абсцессы, свищи, контрактуры, - в т.ч. связанные не только с естественным течением заболевания, но и с неадекватным догоспитальным ведением.

Результаты и обсуждение. Объем операции определялся локализацией и тяжестью патологических изменений, а также их осложнениями: при инфекционно-воспалительных деструкциях выполняли радикальное санационно-реконструктивное вмешательство, при доброкачественных опухолевых поражениях - радикально-реконструктивное, с различными вариантами пластики костных дефектов. Бактериологическое и гистологическое исследование операционного материала являлось обязательным.

В подавляющем большинстве случаев патологические изменения имели метаэпифизарную локализацию. Большую часть наблюдений составили инфекционно-воспалительные поражения – туберкулезные и неспецифические оститы (остеомиелит) – 75 (35%) и их последствия – (обширные костные дефекты, деформации, укорочения конечностей, артрозы) – 67 (32%). Другая патология представлена следующими группами: хронический небактериальный остеомиелит – 30 (14%); дегенеративно-дистрофические поражения (остеохондропатии, асептический остеонекроз) – 11 (5%); посттравматический остеомиелит – 10 (5%); опухоли – 19 (9%). В 98% патологические изменения локализовались в области нижних конечностей (216 наблюдений); патология верхней конечности отмечена у 5(2%) больных. В структуре локализаций превалирует проксимальный отдел бедренной кости – 95 (43%), поражения в зоне коленного сустава - у 104 (48%). У 12 (5%) больных имелось поражение дистального отдела костей голени, в 5(2%) случаях поражения стопы.

При последствиях остеодеструктивного процесса вмешательство носило реконструктивный характер в соответствии с основными принципами детской травматологии и ортопедии.

Заключение. В ходе многолетней работы в клинике выработана лечебно-диагностическая хирургическая тактика при очаговых костных деструкциях, с последующим лабораторным исследованием операционного материала. Деструктивные поражения периферического скелета представлены широким спектром нозологических форм. В подавляющем большинстве числе они локализуются в метаэпифизарных отделах костей нижних конечностей образующих тазобедренный и коленный суставы, что определяет высокую анатомо-функциональную значимость патологии и её исходов.

Верификация патологического процесса, протекающего под маской «синдрома остеодеструкции» требует инвазивной диагностики с проведением бактериологического, гистологического и иммуногистохимического исследования, на начальном этапе, при заборе материала предпочтение отдается малоинвазивным методикам биопсии.

Планирование хирургического лечения деструктивных поражений периферического скелета у детей должно учитывать анатомо-функциональные критерии и носить, по возможности, реконструктивный характер с прогнозированием ортопедических исходов. Следует учитывать, что при деструктивных поражениях скелета, операция нередко является только компонентом комплексного антибактериального, химиотерапевтического или противовоспалительного лечения.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С ДЕФОРМАЦИЕЙ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ НА ФОНЕ ЭКЗОСТОЗНОЙ ХОНДРОДИСПЛАЗИИ

Зоткин А.В, Зоткин В.В.
НИИТОиН ФГБОУ «СГМУ им. В.И. Разумовского»
Саратов, Россия

Актуальность. Экзостозная хондродисплазия – распространенная аномалия развития эпифизарного хряща, проявляющаяся появлением разрастаний в эпи- и метафизарных отделах кости. Данная локализация процесса приводит к неравномерному функционированию росткового хряща, что способствует деформации метаэпифизарной зоны и нарушению взаимоотношений в суставе. Наиболее часто эта патология диагностируется у детей и подростков в возрасте 5-16 лет.

До настоящего времени одной из основных проблем детской ортопедии остается лечение деформаций конечностей, образующихся на фоне множественных костно-хрящевых экзостозов. Основным методом лечения деформаций длинных костей на фоне экзостозной хондродисплазии является хирургический. Несмотря на большое многообразие применяющихся оперативных вмешательств, направленных на лечение больных с данной патологией, остается неудовлетворенность специалистов получаемыми результатами лечения.

Цель исследования: оптимизация хирургического лечения детей с деформациями длинных костей конечностей, развившихся на фоне экзостозной хондродисплазии.

Материал и методы. В основу работы положен анализ результатов хирургического лечения 42 детей в возрасте 8-12 лет с деформацией костей голени на фоне экзостозной хондродисплазии. У 15 из 42 пациентов диагностированы множественные костно-хрящевые экзостозы, у 27 – единичные. Использовались клинический и рентгенологический методы.

Все больные были разделены на две группы: контрольную составили 29 пациентов, прооперированных традиционными методами (краевая, ретроградная, сегментарная резекция кости с удалением патологического очага, корригирующая остеотомия кости с наложением и без наложения аппарата внешней фиксации); группу сравнения - 13 детей, прооперированных по разработанному способу (патент РФ № 2383308). Суть способа состоит в удалении экзостозов в пределах здоровой ткани, остеотомии костей конечности на вершине деформации, формировании аутотрансплантата с последующим направленным его смещением в зону образовавшегося дефекта для обеспечения ее закрытия с фиксированным темпом дистракции и исправлением оси конечности в аппарате внешней фиксации.

Оценка результатов хирургического лечения детей с деформациями костей голени на фоне экзостозной хондродисплазии проводилась по трехстепенной системе. Хорошие результаты: правильная анатомическая ось конечности, отсутствие её

укорочения, ограничения функции в смежных суставах; отсутствие неврологической симптоматики по клинико-нейрофизиологическим данным при локализации экзостозов в проекции нервных образований. Удовлетворительные результаты: отклонение оси конечности от анатомической до 10^{o}; остаточное укорочение сегмента конечности до 1 см; ограничение амплитуды движений в суставах до 8^{o}; признаки невропатии. Неудовлетворительные результаты: отклонение оси конечности от анатомической свыше 10^{o}; остаточное укорочение сегмента конечности более 1 см; ограничение амплитуды движений в суставах более 8^{o}; признаки невропатии.

Результаты и обсуждение. Результаты оперативных вмешательств, выполненных у 42 детей с экзостозной хондродисплазией костей голени, изучены в сроки от 1 года до 5 лет. Анализ исходов лечения показал, что из 29 пациентов, лечившихся с использованием традиционных методов хирургического лечения, хороший результат получен в 65,5% случаев, удовлетворительный - в 27,6% и неудовлетворительный - в 6,9%. Применение разработанного способа у 13 пациентов позволило получить хороший результат в 84,6% случаев, удовлетворительный - в 15,4%, неудовлетворительных результатов не было.

Таким образом, проведенный сравнительный анализ исходов хирургического лечения деформаций костей голени на фоне экзостозной хондродисплазии у детей выявил преимущество разработанного нами способа перед традиционными.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОЛЛАПАН-ГЕЛЯ

Зуфаров Г.Р., Валиева К.Н.
НИИ травматологии и ортопедии МЗ РУз
Ташкент, Узбекистан

Введение. В практической медицине известно несколько наиболее распространённых способов стимуляции репаративной регенерации, путем имплантации остеоиндуктивными и остеокондуктивными материалами. В многочисленных исследованиях описано использование гранулы коллапана с целью повышения эффективности результатов остеорепарации в практике травматологии и ортопедии, но данный аспект недостаточно исследован в экспериментальном материале. Не изучена сравнительная характеристика морфологических изменений на различных стадиях репаративного остеогенеза под влиянием отдельных форм биоматериалов в одном организме. С целью изучения влияния остеопластического материала в виде геля «КоллапАн» на скорость и качество остеорепаративного процесса костного дефекта мы провели экспериментальные исследования.

Цель исследования: экспериментально-морфологическое обоснование применения Коллапан-геля для замещения участков некроза у детей с асептическим некрозом головки бедренной кости с принципами малоинвазивной хирургии.

Материал и методы. Эксперименты проведены на 21 здоровых кроликах породы «Калифорния». Животные делились поровну на две исследуемые группы – основная и контрольная. Возраст кроликов на начало эксперимента составлял около 1 года. Масса их тела колебалась от 2,1 кг до 2,8 кг. Все подопытные животные содержались в идентичных условиях, в клетках по одной особи, на обычном пищевом рационе.

Обсуждение результатов. Морфологическая картина в препаратах на 15-день после проведения глубокого дефекта, который был оставлен свободным, в дефекте видны сгустки крови с нитями фибрина и недифференцированная соединительная ткань. Со стороны надвертелного эндооста обнаруживается реакция воспаления, а в глубине канала (со стороны головки бедра) начинают формироваться костные трабекулы, которые направлены латерально к просвет тоннеля.

На всех краях костного дефекта визуализируется лизис костных структур с выраженными признаками воспаления. В результате эндостального и периостального остеогенеза начинается появление недифференцированного регенерата соединительной ткани, которая заполняет дефект не полностью, а лишь с краёв. Средняя часть заполнена фиброретикулярной тканью, которая между фибриноидными нитями клеточный состав преимущественно состоит из фибробластов. Вокруг фиброретикулярная ткань уступает место хондробластической ткани. Определяется небольшая базофилия межуточного вещества, клетки становятся более крупными и округлыми, чем в фиброретикулярной ткани. Данная гисто-морфологическая структура соответствует медленной начале репаративной регенерации костной ткани.

На 30-день наблюдения костный регенерат имеет уже оформленную структуру. Границы вокруг дефекта окружены хондробластической тканью, которая заполнял основную часть объема костного дефекта. Количество хондробластов в поле зрения значительно увеличены. Форма и гистологический рельеф костной структуры уже сформировался, но качественно созрел не до конца. На краях дефекта отмечается разплыв основного вещества хряща. При этом происходит определенная дифференциация оставшейся фиброретикулярной ткани. Новообразованные остеоидные балки имеют хондроидную структуру, и в них отмечается пролиферация единичных хрящевых клеток.

Морфологические исследование на 60 - день наблюдения контрольных животных костные дефекты почти полностью были заполнены костным новообразованием, которые имели больше дифференцированных остеоидных клеток. В середине костного дефекта новообразованные остеоидные и хондроидные балки почти оссифицировались, а костная ткань еще не компактизировалась, костный мозг не определяется. По краю костного дефекта отмечается образование многослойной

компактной кости, которая внутри имеет типичные остеоциты. В пространствах между балками появляется ретикулярная ткань, сообщающаяся с образовывающимся костным мозгом. Наблюдается усиленный процесс резорбции по краям костного регенерата с появлением новой архитектоники костных балок.

При наблюдении контрольных животных, гистологических препаратах на 90 - день костная ткань, в процессе репаративной регенерации полностью дифференцировалась, четко различается граница между компактным слоем и эндоостом, определяется полное восстановление костной ткани с формированием остеонов. Со стороны периоста наблюдается значительное мозолеобразование в костной ткани.

II группа: Заполненные гелем коллапана дефекты, при изымании материала для исследования, на каждом стадии уже макроскопически отличаются от контроля. На 15-день экспериментальных животных основная часть костных дефектов замещена незрелыми остеоидными балками и хондроидной тканью. Новообразованные костные трабекулы – первичные костные балки образовались в результате эндоста краев костного дефекта. По краю дефекта определяется зона грануляционной ткани с заметными сосудистыми полостями. Клеточные элементы остеокластного характера. Это свидетельствует об остеорезобции краевой костной ткани. Вокруг нее выстланы звездчатые фибробласты, которые в результате активной деятельности образуют волокнистую рыхлую неоформленную соединительную ткань. В срединных зонах дефектов отмечается нарастание незрелой грануляционной соединительной ткани с макрофагальными клетками. Снаружи поверхностный слой дефекта заполнен фибробластической соединительной тканью. При сравнительной оценке гистологической структуры новообразованного костного регенерата данного срока, при заполнении дефекта гелю коллапана, интенсивность образования остеонов умеренно выше, чем у контрольной группы.

При морфологическом исследовании через 30 дней фрагменты «Коллапана» окружены широким слоем фиброзной соединительной ткани с выраженной макрофагальной реакцией. Процесс остеогенеза со стороны материнского ложа незначительный. На текущем сроке наблюдения, после заполнения гелю коллапана, отмечается усиление массивности новообразованных костных трабекул, с некоторыми зонами хрящевой ткани в центральной части дефекта, постепенно дифференцирующимися на остеогенные клетки. Вокруг нее выявляется массивная резорбция вещества биоматериала. В минимальной части костных дефектов определяется соединительная ткань с макрофагальными клеточными элементами. В некоторых препаратах располагаются небольшие зоны грануляционной и фиброретикулярной тканей с повышенной клеточной плотностью. По сравнению с контролем костная ткань регенератов была более зрелой.

При морфологическом исследовании через два месяца на гистологических препаратах наблюдался границы костного дефекта, заполненный гелю

биокомпозиционного материала. Большую часть дефекта выполняет грубоволокнистая соединительная ткань. Вещества «Коллапана» окружены рыхлой соединительной тканью, по-прежнему наблюдается макрофагальная реакция. К этому сроку эксперимента костные регенераты имеют густую сеть косных балок, мелкопетлистой организации. Костная композиция ближе к структуре материнской кости. Новообразованные костные балки в области дна дефекта сформировали крупнопетлистую сеть, в отдельных участках определялись очаги грубоволокнистой костной ткани. Данная гистологическая структура свидетельствует о том, что остеорегенерат намного созрел, но имеется фиброзная ткань с макрофагальными клетками и не значительные остатки вещества имплантанта.

При морфологическом исследовании через 3 месяцев наблюдается дефект проксимальной части бедра, заполненный гелю биокомпозиционного материала, окруженного грубоволокнистой соединительной тканью. В зонах материнского ложа наблюдается остеогенная реакция в виде формирования примитивных костных структур. На препаратах этого срока костные дефекты полностью заполнялись зрелой костной тканью. На единичных участках прослеживаются остатки тающих фрагменты имплантанта. Между первичными балками появляются остеоциты с отростками различной длины.

III группа: На 15-й день после тоннелизации в регенерате костных дефектов выявляется преимущественно фиброретикулярная и грануляционная ткани с высокой плотностью клеточных элементов. Местами среди грануляционной ткани мелкие участки перестраивающегося кровяного сгустка. Грануляционная ткань характеризовалась наличием не только тонкостенных сосудов и капилляров, но и многочисленными венулами и артериолами. В фиброретикулярной ткани выявлялись не только малодифференцированные клетки, а также и многочисленные клетки остеобластического ряда. В краевых отделах дефекта формировались грубоволокнистые костные трабекулы. На отдельных срезах в области дефекта определяются организующиеся сгустки крови и признаки образования фиброретикулярной ткани. На периосте краев видны участки новообразованной костной ткани с небольшими очагами хрящевой ткани. В результате остеолиза костной ткани, на краях материнской кости отмечается множество полостей с обилием остеокластов.

В регенератах животных данной опытной группы по краю костного дефекта определялись обширные поля мелкопетлистой сети костных трабекул пластинчатой структуры с оформленными остеонами и грубоволокнистые костные трабекулы.

На 30-й день эксперимента образуется умеренно выраженный костно-хрящевой регенерат. Определяется пышная реакция эндоста и периоста. Костный дефект почти полностью сращен за счет новообразованной костной ткани. Местами отмечается

остеолиз костных краев, также среди новообразованных костных структур выявляются островки хрящевой ткани.

На 60-й день эксперимента, из-за образования массивной костной мозоли, происходит почти полное восстановление костных структур. В области дефекта, по характеру образования, костная мозоль приближается ближе к компактной структуре. Таким образом, на 60-й день эксперимента регенерат был представлен костной тканью, структура которого почти не отличалась от материнской кости ориентацией костных каналов и расположением остеонов.

Через 90 дней костная ткань регенерата уже не отличалась от интактной кости. Полученные результаты свидетельствуют о том, что заполнение дефекта гелю остеопластического материала «Коллапан» в сочетание с патогенетического выбора препарата способствует оптимизации первичной и вторичной остеорепарации, за счет усиления проникновения кровеносных сосудов и повышения зрелости новообразованной костной ткани.

Выводы. Оценка морфологических данных контрольной группы с данными II и III исследуемых групп животных, где для заполнения костного дефекта использовался гель Коллапан с применением препаратами кальция, нами установлено значительное ускорение процесса регенерации костной ткани и консолидации дефекта. В этих сериях уже к 15 дню опыта образуются костные трабекулы, а дефект кости заполняется недифференцированной соединительной тканью. К 30 дню заполнивший костно-хрящевой регенерат замещается массивной костной тканью.

На гистологических препаратах III исследуемой группы, где животным использовали гель коллапан в сочетании медикаментозной терапии, процесс остеорепарации хотя повторяет такую же последовательность этапов развития как у других групп, но он более интенсивен.

ВЫБОР ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДИСПЛАЗИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ

Зоткин В.В., Бахтеева Н.Х., Зоткин А.В.
ФГБОУ ВО «СГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России
НИИТОН ФГБОУ ВО «СГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России
Саратов, России

Введение. Проблема хирургического лечения дисплазии тазобедренного сустава (ДТС) у детей относится к наиболее сложным разделам реконструктивной хирургии до настоящего времени. В то же время большая часть артрозов (40-90%) тазобедренных суставов образуется на почве врожденной дисплазии при ее поздней диагностике. Одним из важных условий профилактики развития диспластического коксартроза

является дифференцированный подход к выбору тактики хирургического лечения данного заболевания. При этом необходимо учитывать возраст, степень структурных изменений в костно-хрящевых компонентах сустава, особенность деформации (многоплоскостность), состояние активно-стабилизирующего мышечного аппарата (мягкотканный дисбаланс).

Цель исследования: улучшение результатов хирургического лечения дисплазии тазобедренных суставов у детей путем выбора оптимальной тактики на основе комплекса инструментальных исследований.

Материал и методы. Проанализированы исходы хирургического лечения ДТС у 110 пациентов (200 суставов). Возраст больных составил от 1,5 до 12 лет (средний возраст: 3,7±1,0 год), сроки наблюдения от 1 года до 6 лет.

Использовались клинический, лучевые (рентгенография, компьютерная томография – КТ, магнитно-резонансная томография - МРТ), электрофизиологический (электромиография – ЭМГ, электронейромиография - ЭНМГ), биомеханический и статистический методы исследования.

Результаты и обсуждение. После комплексного обследования все пациенты были разделены на 3 группы в зависимости от степени тяжести диспластических изменений в суставе (Патент № 2617180 С1, Бюл. № 12 от 21.04.2017). Степень тяжести анатомо-функциональных изменений в тазобедренных суставах определялась на основании балльной системы, включающей оценку каждого показателя, полученного при комплексном обследовании пациента.

Первую группу составили 39 детей с легкими диспластическими изменениями, во вторую группу вошли 55 детей с умеренными диспластическими изменениями и в третью - 16 детей с выраженными диспластическими изменениями в тазобедренных суставах.

При выборе тактики хирургического лечения детей с дисплазией тазобедренных суставов среди наиболее значимых параметров, свидетельствующих о тяжелых проявлениях патологии на фоне полученной объективной оценки состояния сустава были отмечены: AASA (передний ацетабулярный угловой сектор), PASA (задний ацетабулярный угловой сектор), HASA (горизонтальный ацетабулярный угловой сектор), ХАИ (хрящевой ацетабулярный индекс). При КТ исследовании вычислялись AASA, PASA, HASA, которые характеризовали состояние вертлужной впадины и степень ее развития (дефицит переднего, заднего края или глобальный дефицит). При МРТ исследовании изучали ХАИ, как наиболее достоверный показатель состояния хрящевой ткани.

Исходя из вышеизложенного и результатов, полученных при комплексном изучении состояния тазобедренных суставов, 39 пациентам первой группы с легкими диспластическими изменениями, было рекомендовано консервативное лечение с динамическим наблюдением.

55 пациентам второй группы были выполнены оперативные вмешательства в объеме межвертельной корригирующей остеотомии бедренной кости.

В третьей группе 16 пациентам произведены хирургические вмешательства на тазовом и бедренном компонентах.

После хирургического лечения пациентов второй и третьей группы при КТ и МРТ - исследовании отмечалось улучшение показателей AASA, PASA, HASA, ХАИ. При этом они незначительно отличались от показателей здоровых детей, что свидетельствовало о положительной динамике в развитии компонентов сустава.

Выводы. Применение бальной системы оценки позволяет:

- объективизировать состояние костно-хрящевых и мягкотканых компонентов тазобедренных суставов у детей с дисплазией;
- выбрать оптимальную и адекватную степени тяжести диспластических изменений тактику хирургического лечения, пролонгировать развитие раннего коксартроза.

АЛГОРИТМ ВЫБОРА ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ВЫВИХАХ НАДКОЛЕННИКА У ДЕТЕЙ

Исаев И.Н., Тарасов Н.И., Выборнов Д.Ю., Коротеев В.В., Богуславская М.А., Дибривный Г.С., Лешкевич А.И., Подгорная О.В.
ГБУЗ ДЗМ ДГКБ №13 им. Н.Ф. Филатова
РНИМУ им. Н.И.Пирогова
Москва, Россия

Актуальность. Вывихи надколенника наиболее частая патология повреждений коленного сустава в практике детского травматолога. По литературным источникам до 70% травм коленного сустава приходится на эту нозологию. Это сложная анатомо-функциональная патология нижней конечности. При отсутствии правильного лечения отмечается высокий риск рецидива, приводящего к внутрисуставным остеохондральным повреждениям, раннему пателлофеморальному артрозу. Выделяют травматический и диспластический вывихи надколенника, в структуре последнего врожденный вывих надколенника. Травматические возникают на фоне анатомически правильных взаимоотношений структур коленного сустава при значительном травмирующем факторе. Диспластические возникают на фоне гипоплазии структур бедренной кости и надколенника, дисбаланса мышечного компонента бедра, нарушенных ротационных взаимоотношений бедренно-большеберцового сегмента.

Цель исследования: с 2002 по 2010 г всем пациентам с вывихом надколенника, нами выполнялась эндоскопическая пластика связки по Ямамото с наложением швов рассасывающимся материалом (PDS 1, викрил 2) в сочетании с латеральным релизом капсулы сустава. В связи с увеличением пациентов с рецидивами после этого вида

операции (до 15%) и неудовлетворенностью степенью стабилизации надколенника, увеличением количества вывихов в структуре патологии коленного сустава и увеличением возрастного ценза пациентов, с целью улучшения лечения данной патологии в ДГКБ №13 им. Н.Ф. Филатова всем детям с вывихом надколенника с 2012 г. выполняется обязательный спектр обследования коленного сустава, включающий рентгенографию (по возможности в 3-х проекциях), МРТ, УЗИ (дополнительно КТ при подозрении на внутрисуставные переломы и свободные костные фрагменты в полости сустава). В результатах обследования учитываются угол Q, расстояние TT-TG (tuberositas tibia-trochler groove), индекс Инсалл- Салвати, степень дисплазии мыщелков бедра и межмыщелковой борозды, межфасеточный угол надколенника, уровень и степень разрыва медиального удерживателя надколенника (MPFL). Выполняется корреляция данных при разных исследованиях. Окончательные параметры влияют на индивидуальное предоперационное планирование.

Материал и методы. Мы оценили результаты лечения 359 пациентов с вывихом надколенника в период с 2002 по 2017 гг. Консервативное лечение проводится при первичных травматических вывихах при незначительном разрыве MPFL и отсутствии остеохондральных повреждений, а также по соматическим показаниям (54). По данным исследований и статистики рецидив вывиха возникал в 50% случаев (28 пациентов). Им потребовалось оперативное лечение.

В настоящее время в мировой практике используют около 20 видов операций для лечения вывиха надколенника. Они включают мягкотканные, костно-пластические варианты, аутосухожильные реконструкции и также их сочетания, направленные на укрепление связочного аппарата медиального отдела коленного сустава и восстановление правильных анатомических взаимоотношений в суставе.

Все оперативные вмешательства в нашей клинике выполняются под комбинированной (ларингеально-масочный наркоз + регионарная блокада nn. femoralis et ischiadicus) анестезией.

Врожденный вывих надколенника мы оперируем с 3-5 летнего возраста, открыто по методике Волкова-Фридлянда- Крогиуса. Выполняется широкий латеральный релиз капсулы коленного сустава и латеральной порции m.quadriceps, усиление медиальной порции m.quadriceps и медиализация точки крепления собственной связки надколенника (12).

Пациентам с первичным травматическим вывихом надколенника с отрывом MPFL от медиального края надколенника и детям до 14 лет с диспластическим вывихом надколенника выполняется эндоскопическая, гофрирующая медиальный отдел капсулы сустава, пластика по Ямамото нерассасывающимся материалом (Этибонд 2, 3-4 шва) и латеральный релиз капсулы (288).

При хронической нестабильности надколенника на диспластическом фоне и при травматическом разрыве MPFL в с/з или у бедренной точки крепления, детям старше

14 лет, с 2012 г. выполняется стабилизирующая аутосухожильная пластика MPFL трансплантатом из сухожилия m.gracilis uel semitendinosum (33).

При значениях TT-TG больше 20 мм и индекса Инсалл-Сальвати более 1,5, операции по Ямамото или аутосухожильная пластика дополнялись медиализацией (11) и дистализацией (3) точки фиксации собственной связки надколенника.

При выявлении значительных остеохондральных повреждений надколенника или латерального мыщелка бедренной кости выполняется репозиция фрагментов, металлоостеосинтез. При незначительных повреждениях микрофрактурирование поврежденных поверхностей.

После начала проведение полноценного обследования и дифференциального индивидуального подхода к лечению мы отметили значительное снижение послеоперационных осложнений, рецидивов у пациентов с вывихом надколенника.

Всем детям в послеоперационном периоде проводится реабилитационное лечение-ранее стационарное, позднее амбулаторное и позднее стационарное. Возвращение к полноценной активной жизни проходит в сроки до 4 месяцев после операции.

Выводы. Только комплексное обследование пациентов с вывихом надколенника позволило получить полноценную картину патологического процесса, индивидуальный подход к предоперационному планированию позволил снизить риск осложнений, облегчить процесс реабилитации и вернуть ребенка к активной жизни в ранние сроки.

ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ ДЕТЯМ С ПОЗВОНОЧНО–СПИНАЛЬНОЙ ТРАВМЫ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ

Исламов С.А., Псянчин Т.С., Юнусов Д.И. Фархшатов А.В.
Башкирский ГМУ
Уфа, Россия

Введение. Лечение и реабилитация пострадавших детей с сочетанной позвоночно-спинальной травмой связаны с определенными трудностями и исходы лечения малоутешительны. Повреждения позвоночника у детей возникают вследствие высокоэнергетических травм (ДТП, падение с высоты). У детей течение и прогноз тяжелой сочетанной травмы определяется тяжестью повреждений, возрастом пациента и качеством медицинской помощи на всех этапах лечения.

Выбор адекватного первичного тактического решения определяет, не только объем и очередность лечебных и диагностических мероприятий у пострадавшего, но и его выживаемость.

Цель работы: оптимизация лечения с сочетанной позвоночно-спинальной травмой у детей.

Материал и методы. Нами изучен клинический материал у 12 детей с сочетанными повреждениями позвоночника в возрасте от 7 до 16 лет из районов Республики Башкортостан и г. Уфы за 2015-2017 гг. Транспортировка детей из районов в ГБУЗ РБ РДКБ г. Уфы осуществлялось по линии скорой медицинской помощи и санитарной авиации с использованием современных транспортных шин. Для диагностики повреждений позвоночника проведены рентгенография, компьютерная томография и магнитно-резонансная томография.

Сочетанные повреждения позвоночника составили: шейный отдел 3, грудной 2, поясничный отдел у 7 детей. Количество детей с сочетанными повреждениями позвоночника и конечностей составили 5, органов брюшной полости 3, костей таза 3, черепно-мозговые травмы 1. Осложненные повреждения позвоночника с неврологическим дефицитом отмечено у 4 детей (шейный 2, верхнегрудной 1, поясничный 1). Ургентные операции были проведены в районе по линии санитарной авиации 3 детям с повреждениями органов брюшной полости.

Результаты. Оперативное лечение проводилось после нормализации общего состояния и после подготовки ребенка в условиях РДКБ от 1 до 3 суток (передний спондилодез шейных позвонков у 3 детей, ламинарная фиксация верхнегрудных позвонков у 2 детей и транспедикулярная фиксация поясничных позвонков у 7 детей., причем у 1 ребенка проведена фиксация на 2 уровнях. Хорошие результаты достигнуты у всех 12 детей с сочетанной позвоночно-спинальной травмой. Выполнена интраоперационная многоплоскостная репозиции и коррекции с целью устранение деформации и восстановления анатомических взаимоотношений в пораженных сегментах позвоночника.

У пострадавших детей с нарушением функции спинного мозга отмечено купирование неврологических расстройств. На 3 сутки дети вертикализированы с использованием современных иммобилизирующих средств. Послеоперационных осложнений не отмечено. Детям проведена реабилитации и предупреждение гипостатических осложнений. Прочная фиксация с одновременной разгрузкой поврежденного отдела с целью оптимизации остеорепаративного процесса способствовала восстановления функции спинного мозга.

Обсуждения. Восстановление анатомических взаимоотношений в пораженных сегментах позвоночника у детей с сочетанной травмой позвоночника позволяет провести раннюю медицинскую, психологическую реабилитацию, а также социальную и бытовую реинтеграцию и оптимизируют остеорепаративный процесс и восстановления функции спинного мозга.

Ранняя хирургическая тактика, проведенная пострадавшим детям с сочетанной травмой позвоночника предотвратила осложнения и позволила провести эффективную репозицию, вправление и обеспечить стабильную фиксацию переломов в ранние сроки. Клинический эффект проявился тем, что сократились сроки стационарного

лечения более чем в 3 раза, появилась возможность ранней вертикализации больного, у детей появился положительный эмоциональный настрой, улучшилось качество жизни способствующая ранней реабилитации.

ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ В РАННЕЙ СТАДИИ АСЕПТИЧЕСКОГО НЕКРОЗА ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ

Исматуллаева М.Н., Рустамова У.М., Валиева
НИИ травматологии и ортопедии МЗ РУз
Ташкент, Узбепкистан

Цель исследования: усовершенствовать лечения асептического некроза головки бедренной кости у детей в ранней стадии.

Материал и методы. Исследование проведено на основании данных 15 детей и подростков с асептическим некрозом головки бедренной кости, оперативно пролеченных в отделении детской ортопедии НИИТО МЗ РУз с 2014 по 2016гг. Мальчиков было 12 (80%) , девочек – 3(20%), что в соотношении составило 4:1. По возрасту, пациенты распределены следующим образом: от 3 до 6 лет – 5 детей (33,3 %), от 7 до 11 лет – 9 детей (60 %) и 1 больной (6,6 %) – от 12 до 15лет. Все больные с первой и второй стадией заболевания.

Для определения общего состояния больных и изучения изменений в тазобедренном суставе мы применяли клинические, рентгенологические, допплерографические, МСКТ и ультразвуковые методы исследования.

Целью хирургических вмешательств являлось: улучшение процессов кровообращения и репарации в поражённой головке и предупреждения дальнейшего прогрессирования заболевания.

Для предупреждения дальнейшего прогрессирования АНГБК и развития импрессионного перелома нами разработан способ имплантации коллапан-гель в некротический очаг головки бедренной кости. Пломбировка некротического очага коллапаном заполняя полость имплантатом, при ходьбе ребенка и нагрузке на пораженную головку предупреждает возникновение перелома хрящевой поверхности головки бедренной кости.

Операция осуществляется следующим образом. Больному под общим наркозом в положении на здоровом боку, после трехкратной обработки операционного поля спиртом и йодом, производят разрез длиной 2 см в области большого вертела. С помощью электрической дрели под ЭОП просверливают в направлении к эпифизу тоннель, отсасывают некротические ткани из очага некроза и в качестве трансплантата в образовавшуюся полость вводят Коллапан-О гель. Рану ушивают послойно, операцию заканчивают наложением тазобедренной гипсовой повязки.

В послеоперационном периоде фиксация тазобедренного сустава гипсовой повязки в течении 1 месяца. После этого снимали гипсовую повязку, больным назначали физиотерапевтические лечения, витамины, кальций содержащие препараты, ходьба с костылями без нагрузки на оперированную конечность. В дальнейшем дети будут находится под диспансерным наблюдением.

Результаты оперативного лечения оценивали через 6 и 12 месяцев после операции по данным клинических, рентгенологических и функциональных методов. Оценивали общее состояние, наличие болевого синдрома и хромоту, также на симптом Тренделенбурга. При рентгенографии оценивали увеличение объема и высоту головки бедренной кости, на структуру головки и ширину суставной щели тазобедренного сустава. Применение выше изложенной тактики лечения детей с асептическим некрозом головки бедренной кости позволило получить хорошие результаты. В частности устранён болевой синдром, достигнут физиологический объём движений в тазобедренном суставе. Рентгенологически максимально сохранена нормальная шарообразная форма головки бедра, восстановлен высота плотность головки бедра,.

Таким образом, ранняя диагностика и раннее оперативное лечение с применением методики имплантации коллапан-геля в некротический очаг позволяет остановить дальнейшее прогрессирование некроза и импрессионный перелом суставного хряща и деформацию головки бедренной кости у детей.

НАШ ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЮНОШЕСКОГО ЭПИФИЗЕОЛИЗА ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ У ПОДРОСТКОВ

Кадыров С.С., Салиев М.М., Жаббарбергенов А.Д.,
Равшанов Ш.Н., Садиков А.Р.
НИИТО МЗ РУз
Ташкент, Россия

Введение. Юношеский эпифизеолиз головки бедренной кости - заболевание подросткового возраста, часто развивающееся на фоне дисбаланса эндокринной системы (С.Д. Шевченко, Ю.В. Шкатула, 2002), представляющее собой скрытое или острое смещение либо даже полное отделение эпифиза на уровне ростковой пластинки. Это заболевание, успех лечения которого во многом зависит от своевременной диагностики. ЮЭГБК является сложной патологией т.к. у пациентов с данным диагнозом клиническая картина весьма вариабельна. Клинические проявления ЮЭГБК зависят от ряда факторов(наследственная предрасположенность, возраст, рост, вес и т.д.). Как отмечают многие авторы (А.Н. Кречмар, 1975; В.И. Костюк, М.Н. Корень, 1981; Г.А. Росляков, 1981; Brown, 1977), диагностика ЮЭГБК до настоящего времени является поздней. То есть заболевание выявляется лишь через 10-16 месяцев

после начала симптомов, когда уже имеется тяжелая деформация проксимального конца бедра и появляются выраженные нарушения сустава. Это затрудняет и осложняет лечение, что отрицательно сказывается на результатах, это приводит к развитию деформирующего артроза (Н.Ю. Филюшкин, Н.П. Пилипенко,1987).

Материал и методы. В отделении подростковой ортопедии за период с 2011 по 2016гг. проходили лечение 32 больных с диагнозом юношеский эпифизеолиз головки бедренной кости (женского пола – 17, мужского пола – 15). Средний возраст больных составил 14,1. У 6 пациентов наблюдалось поражение с двух сторон, одностороннее поражение наблюдалось у 26 пациентов соответственно. 80% исследуемых больных страдали избыточным весом тела (ожирение I-II степени), а также отставали в половом развитии.

При поступлении у больных были жалобы на боль в области тазобедренных суставов, наружная ротация нижней конечности при горизонтальном положении, хромота.

Больным было предложено оперативное лечение, после которого было произведено 25 операций на проксимальных отделах бедренных костей.

В последнее время с целью уменьшения объёма и сокращения времени операции мы начали применять методику малоинвазивного оперативного вмешательства с использованием канюлированного инструментария (сверло, отвёртка) и канюлированных фиксаторов (винты) под контролем ЭОПа.

После разреза кожи длиной 1,5-2 см по наружной поверхности бедра в подвертельную область в направлении шейки бедренной кости вводится 1 спица Киршнера. После ретгеноконтроля и предварительного рассверливания шейки бедренной кости канюлированным сверлом при помощи канюлированной отвертки вводится канюлированный спонгиозный винт, повторный рентгеноконтроль. При удовлетворительном стоянии фиксаторов рана ушивается наглухо. Через 1 месяц больной вертикализируется на костылях без нагрузки на больную конечность. Через 7-9 мес. по наступлению эпифизеодеза фиксатор удаляются, разрешается вначале дозированная, а затем полная нагрузка. В последующем проводится динамическое клинико- рентгенологическое наблюдение за процессом, особое внимание уделяется противоположному, условно здоровому суставу.

Выводы. Применение закрытой репозиции и эпифизеодеза конюлированными винтами в хирургическом лечении юношеского эпифизеолиза головки бедренной кости у подростков позволяет сократить сроки лечения и полностью восстанавливает анатомическое соотношение эпифиза бедренной кости по отношению к шейке, что ведет к полному восстановлению функций тазобедренных суставов.

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ РОССИЙСКАЯ ПЛАСТИНЧАТАЯ КОНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ИСКРИВЛЕНИЙ, ТРАВМ И НЕСТАБИЛЬНОСТИ ПОЗВОНОЧНИКА У РАСТУЩИХ ДЕТЕЙ

Карпушин А.А., Карпушин А.А.
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Основным методом лечения прогрессирующих искривлений и заболеваний позвоночника у детей является имплантация металлических конструкция, которые располагают вдоль позвоночника. Очевидно, что конструкция, имплантированная ребёнку, должна удлиняться в соответствии с ростом ребёнка.

Цель работы: создание вертебральной конструкции, которая обладает возможностью самостоятельно удлиняться и активизировать зоны роста во время роста ребёнка.

Материал и методы. Использовалась российская конструкция для лечения искривлений и заболеваний позвоночника, в которой в качестве рабочих элементов использовались четыре упругие гибкие пластины размерами 350-440 х 8-10 х 3 мм из титанового сплава ВТ14 с модулем упругости (Юнга) Е=1080 Мпа. Пластины, как и все остальные элементы конструкции, подвергались электрохимической очистке, полировке и оксидированию. Пластины располагались попарно справа и слева от позвоночника в паравертебральных пространствах. В каждой паре одна пластина крепилась на нейтральных позвонках в каудальном, другая пластина в краниальном отделе дуги искривления позвоночника. В процессе роста ребёнка пластины перемещались относительно друг друга в противоположных направлениях, благодаря чему вся конструкция удлинялась. Упругие пластины создавали постоянную дистракцию в области дуги искривления, благодаря чему активизировались ростковые зоны на вогнутой стороне искривлённого позвоночника. В результате скорость роста правой и левой половин грудной клетки выравнивалась.

Пациенты были обследованы до и после операции с помощью рентгенографии, МСКТ, МРТ (по показаниям). Все пациенты фотографировались в течение всего времени наблюдения (от 1 до 9 лет).

Результаты и обсуждение. Четырёхпластинчатая конструкция с функцией удлинения применена у 59 пациентов в возрасте 8-18 лет. Искривление позвоночника по Коббу составляло 25^0-186^0.

Клиническое наблюдение в послеоперационном периоде проводилось в течение 1-9 лет. Удлинение конструкции, длина которой составляет ¼ общей длины тела, отмечалось у всех пациентов. Максимальное удлинение (до 54 мм) наблюдалось у пациентов младшей возрастной группы в возрасте 8-12 лет. Значительно меньшее удлинение (до 15 мм) было у пациентов, которым операция проводилась в возрасте 13-

17 лет. Потери коррекции не отмечалось. У пациентов младшей возрастной группы в течение 1-3 лет после операции отмечалось уменьшение остаточной деформации и уменьшение рёберного горба. Эту динамику можно объяснить высокой пластичностью детского организма и активизацией центров роста в зоне вогнутости благодаря постоянному дистракционному воздействию упругих гибких пластин. Повторная операция с целью устранения заклинивания левой половины конструкции производились у одной пациентки через 2 года после операции. Частичное расхождение п/операционного шва, связанное с несоблюдением послеоперационного режима, было в 2 случаях (3,6%). Нагноений, отторжения трансплантата не отмечалось. Переломов пластин у детей не было.

Выводы. Четырехпластинчатая российская конструкция обладает следующими функциями:

Самостоятельно удлиняется во время роста ребёнка при парном расположении пластин справа и слева от позвоночника в паравертебральных зонах. В паре пластин одна крепится к краниальному позвонку, вторая к каудальному позвонку. Во время роста ребёнка пластины движутся в противоположных направлениях, обеспечивая удлинение конструкции.

Обладает возможностью во время операции производить деротацию дуги искривления при сколиозах и кифозах, что является патогенетически обоснованным методом коррекции при искривлениях позвоночного столба.

Создаёт постоянную дистракцию в области недостаточно активных зон роста на вогнутой стороне искривления позвоночника при сколиозах, а также при врождённой патологии позвонков, с чем связана активизация зон роста и увеличение массы костной ткани у растущего ребёнка при её недостатке.

Реабилитирует врождённые пороки развития позвоночника у растущих детей без повреждения позвонков. Исчезает необходимость в ауто-аллопластике для восполнения дефицита тканей при многих пороках развития позвонков.

При компрессионных переломах позвоночника производит эффективную реклинацию тел в любом отделе позвоночника, включая грудной отдел, и не травмирует соседние позвонки. Стабилизирует позвоночник после травм или при нестабильных состояниях и не мешает росту ребёнка.

Надёжно сохраняет послеоперационную коррекцию благодаря креплению пластин к нейтральным позвонкам в каудальном и краниальном отделах позвоночника.

Заключение. Предлагаемая четырёхпластинчатая титановая конструкция для лечения искривлений позвоночника у растущих детей обладает способностью самостоятельно удлиняться и не имеет аналогов. Гибкие упругие пластины прямоугольного сечения создают возможность самостоятельного удлинения конструкции без повторных операций, а также возможность активизации зон роста. Выравнивают скорость роста обеих половин грудной клетки.

Пластинчатые вертебральные конструкции принципиально отличаются от стержневых аналогов, которые в силу геометрии, отсутствия упругости и из-за жёсткого крепления стержней не могут обладать необходимыми функциями для лечения сколиозов у растущих детей.

Пластинчатая конструкция разработана в России, изготовлена из российских титановых сплавов. Импортных составляющих в ней нет.

НАШ МЕТОД ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ НА ФОНЕ СИНДРОМА КУРРАРИНО-СИЛЬВЕРМАНА

Касымов Х.А., Ходжанов И.Ю., Шоматов Х.Ш.,
Байимбетов Г.Дж., Эдилов У.А., Ни Г.В., Эшназаров О.Н.
НИИТО МЗ РУз
Ташкент, Узбекистан

Введение. Синдром Куррарино-Сильвермана (Currarino-Silverman) входит в группу редких деформаций грудной клетки и является врождённым пороком развития передней стенки грудной клетки. Характеризуется выступанием грудины и рёбер в верхних отделах грудной клетки (II–III рёбер), синоним «верхний киль». Сопровождается преждевременным окостенением угла Люиса (Louis) и сочленяющихся рёбер. Не редки случаи компенсаторного вдавления нижних отделов, что часто расценивается как комбинированная, килевороночная деформация.

Одним из проявлений синдрома является килевидная деформация, которая часто не совсем верно оценивается как манубриокостальный тип килевидной деформации. Данную аномалию удаётся достоверно диагностировать при клиническом обследовании в виду характерного вида больных, подковообразно выступающий верхний отдел грудино-рёберного космплекса.

На сегодняшний день, за период с 2007 года, в нашей клинике прооперировано 376 пациентов с деформациями грудной клетки, в $9^{\text{ти}}$ случаях диагностирован синдром Куррарино-Сильвермана (2,45% из всего числа деформаций).

Консервативная терапия не эффективна. Своевременная операция предупреждает возникновение кардиореспираторных осложнений.

Нами в литературе не обнаружено единого мнения о методе хирургической коррекции передней стенки грудной клетки при синдроме Куррарино-Сильвермана. Большинство хирургов оперируют стандартным методом (M.M. Ravitch), который заключается в: 1.Поперечной одно- или двухуровневой стернотомии; 2. Резекции рёберных хрящей (со II по VII рёбра) по парастернальным линиям; 3. Фиксация

мышечным корсетом. Автор констатирует факт высокого процента рецидивов при применении вышеупомянутой методики.

Цель исследования: улучшение результатов хирургического лечения редких форм килевидной груди у детей и подростков.

Материал и методы. Материалом исследования явились 21 пациент с диагнозом синдром Куррарино-Сильвермана. По полу больные разделены следующим образом: 15 мальчиков в возрасте от 6 до 15 лет, 6 девочек от 8 и до10 лет. Всем вышеупомянутым пациентам произведена операция по предлагаемой нами методике.

Наша методика заключается в следующем: поперечная одноуровневая трапециевидная стернотомия, резекция II-VI рёбер, что обеспечивает достаточную мобильность и возможность коррекции. В таком исправленном положении производится фиксация двумя или тремя лавсановыми швами под пристальным мониторингом ЧСС и сатурации больного для исключения компримирующего фактора при коррекции.

Во всех случаях деформация полностью ликвидирована. Каркасность грудной клетки восстановлена за период до 3 месяцев после операции. В 4^{x} случаях улучшены респираторные показатели, в $6^{ти}$ случаях улучшена проводимость сердца. В 5ти случаях применялись те или иные металлфиксаторы.

Заключение. Деформация при синдроме Куррарино-Сильвермана относится к группе редких форм деформаций грудной клетки, встречается чаще у мальчиков.

Выбор метода хирургической коррекции должен производиться строго индивидуально, в зависимости от степени деформации и деформированного участка.

Разработанная и предлагаемая нами методика коррекции менее травматичная и как следствие сокращает сроки реабилитации.

Вопрос металлфиксации строго индивидуален, так как это напрямую зависит от объёма вмешательства, степени флотации фрагментированного грудино-рёберного комплекса.

Применение металлфиксаторов должно быть минимальным, так как это влечёт за собой повторную операцию для удаления последнего.

КИЛЕВИДНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ И ЕЁ ЛЕЧЕНИЕ

Касымов Х.А., Ходжанов И.Ю., Шоматов Х.Ш.
НИИТО МЗ РУз
Ташкент, Узбекистан

Введение. Килевидная грудная клетка (Pectus carrinatum) является аномалией развития передней стенки грудной клетки, характеризующейся разной степени и формы выступанием грудины и сочленяющихся с ней рёбер кпереди. Килевидная

грудь возникает в результате нарушения образования гиалинового хряща и неравномерного роста рёбер, что приводит к «выталкиванию» грудины кпереди. Килевидная деформация грудной клетки (КДГК) некоторыми учёными рассматривается лишь с косметической точки зрения, в то время как другие констатируют факт прогрессирования деформации, а вместе с тем и появление функциональных отклонений со стороны органов грудной полости. Следует учитывать и хронический психотравмирующий фактор, когда деформация становится заметной и её невозможно скрыть под верхней одеждой. Дети избегают общества, становятся нелюдимыми, чувствуя свою ущербность.

Не стоит забывать и о возможности появления и/или прогрессирования функциональных, в последствии и органических отклонений, со стороны органов грудной полости. Своевременное оперативное вмешательство является основой профилактики отклонений кардиореспиротарной системы.

Материал и методы. В нашей клинике за период с 2008 по 2016 год с разного формами килевидной груди оперативно пролечено 75 пациента. Из них мальчиков 56, девочек 19. Наибольшую группу пациентов составили мальчики и девочки в возрасте от 8 до 12 лет. Из 75 случаев в 52 (69,3%) применена пластина, разработанная в нашей клинике, в 14 (18,7%) применены спицы, в 9 (12%) производилась коррекция деформированных рёбер без какой либо последующей металлфиксации, рёбра ушивались лавсановыми швами. В 7 (9,3%) случаях применена методика коррекции редких форм деформации (при синдроме Куррарино-Сильвермана), разработанная в нашей клинике.

Во всех случаях получены с косметической точки зрения хорошие результаты, с функциональной точки зрения в 31 (42,3%) случае получен результат сравнительно лучше исходного состояния пациентов.

Заключение. Наиболее эффективным методом лечения килевидной деформации грудной клетки является хирургический.

Подбор метода хирургической коррекции должен производиться строго индивидуально, в зависимости от деформированного участка грудины, с применением металлфиксатора либо без такового.

Разработанная пластина и методика коррекции деформации грудной клетки в отдалённом периоде могут служить основой получения положительных результатов.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДИАГНОСТИКИ ПЛАНО-ВАЛЬГУСНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ СТОП У ДЕТЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТРЕХМЕРНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ НА АППАРАТЕ АТРИСС

Кенис В.М., Баиндурашвили А.Г., Баранник Д.В., Сапоговский А.В.
ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России
Санкт-Петербург, Пушкин, Россия

Введение. Рентгенологическое исследование стоп у детей является основой диагностики, планирование лечения и оценки его эффективности при большинстве деформаций. На сегодняшний день имеется большое количество рентгенологических симптомов, индексов, а также рентгенометрических и рентген-функциональных показателей, которые используются для этой цели. Учитывая сложную анатомию стопы, представляющую собой трехмерную арочную конструкцию, большинство рентгенометрических показателей лишь косвенно отражают истинные соотношениям анатомических структур, особенно в детском возрасте на фоне текущих процессов энхондрального формирования скелета стопы.

Цель исследования: оценка эффективности рентгенологической диагностики при плано-вальгусных деформациях стоп у детей с применением трехмерной реконструкции рентгеновского изображения на аппарате АТРИСС.

Материал и методы. Нами обследовано 15 детей с клиническим диагнозом плоскостопия, установленным на основании клинических и подометрических обследований. С целью дифференциальной диагностики всем пациентам выполнены рентгенограммы стоп в положении стоя в стандартных проекциях (прямой и боковой), а также выполнена трехмерная реконструкция рентгеновского изображения на аппарате АТРИСС с использованием конусно-лучевой технологии.

На рентгенограммах оценивались стандартные рентгенометрические индексы, используемые для диагностики плоскостопия и оценки его степени тяжести. С помощью трехмерной визуализации стопы оценивались параметры, характеризующие положение костей заднего, среднего и переднего отделов стопы, разработанные нам по аналогии с со стандартными рентгенологическими индексами.

Результаты. Сравнительный анализ рентгенометрических параметров, полученных на основании анализа оценки стандартных рентгенограмм и трехмерный реконструкции с помощью прибора АТРИСС показал, что для большинства индексов, полученных на основании стандартной рентгенограммы имело место их отличие от истинных параметров, полученных с помощью прибора. Наиболее информативным трехмерный анализ соотношений на основе трехмерной реконструкции является для оценки положения костей заднего и среднего отделов во фронтальной и горизонтальной плоскостях. Также показано, что применение трехмерного анализа соотношений с помощью прибора АТРИСС дает возможность оценить соотношения

костей заднего отдела стопы с каждым из лучей переднего отдела, что практически невозможно сделать при стандартной рентгенографии. Для соотношений в пяточно-кубовидном суставе, а также положения ладьевидной кости в пространстве стандартные индексы практически неприменимы, в отличие от данных прибора АТРИСС.

Заключение. Трехмерное исследование стопы с помощью прибора АТРИСС является уникальным источником информации, позволяющей точно количественно оценивать соотношениям в суставах стопы, а также взаимное расположение ее элементов под нагрузкой. Совершенствование методики исследования, стандартизация оценки его результатов, безусловно, будут способствовать повышению точности диагностики патологии стопы.

ОПЫТ ХИРУРГЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ ТИП 13-M/3.2 II III IV; 13-E/3.2 и 13-E/4.2

Кешишян Р.А. Петров М.А. Шляпникова Н.С. Баранов Р.А.
Павлова Д.Д. Гуревич А.Б. Крикунов А.И. Панкратов И.В.
Морозовская ДГКБ
Москва, Россия

Переломы плечевой кости тип 13-M и 13-E (по PCCF) составляют до 64% от всех видов перелом плеча. Сложная анатомия сегмента, особенности детского возраста, разнообразие вариантов смещения отломков, осложнения различного характера, делают эту проблему, несомненно, актуальной и по сей день.

Демонстрация нашего опыта хирургического лечения многооскольчатых чрез-над-мыщелковых переломов плечевой кости у детей.

За период 2015- 2017 года в отделении травматологи и ортопедии МДГКБ находились на лечении 237 детей, в возрасте от 3-х до 17 лет. Их них девочек 94, мальчиков 143. Наибольшее число переломов встретилось в возрастной группе 6-9 лет. Преобладали переломы по типу 13-M/3.1. I и II.

Сложные, многооскольчатые, переломы плечевой кости не характерная травма для детского возраста. Переломы типа 13-M/3.2 II III IV, 13-E/3.2 и 13-E/4.2. аналогичны переломам 13-B и 13-C из взрослой практики. Соответственно техники операций и металлофиксаторы схожи.

В настоящее время под наблюдением находится 2 пациента со сложными оскольчатыми переломами 13-M/3.2 III IV, 1 пациент с переломом 13-E/4.2 и 1 с 13-E/4.1M. Возраст пациентов 3, 12,15 и 17 лет. Из них один мальчик, и 3 девочки. У одного ребенка открытый многооскольчатый перелом, девочка 15 лет. У одного ребенка оскольчатый перелом блока плечевой кости – девочка трех лет

Оперативное вмешательство – только открытая репозиция. В 3-х случаях нами избран задний доступ к локтевому суставу, с остеотомией локтевого отростка. Он предоставляет достаточную визуализацию важных анатомических структур поврежденного сегмента, и обладает необходимым пространством для маневра при выполнении репозиции и остеосинтеза. У одного ребенка использован медиальный доступ. В 3-х случаях остеосинтез выполнен при помощи винтов и пластин, в 1 случае в качестве фиксаторов использованы только спицы. Гипсовая иммобилизация осуществлялась сроком от 7 дней. Активная реабилитация начиналась сразу после снятия иммобилизации, что позволило в максимально короткие сроки добиться положительного функционального результата.

У 3-х пациентов достигнут удовлетворительный функциональный результат: сохраняется ограничение сгибания и разгибания до 15/20 градусов. У одного ребенка хороший результат, но сохраняется ограничение сгибания/разгибания порядка 5 градусов.

Неврологических нарушений за время послеоперационного наблюдения не отмечено ни у одного ребенка.

Выводы. Многооскольчатые чрез- и надмыщелковые переломы плечевой кости – это прямое показание только к открытому оперативному вмешательству.

ТЯЖЕЛЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ЗАДНЕГО ОТДЕЛА СТОПЫ У ДЕТЕЙ

Кешишян Р.А., Петров М.А., Баранов Р.А., Шляпникова Н.С.,
Панкратов И.В., Павлова Д.Д.
Морозовская ДГКБ
РНИМУ им. Н.И. Пирогова
Москва, Россия

Повреждения стопы у детей достаточно частая патология. При этом отмечается следующая тенденция: встречаемость повреждений увеличивается в дистальном направлении, т.е. от заднего к переднему отделу, а тяжесть повреждений наоборот возрастает от переднего отдела стопы к заднему.

Для повреждений заднего отдела стопы более свойственен высококинетический характер, такой как кататравма или автотравма.

Стандартное рентгенологическое обследование в подавляющем большинстве своем позволяет поставить диагноз, однако остается множество вопросов в плане выбора тактики лечения и хирургических доступов. Выполнение компьютерной томограммы позволяет решить эти проблемы.

В отделении травматологии и ортопедии Морозовской ДГКБ с 2014г пролечено 124 пациента (госпитализированных для оперативного лечения) с повреждениями костей

стопы. 13 пациентов (10,5% от общего числа) в возрасте от 14 до 17 лет с повреждениями заднего отдела стопы (10 пациентов с кататравмой, 3 пациента после автотравмы, из них 6 пациентов с фрагментарными переломами пяточной кости,6 пациентов с оскольчатыми переломами таранной кости, 1 пациент с поперечным вертикальным переломом ладьевидной кости).

Пролечены дети с переломами костей заднего отдела стопы: по классификации Sanders type IIIA – 2 пациентов, type IV – 3 пациентов, по классификации Hawkins-Canale type I – 3 пациентов, type II – 3 пациентов, по классификации Sangeorzan type II- 1 пациент, 1 пациент с переломом sustentaculum tali и вывихом пяточной кости.

Открытая репозиция и остеосинтез были основным способом лечения тяжелых повреждений заднего отдела стопы. Для фиксации использовался погружной металлоосинтез (спонгиозные, канюлированные, компрессирующие винты).

При тяжелом повреждении пяточной кости может возникнуть большой дефицит кости из-за её компрессии и тогда для замещения дефекта применялся аллотрансплантат (2 пациента).

В ходе наблюдения отмечено 1 осложнение в виде отторжения аллотрансплантата у пациента с тяжелой сочетанной травмой и переломом пяточной кости Sanders type IV.

Выводы. Учитывая особенности кровоснабжения заднего отдела, считаем активную хирургическую тактику оправданной, так как адекватное сопоставление и компрессия фрагментов перелома приводит к лучшей репозиции отломков с восстановлением суставных поверхностей и уменьшает риск аваскулярного некроза.

Таким образом тяжёлые повреждения заднего отдела стопы требуют индивидуального выбора тактики лечения, зачастую с выбором агрессивной хирургической тактики, что позволяет достичь удовлетворительных результатов в большинстве случаев.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ ЭТАПНЫМ ГИПСОВАНИЕМ ПО МЕТОДУ ПОНСЕТИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ КОСОЛАПОСТИ У ДЕТЕЙ

Клычкова И.Ю., Кенис В.М., Коваленко-Клычкова Н.А., Степанова Ю.А., Сапоговский А.В., Иванов С.В., Мельченко Е.В.
ФГБУ «НИДОИ им. Г.И.Турнера»
Санкт-Петербург, Пушкин, Россия

Ведение. Лечение рецидивов косолапости после хирургических вмешательств затруднено из-за наличия грубых послеоперационных рубцов и деформаций костей, связанных с асептическими некрозами. Применение предоперационной подготовки по методу Понсети значительно облегчает эту задачу.

Цель исследования: проанализировать возможности гипсования по методу Понсети для сокращения объема оперативных вмешательств и уменьшения трофических нарушений в послеоперационном периоде.

Материал и методы. 26 пациентов (45 стоп) в возрасте от 5 до 12 лет с рецидивами косолапости тяжелой степени. Этапное гипсование проводилось в течение 8 – 12 недель. Показанием к оперативному лечению являлось отсутствие таранно-пяточной дивергенции, подвывих в таранно-ладьевидном суставе, эквинусная деформация заднего отдела стопы.

Результаты. На 19 стопах вмешательство ограничилось задним релизом с транспозицией передней большеберцовой мышцы. 26 стоп потребовали расширенного заднемедиального релиза с транспозицией передней большеберцовой мышцы. Из них на 6 стопах при рецидиве крайне тяжелой степени у пациентов с системной патологией гиперкоррекции достигнуто не было и в течение года получен повторный рецидив деформации. Трофические нарушения развились на 3 стопах, что привело к дополнительному некрозу таранной кости, в одном случае был получен перелом большеберцовой кости в зоне метафиза при попытке коррекции эквинусной деформации.

Выводы. Применение гипсования по методу Понсети перед оперативным вмешательством у детей с тяжелыми рецидивами косолапости позволяет значительно уменьшить его объем, но в случае системных заболеваний или деформациях крайне тяжелой степени целесообразно рассмотреть вопрос о применении аппаратной коррекции.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГИГАНТИЗМА СТОП У ДЕТЕЙ (РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ)

Клычкова И.Ю., Коваленко-Клычкова Н.А.,
Сапоговский А.В., Конюхов М.П.
ФГБУ «НИДОИ им. Г.И.Турнера»
Санкт-Петербург, Пушкин, Россия

Введение. Гигантизм нижних конечностей может быть спорадическим или проявлением различных синдромов. Наиболее часто диагностируются синдромы Протея и сосудистых мальформаций. При идиопатическом гигантизме конечность увеличена без дисплазии сосудистого русла. Кровоснабжение осуществляется по гиповаскулярному, нормоваскулярному или гиперваскулярному типам. Вторичный гигантизм на фоне сосудистых мальформаций сопровождается болевым синдромом, ассиметричным увеличением объема мягких тканей. Складчатый характер кожи или подкожные опухоли являются признаком синдрома Протея.

Цель исследования: выработать показания к различным видам хирургических вмешательств у детей с гигантизмом.

Материал и методы. 93 ребенка с гигантизмом нижних конечностей в возрасте от 6 месяцев до 18 лет. Хирургическая коррекция деформаций стоп выполнена всем пациентам, из них 45 в несколько этапов.

Результаты и обсуждение. Хороший результат (разница в длине, ширине и объеме стоп не превышает 0,5 см, симметричные показатели плантографии) получен у 74 пациентов, из них у 48 лечение одноэтапное. Удовлетворительный результат - 10 пациентов: разница в объеме, длине и ширине стопы от 0,5 до 1,5 см и нарушение функции переката – 8 пациентов, вторичные деформации – 2 пациента. Неудовлетворительный результат– 9 пациентов – трофические нарушения при хирургическом лечении - 5, экстравазальная компрессия тыльной артерии стопы – 1, у 3 пациентов не удалось достигнуть значительного уменьшения размера стопы.

Выводы. Хирургическая коррекция при гигантизме стоп должна быть максимально радикальной за счет экстирпации одного или 2-х лучей. Сохранение всех лучей стопы целесообразно только при легкой степени гигантизма при нормоваскулярным типе кровоснабжения. При гигантизме тяжелой и крайне тяжелой степени показано обследование сосудистого русла.

ПРИМЕНЕНИЕ 3D ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КОРРИГИРУЮЩЕЙ НАДМЫЩЕЛКОВОЙ ОСТЕОТОМИИ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ

Ковзиков А.Б., Печкуров А.Л., Филиппова А.В.
СПБГУ им. Н.И. Пирогова
Санкт-Петербург, Россия

Введение. При рассмотрении вопроса оперативного лечения у детей с деформацией дистального метаэпифиза плечевой кости, как результата над- и чрезмыщелковых переломов выявляются ряд проблем, основными из которых мы считаем отсутствие единой схемы (протокола) вычисления эпидиафизарного угла плечевой кости в прямой и боковой проекциях, особенно степени торсии кости, а также возникновение непредсказуемых интраоперационных погрешностей и невозможность прогнозирования операционных результатов.

Цель исследования: улучшение результатов лечения посттравматических деформаций локтевого сустава у детей. Для достижения этой цели нами разработан новый способ планирования, и выполнения корригирующей остеотомии плечевой кости, позволяющий предварительно вычислить основные параметры деформации и оптимальный способ ее коррекции.

Материал и методы. Всем больным приводилась рентгенография двух плечевых костей (плечевая кость с деформацией и норма) в положении сгибания на 90˚ в локтевом суставе и разгибании. Для 3D моделирования выполнялась мультиспиральная компьютерная томография двух плечевых костей по специально разработанному протоколу, для получения максимально качественного изображения. 3D моделирование выполнялось, используя комплекс адаптированного нами программного обеспечения. Прототипирование выполнялось на 3D принтере Picaso 250 Pro, Objet Eden 260.

Результаты. В работе представлен оптимальный способ вычисления основных угловых величин (эпидиафизарный угол в прямой и боковой проекциях, угол торсии). Подробно представлен новый способ предоперационного планирования корригирующей остеотомии плечевой кости, основанный на технологии 3D моделирования. Проведен анализ расчетов основных угловых величин у 25 пациентов в возрасте от 5 – 17 лет с посттравматической деформацией плечевой кости. Отработаны и выполнены ключевые этапы корригирующей остеотомии с применением прототипированных моделей по авторской методике.

Обсуждение. 3D технологии не только способны улучшить диагностику и визуализацию анатомических структур, но и осуществить точный расчет параметрических данных, а также выполнить виртуальное 3D моделирование хирургических этапов. Прототипированные модели открывают перспективу в освоении мануальных навыков предполагаемого операционного процесса и прогнозирование отдаленных результатов.

ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ

Кодиров Р.С., Мухамедов Б.С., Хакимов Ш.К.
Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт
Ташкент, Узбекистан

Цель исследования: показать преимущество методики ретроградного остеосинтеза спицами при проксимальных переломах плечевой кости у детей.

Материал и методы. В отделении детской травматологии на базе кафедры травматологии-ортопедии и нейрохирургии с детской травматологией-ортопедией и нейрохирургией Ташкентского педиатрического медицинского института с 2014 по 2016 годы под наблюдением находились 40 пациентов с разными переломами проксимального отдела плечевой кости. При первичном обращении всем пациентам проводили закрытую репозицию костных фрагментов и наложили гипсовую повязку. При безуспешности закрытой репозиции и вторичном смещении костных отломков у

20 детей было выполнено оперативное вмешательство, которое заключалось в ретроградном интрамедуллярном остеосинтезе спицами через сформированный канал по дистальному отломку. Эти дети вошли в основную группу. В качестве контрольной группы были взяты 20 детей, у которых проводилась консервативная терапия, в виде одномоментной репозиции с наложением гипсовой повязки.

Результаты. Результаты лечения изучены по данным контрольной рентгенографии, которую проводили дважды - после предварительной репозиции костных отломков и в момент удаления фиксатора для наблюдения за сращением места перелома.

У детей полный объем движений восстанавливался через 4 неделя. Повторная госпитализация для удаления спиц назначалась на 28-й день. Осложнений в послеоперационном периоде не отмечено ни у одного пациента. При контрольной рентгенографии у 4 (20%) детей из 20, было отмечено вторичное смещение костных отломков. От операции родители этих детей отказались. При контрольном осмотре через 4 недели у детей отмечалась концентрическая контрактура плечевого сустава на фоне неправильно срастающегося перелома проксимального отдела плечевой кости.

Заключение. Применение ретроградного интрамедуллярного остеосинтеза позволило уменьшить общие сроки лечения, сократить сроки госпитализации и сроки наружной фиксации, улучшить качество жизни ребенка на протяжении лечения. Применение метода ретроградного интрамедуллярного остеосинтеза при переломах проксимального отдела плечевой кости является обоснованным методом лечения и может быть рекомендовано к широкому использованию.

ДЕСЯТИЛЕТНИЙ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОГО ВЫВИХА БЕДРА У ДЕТЕЙ

Кожевников О.В., Кралина С.Э.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Введение. В ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н.Приорова» за 10 лет в период с 2007 по 2017 год было пролечено 234 пациента (348 суставов) в возрасте от 6 месяцев до 16 лет с различной степенью врожденного вывиха бедра. По классификации Tönnis пациенты распределились следующим образом: 4 класс - 115 суставов (33%), 3 класс – 92 сустава (26,4%), 2 класс - 126 (36,2%), 1 класс - 15 (4,3%). Всего выполнено 483 реконструктивных оперативных вмешательств.

Цель работы: анализ результатов хирургического лечения врожденного вывиха бедра у детей для оптимизации предоперационной диагностики, определения

эффективности этапной тактики лечения и усовершенствования методов оперативной коррекции.

Предоперационное обследование включало рентгенографию тазобедренных суставов. Компьютерная томография выполнялась детям старше 4-5 лет. На КТ уточнялось пространственное положение структур сустава, с определением истинной антеверсии шейки бедра с учетом пространственного расположения мыщелков. Знание этой информации позволяло провести точное предоперационное планирование углов коррекции при оперативном вмешательстве. Детям раннего возраста с вывихом бедра (3-4 класс по Tönnis) выполняли артрографию, по результатам которой определялись показания к артротомии. В случаях осложненного вывиха, к которым относились случаи поздней диагностики и длительного безуспешного лечения, проводили контрастную компьютерную томографию. Введение в полость сустава контрастного вещества с выполнением горизонтальных срезов позволяло оценить состояние хрящевых и мягкотканых внутрисуставных структур. Определяли соответствие размеров хрящевой модели головки бедра вертлужной впадине, визуализировали расположение лимбуса, круглой связки головки бедра, наличие во впадине рубцовых тканей, стриктур капсулы сустава, или недостаточность передних отделов капсулы сустава, развитие переднего и заднего хрящевого края впадины.

Тактику хирургического лечения определяли на основании результатов всех проведенных исследований. Детям до 1 года выполняли закрытое или открытое вправление. При выявлении дефекта наполнения контраста в вертлужной впадине, заворота и интерпозиции лимбуса у детей до 1 года выполнялось открытое вправление - 18 пациентов (22 сустава). Закрытое вправление, после предварительного вытяжения, выполнено 8 пациентам (8 суставов). Реконструктивные внесуставные операции, на этапе вправления, в данной возрастной группе не производились. Оперативные вмешательства по формированию крыши впадины и деторсионно-варизирующие остеотомии бедра выполняли на следующем этапе после разработки движений в суставе. У детей от года до 2-х лет (32 пациента, 38 суставов), вправление головки бедра сочетали с внесуставной коррекцией. Однако, от выполнения полной «триады», мы все-таки воздерживались, учитывая маленький возраст ребенка и травматичность вмешательства. При наличии показаний, на этапе вправления выполняли коррекцию бедренного компонента. Реконструкция впадины проводилась следующим этапом, после восстановления клинико-лабораторных показателей. У детей, достигших 2-х лет и старше при вывихе бедра (3-4 класс по Tönnis) выполнялась полная реконструкция сустава (так называемая «триада») - вправление с внесуставной хирургической коррекцией бедренного компонента и крыши вертлужной впадины (139 суставов). С учетом степени смещения головки бедра, решался вопрос об одноэтапном или двухэтапном оперативном лечении. При смещении головки бедра до ацетабулярного уровня (3 класс по Tönnis) с прерывистостью линии Шентона 1-2 см, выполнялась

одномоментная реконструкция тазобедренного сустава, включающая корригирующую укорачивающую остеотомию проксимального отдела бедренной кости, вправление головки во впадину и остеотомию таза. Всего выполнено 42 одномоментных реконструкций тазобедренного сустава. У пациентов с высоким односторонним вывихом со смещением головки бедра, до надацетабулярного уровня и выше (4 класс по Tönnis), нами использовалась двухэтапная тактика (97 суставов). Первым этапом выполняли экономную укорачивающую деторсионно-варизирующую остеотомию бедренной кости, при которой восстанавливали нормативные значения шеечно-диафизарного уровня и антеверсии. Резецированный фрагмент бедренной кости сохраняли для последующего этапа хирургического лечения на тазовом компоненте, укладывая его в карман в подкожной клетчатке. Накладывалась система дистракции в виде спицестержневой конструкций аппарата. Далее, в течение 10-14 дней осуществляли постепенное низведение головки бедра до уровня впадины. Прекращали дистракцию, когда головка бедра располагалась на уровне нижнего квадранта впадины. Далее проводили второй этап хирургической коррекции: непосредственно открытое вправление и реконструкцию вертлужной впадины. Реконструкцию вертлужной впадины у детей 6 лет и младше осуществляли путем выполнения остеотомии таза по Солтеру, у детей 7 лет и старше – производилась тройная остеотомия таза. При реконструкции впадины, в качестве трансплантата, использовали резецированный фрагмент бедренной кости. Двухэтапный подход при лечении высокого одностороннего вывиха бедра позволял уменьшить величину резекции бедренного сегмента, с максимально возможным сохранением длины конечности, а также снизить вероятность аваскулярных осложнений. При двустороннем симметричном высоком вывихе бедра, двухэтапная тактика с низведением головки бедра нами не использовалась. В этих случаях при реконструкции тазобедренного сустава выполнялась симметричная резекция бедренной кости на необходимую величину для вправления. Длина нижних конечностей после вправления была одинаковой.

При дисплазии и подвывихе бедра (1-2 класс по Тоннис) (141 сустав) производили одномоментную внесуставную реконструкцию сустава, которая состояла в корригирующей деторсионно-варизирующей остеотомии бедра и реконструкции впадины (остеотомия таза по Солтеру/тройная остеотомия таза).

Результаты хирургического лечения оценивались по классификации Severin, которая учитывает анатомо-рентгенологические соотношения в суставе. Используя данный подход к лечению этой патологии хорошее развитие тазобедренного сустава (1 и 2 группа по классификации Severin) достигнуто в 88,5% (308 суставов). В 3 группу (дисплазия сустава без подвывиха) вошло 5,2% (18 суставов), 4 группа (подвывих) – 5,2% (18 суставов), 5 группа (головка бедра в неовпадине) - ни одного сустава. В 6 группу (релюксация) вошли 4 сустава (1,1%), это пациенты которым выполнялось

закрытое вправление после предварительного вытяжения. В этих случаях, после снятия иммобилизации, отмечена тенденция к дислокации головки бедра, в связи с чем выполнялось открытое вправление, дислокация головки бедра устранена, все суставы стабилизированы. Признаки асептического некроза головки бедренной кости, при оценке результатов лечения, отмечены в 12 суставах. Следует отметить, что эти пациенты обратились к нам уже после неоднократного безуспешного лечения, и при поступлении у них наблюдались задержка оссификации, неоднородность или деформация ядра окостенения головки бедра.

Таким образом, многолетний опыт лечения детей разных возрастных групп с врожденным вывихом бедра позволил нам разработать комплекс последовательного этапного лечения, обеспечивающих благоприятные отдаленные результаты. В основу лечения положены отказ от грубых одномоментных манипуляций и как можно раннее устранение нестабильности тазобедренного сустава. Использование современных методов диагностики, составление хирургического лечения, владение техникой оперативных вмешательств, а также наличие адекватных средств остеосинтеза обеспечивает достижение хороших отдаленных анатомо-рентгенологических результатов.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГГ-КАЛЬВЕ-ПЕРТЕСА

Кожевников О.В., Иванов А.В., Лысиков В.А.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Цель исследования: улучшение анатомо-функционального состояния тазобедренного сустава у детей с болезнью Легг-Кальве-Пертеса путем выполнения реконструктивных операций на проксимальном отделе бедренной кости.

Материал и методы. В отделении детской ортопедии ФГБУ ЦИТО в период с 2006 по 2015 годы хирургические вмешательства на проксимальном отделе бедренной кости выполнены у 98 пациента в возрасте от 4 до 12 лет. Виды корригирующих остеотомий проксимального отдела бедренной кости распределились следующим образом: с переднеротационным компонентом – 73, с деторсионно-варизирующим компонентом – 20, вальгизирующие – 5.

Для определения характеристики заболевания и метода оперативного лечения нам необходимо было распределить пациентов с болезнью Пертеса по стадиям. Для этого мы использовали классификацию Катерола и Стулберга. Динамику репарации в области остеотомии оценивали посредством стандартной рентгенографии и компьютерной томографии.

Результаты. Отмечена наибольшая эффективность остеотомий, включающих переднеротационный компонент, как по срокам консолидации, так и по возможностям ранней осевой нагрузки и последующего восстановления функции конечности. Это вид остеотомии позволяет восстановить физиологическую конгруэнтность сустава ротационным компонентом и исключить прогрессирование импрессионного перелома головки бедренной кости и обеспечить дальнейшее нагружение интактного участка. В свою очередь, улучшение биомеханики тазобедренного сустава дает возможность раннего восстановления функции опоры конечности, а именно сразу после консолидации области остеотомии. Пораженную конечность появлялась в среднем через 6 месяцев после операции. Перестройка патологического очага теперь не определяет сроки хождения с дополнительными средствами опоры. Основным является факт консолидации костных фрагментов.

Заключение. Нами отмечена высокая эффективность остеотомий, включающих переднеротационный компонент, как по срокам консолидации и степени восстановления эпифиза бедренной кости, так и по возможностям ранней осевой нагрузки и улучшения функции конечности. Срок начала полноценной нагрузки на пораженную конечность сократился в среднем до 6 мес. При контрольной рентгенографии прогрессирование очага остеохондропатии не отмечено, течение периода фрагментации сократилось, репаративные процессы протекали более активно.

Таким образом, наиболее эффективными оказываются остеотомии, включающие переднеротационный компонент, как по срокам консолидации, так и по срокам и качеству восстановления функции конечности, в том числе у пациентов II-III группой по Катерол и III по Стулберг.

МЕТОДЫ КОРРЕКЦИЯ ПЛОСКО-ВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СТОП У ДЕТЕЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Кожевников О.В., Грибова И.В.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Введение. Плосковальгусная деформация стоп является одной из наиболее часто встречающихся ортопедических патологий у детей. В последнее время отмечается тенденция к увеличению числа пациентов с тяжелыми степенями деформации. Консервативное лечение в этих случаях уже не эффективно, поэтому для достижения коррекции используются различные хирургические вмешательства.

Цель исследования: улучшение анатомо-функциональных результатов лечения плоско-вальгусной деформации стоп у детей.

Материал и методы. В отделении детской ортопедии ФГБУ ЦИТО им. Н.Н. Приорова за период с 2009 года по 2017 год пролечено 142 пациента с ПВДС различной степени тяжести и генеза в возрасте от 1,5 до 18 лет. Пациенты были разделены на 2 группы – основная, 95 человек, пациенты которой получали комплексное лечение с ПВДС средней и тяжелой степени. И группа контроля, 47 пациентов, пациенты которой получали изолированное консервативное лечение. Эти группы были практически однородны в возрастном и половом аспекте.

В работе использованы следующие методы исследования: клинический, рентгенологический, компьютерная томография с 3D моделированием, биомеханика ходьбы, компьютерная подография, электронейромиография, механомиография.

В зависимости от этиологии, выраженности деформации, возраста пациента и состояния сухожильно-мышечной системы нами использованы различные методы хирургической коррекции. Пациентам с врожденной и вторичной ПВДС в возрасте до 8 лет выполнялась операция по Куммеру-Коэлу-Рамсею в модификации отделения; пациентам со вторичной ПВДС старше 8 лет выполнялся артроэрез стопы с использованием погружного импланта, при необходимости дополняемый присбориванием задней большеберцовой мышцы и удлинением ахиллова сухожилия, а при наличии у них вальгусного отклонения пяточной кости в сочетании с отведением и абдукцией переднего отдела выполнялась операция Эванса; пациентам с вторичной ПВДС старше 8 лет с ригидной деформацией стопы проводилась 2-х этапная коррекция деформации, включающая задне-медиальный релиз стопы и артроэрез стопы погружным имплантом. Оперативную коррекцию мы сочетали с восстановлением мышечного баланса и выработкой адекватного двигательного навыка путем тренировки мышц методом функционального биоуправления.

Оценку анатомо-функциональных результатов лечения проводили по шкале AOFAS. Подобный анализ отдаленных результатов проведен у 104 больных с плоско-вальгусной деформацией стоп пролеченных как хирургическим способом лечения в комбинации курсами ФБУ (69), так и исключительно консервативными методами воздействия – 35детей. Результаты проведенного лечения оценивали в сроки от 1 до 5 лет после начатого лечения.

Полученные данные свидетельствовали о большей степени восстановления формы и функции пораженной конечности у больных основной клинической группы. Так, 39,2% из них удалось довести до нормы, а 49,2% - до компенсации функции. Всего это составило 88,4% пациентов. На стадии декомпенсации осталось 2 детей с тяжелыми стопами-качалками, коррекции которых в полной мере достичь не удалось. В итоге средний балл по шкале AOFAS возрос на 29,48 единиц.

Применение консервативных способов лечения ПВДС в основном оказало стабилизирующее воздействие. Отмечалось лишь легкая положительная динамика. Только 8 человек (22,86%) улучшили свое положение. На одну ступень выше

переместилось шестеро детей с уровня субкомпенсации и двое с уровня декомпенсации функции. Нормы не достиг ни один ребенок. Средний показатель AOFAS прибавил 5,82 балла.

Однако, это не означает какой-либо дискредитации консервативных способов лечения ПВДС. Данные цифры только подчеркивают большую эффективность коррекции при рациональном комплексировании современных, патогенетически обоснованных, хирургических вмешательств и консервативной восстановительной терапии. Выявленные патологические изменения диктуют необходимость формирования адекватного двигательного навыка у пациентов после коррекции деформации на уровне пассивных стабилизаторов стопы.

Учитывая выше сказанное, в настоящее время мы отдаем предпочтение комплексному подходу к лечению. Оперативную коррекцию мы сочетаем с восстановлением мышечного баланса и выработкой адекватного двигательного навыка путем тренировки мышц методом функционального биоуправления.

Таким образом, положительные результаты предложенного комплексного, анатомо-функционального подхода к лечению пациентов с плоско-вальгусной деформацией стоп, свидетельствуют о перспективности разработанной технологии.

КЛИНИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ КУЛЬТИВИРОВАННЫХ АУТОЛОГИЧНЫХ СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННЫХ КЛЕТОК КОСТНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ СО СЛОЖНОЙ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Кожевников О.В., Омельяненко Н.П., Иванов А.В., Ильина В.К.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Введение. Снижение темпов остеорепарации при реконструктивных операциях на сегментах конечностей отмечаются чаще у детей с врожденной патологией опорно-двигательного аппарата. Чаще мы встречаем снижение темпов оссификации дистракционных регенератов при хирургической коррекции неравенства длины нижних конечностей.

Цель исслеждования: оценить результаты использования культивированных аутологичных соединительнотканных клеток костного мозга для стимуляции репаративных костных регенератов.

Материал и методы. За период с 2006 по 2017 г. обратная трансплантация культивированных аутологичных соединительнотканных клеток костного мозга выполнена в 32 случаях. Среди наших пациентов: 21 в возрасте от 3,7 до 16 лет с неравенством длины нижних конечностей. 4-е пациента в возрасте от 1,4 до 9 лет пациенты с ложными суставами костей голени врожденного характера (2 пациента с

нейрофиброматозом I типа) и пациент 2,9 лет с приобретенным ложным суставом локтевой кости. Пациентов с ложными суставами при фиброзной дисплазии в нашем исследовании не было. У пациентов с врожденными ложными суставами после резекции зоны ложного сустава и сращения последнего проводили удлинение сегмента (у двух пациенток неоднократно). При коррекции неравенства длины на двух сегментах в разное время стимуляция остеорепарации проведена 2-м пациентам. В 2-х случаях репаративную костную регенерацию области остеотомии стимулировали пациентам с замедленной консолидацией после корригирующей остеотомии длинных трубчатых костей (в одном случае в проксимальном отделе, в другом в дистальном. Во всех случаях использовали обратную трансплантацию культивированных аутологичных соединительнотканных клеток костного мозга в область репаративного костного регенерата. Учитывая, что самая многочисленная группа была представлена пациентами с неравенством длины нижних конечностей была доступна группа контроля, состоявшая из 24 пациентов в возрасте от 2,5 до 14 лет. Хирургическую коррекцию осуществляли согласно принципам компрессионно- дистракционного метода Илизарова Г.А. Соединительнотканные клетки костного мозга получали из биоптата крыла подвздошной кости. Культивирование клеток проводили по стандартной методике. Клеточную терапию проводили инъекциями в репаративный регенерат согласно специальному протоколу. Оценку созревания дистракционного регенерата на этапах удлинения проводили клинико-рентгенологическим методом, лазерной допплеровской флоуметрией и ультразвуковой допплерографией.

Результаты. Показатели остеосинтеза при проведении удлинения сегмента составили: индекс фиксации 28,9–30,5, индекс остеосинтеза составил 34,2–38,6. Сроки фиксации аппарата были в пределах 1,1±0,1 мес. на 1 см компенсации неравенства длины. Продолжительность лечения составила 4,5–6,5 мес. В контрольной группе индекс фиксации 40,6–43,8. Индекс остеосинтеза находился в пределах от 50,7 до 55,9. Сроки фиксации аппарата на 1 см дистракционного регенерата составили 1,3–1,85 мес. Сроки лечения составили 7,5–11 мес. У пациентов с ложными суставами получено сращение фрагментов кости в области резекции ложного сустава во всех случаях. Консолидация концов костных фрагментов прошла по типу первичного сращения. Сроки фиксации в аппарате составили от 5 до 7,5 мес. Рецидива ложного сустава в области резекции в пятилетний период не отмечено. При воздействии на репаративный регенерат у пациентов после корригирующей остеотомии бедренной кости отмечена интенсификация оссификации репаративного регенерата и получено сращение.

Обсуждение. Клиническое применение клеточной терапии показало выраженное оптимизирующее действие на репаративную костную регенерацию при инъекционной форме местного введения культивированных аутологичных соединительнотканных клеток костного мозга. Именно инъекционная форма обладает наибольшими

перспективами, поскольку обратную трансплантацию можно проводить именно в наиболее приемлимые периоды репарации, а именно после регресса воспалительных изменений и создания оптимального микроокружения для дифференцирован и пролиферации остеогенных клеток.

ВТОРИЧНЫЕ ЯТРОГЕННЫЕ ДЕФОРМАЦИИ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА У ДЕТЕЙ

Кожевников В.В., Григоричева Л.Г., Ворончихин Е.Вл., Тимофеев В.В., Лобанов М.Н., Буркова И.Н., Бобрышева Е.В.
ФГБУ «ФЦТОиЭ» Минздрава России
Барнаул, Россия

Введение. Проведен анализ причин, вызывающих вторичные ятрогенные деформации проксимального отдела бедренной кости. Отмечено, что, несмотря на существующие стандарты обследования и хирургического лечения патологии тазобедренного сустава, возможно формирование тяжелых многоплоскостных деформаций. Предложен индивидуальный подход к хирургической коррекции ятрогенных деформаций проксимального отдела бедренной кости. В случаях отсутствия признаков дисплазии впадины стабилизация тазобедренного сустава осуществлялась с помощью различных вариантов корригирующей остеотомии бедра. У детей с наличием дисплазии впадины применялся стандартный подход - остеотомия таза (тройная, типичная двойная либо подвздошно-седалищная остеотомия таза).

Материал и методы. В детском травматолого-ортопедическом отделении ФГБУ ФЦТОиЭ г. Барнаула за период с 2013 по 2017 годы пролечено 47 детей с вторичной ятрогенной деформацией проксимального отдела бедренной кости. Типы деформаций разделены согласно критериям по Kalamchi и Mac-Ewen. При этом пациенты были разделены на 4 группы: 1- я – последствие врожденной дисплазии тазобедренного сустава (17 случае); 2-я – исход болезни Легг-Кальве-Пертеса (15 наблюдений); 3-я – вторичные деформации при спастичности у детей (ДЦП) – 10 пациентов и 4-я группа – результат коррекции укорочения бедра аппаратом внешней фиксации – 5 детей. Всем пациентам первичные оперативные вмешательства проведены в разных медицинских учреждениях страны и республики Казахстан.

Для определения объема предполагаемого вмешательства и последующей оценки результатов хирургического и восстановительного лечения применялись: рентгенологический метод, компьютерная томография (КТ), ультразвуковое допплерографическое исследование (УЗДГ) сосудов тазобедренного сустава. Лучевые методы диагностики позволяли оценить особенности пространственных взаимоотношений в тазобедренном суставе с анализом его стабильности. Нарушение

качественных и количественных показателей кровотока, полученных при УЗДГ (скорость кровотока, индекс резистивности, интенсивность кровотока), способствовали включению сосудистой терапии в алгоритм раннего и позднего восстановительного периода для коррекции выявленных отклонений. Важным являлась оценка ортопедического статуса пациента с особенностью функции сустава, разновеликости конечностей, у детей с ДЦП двигательные возможности согласно шкалам глобальных моторных функций. Тяжесть выявленных нарушений определяла тактику лечения и возможность улучшить качество жизни пациента.

Основной методикой хирургического вмешательства являлась корригирующая межвертельная остеотомия бедренной кости. В зависимости от рентгенометрических параметров и взаимоотношений шейки бедренной кости-впадины осуществлялась вальгизирующая, либо варизирующая остеотомия с устранением расчетного торсионного компонента. В тех случаях, когда корригирующей остеотомии бедренной кости для стабилизации тазобедренного сустава и улучшения биомеханики было недостаточно, выполнялась остеотомия таза с реориентацией вертлужного компонента (тройная, подвздошно-седалищная), либо ацетабулопластика. При наличии вертельной варусной деформации шейки бедра (гипертрофия большого вертела) у детей старше 10-летнего возраста, выявленной рентгенологическим обследованием, объем оперативного вмешательства дополнялся резекцией основания большого вертела со смещением дистально. Пациентам с выявленными до оперативного вмешательства при УЗДГ нарушениями кровотока в тазобедренном суставе, в раннем и позднем восстановительном периоде проводилась коррекция сосудистых нарушений с применением медикаментозной терапии. В программу лечения также включалась авторская методика гидродинамической манжеточной терапии (патент на изобретение № 2454975 от 10 июля 2012 года).

Результаты и обсуждение. Во всех группах пациентов при динамическом наблюдении с клиническим осмотром, контрольной рентгенографией отмечено улучшение функции тазобедренного сустава. Функциональное состояние тазобедренного сустава у пациентов с 1 и 2 групп в отдаленном послеоперационном периоде оценивалось по шкале Harris. Улучшение параметров отмечено у всех пациентов и в среднем составило от 28±3,1 до 42±3,8 баллов ($p<0,05$) при оценке болевого синдрома и с 2±0,7 до 4±0,5 баллов ($p<0,02$) относительно деформации и амплитуды движений. У детей с ДЦП по шкале Gas во всех случаях достигнуты цели двигательной реабилитации, которые были определены совместно с родителями и расценены как улучшение ожидаемых результатов (от -3 до +2 баллов). У пациентов 4 группы в отдаленном послеоперационном периоде ни в одном из случаев не было потери достигнутой анатомической коррекции.

Выводы. При определении показаний и выборе методики оперативного вмешательства при различных заболеваниях тазобедренного сустава необходимо

следовать существующим алгоритмам для предупреждения развития вторичных ятрогенных деформаций проксимального отдела бедренной кости. Индивидуальный комплексный подход при хирургической коррекции вторичных деформаций проксимального отдела бедра позволяет предупредить развитие нестабильности тазобедренного сустава, обеспечить максимально адаптированные топические взаимоотношения между головкой бедренной кости и вертлужной впадиной, улучшить качество жизни пациента.

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕФОРМАЦИЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ЖЕНЕ

Комолкин И.А., Афанасьев А.П.
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский ГПМУ» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Цель исследования: выбор тактики хирургического лечения деформаций грудной клетки у детей с асфиксической торакальной дистрофией (синдром Жене).

Материал и методы. С 2012 по 2015 годы в ФБГОУ ВО СПбГПМУ находились на обследовании и лечении 4 пациента в возрасте от 3 до 17 лет с синдромом Жене, клинически проявлявшимся килевидной деформацией грудной клетки в сочетании с признаками бронхо-легочной дисплазии и явлениями тяжелой дыхательной недостаточности. Всем больным проводилось клиническое, рентгенологическое исследование (в т.ч. КТ грудной клетки и легких), а также обследование органов грудной и брюшной полостей (ЭКГ, УЗИ сердца, УЗИ органов брюшной полости и забрюшинного пространства).

Результаты. При клиническом обследовании у пациентов была выявлена килевидная асимметричная грудная клетка с интраторакальным ростом ребер от задней до передней подмышечной линий, с преобладанием передне-заднего размера над поперечным.

На компьютерной томограмме грудной клетки у всех пациентов отмечалось укорочение и горизонтальное расположение рёбер, уменьшение поперечного размера грудной клетки, а также деформация зоны роста ребер в области костно-хрящевого перехода. Со стороны легких наблюдалось нарушение их роста и развитие, признаки компрессии, а также были выявлены участки ателектазов.

Показаниями к хирургическому лечению являлись: компрессия лёгких, снижение объёма грудной полости, сопровождающиеся явлениями тяжелой дыхательной недостаточности, в сочетании с прогрессированием деформации грудной клетки.

Оперативное лечение было выполнено 3 пациентам. У 2 пациентов (3 и 5 лет) проведено хирургическое лечение по двухэтапной методике. Первым этапом

выполнена декомпрессивная торакопластика с одной стороны, с сегментарной резекцией деформированных ребер. Остеосинтез грудино-реберного комплекса осуществлялся двумя титановыми пластинами и винтами. Вторым этапом выполнена декомпрессивная торакопластика на противоположной стороне в том же объеме. У пациента 16 лет выполнена декомпрессивная торакопластика с обеих сторон одномоментно.

После проведенного лечения во всех наблюдениях удалось снизить степень компрессии легких, увеличить объем грудной полости и исправить деформацию грудной клетки.

Обсуждение. Впервые заболевание было описано в 1955 году Jeune с соавторами. Синдром Жене (синонимы асфиксическая торакальная дистрофия, торакоасфиктическая дистрофия, дисплазия грудной клетки) относится к редким аутосомно-рецессивным скелетным дисплазиям. Частота встречаемости данного синдрома составляет 1 случай на 100000-130000 новорожденных (Oberklaid F., 1977; Keppler-Noreuil et al., 2011).

Этиология синдрома Жене гетерогенна. Длительное время считалось, что причиной данного заболевания является мутация в локусе хромосомы 15q13, однако в литературе встречаются работы, описывающие также мутации в других генах: IFT80 (хромосома 3q25.33), DYNC2H1 (хромосома 11q22.3), WDR19 (хромосома 4p14), TTC21B (хромосома 2q24.3) (Степанова Е.В. с соавт., 2016).

Из сопутствующей патологии внутренних органов наиболее часто наблюдается поражение почек, печени, поджелудочной железы, сетчатки. Прогноз заболевания определяется тяжестью поражения почек и дыхательной системы. В раннем возрасте дети погибают преимущественно из-за патологии дыхательной системы, на втором месте по причине смерти стоит почечная недостаточность. Интенсивная терапия может привести к увеличению процента выживаемости пациентов раннего возраста. У 30-40% пациентов.

Диагностика синдрома Жене основывается на характерных клинических и рентгенологических признаках (de Vries J. et al., 2010).

На основании различных клинических проявлений B. Tŏysŭz at al. (2009) выделили три группы больных с синдромом Жене:

1. с тяжелой патологией легких;
2. с патологией почек;
3. с легким течением и хорошим прогнозом.

Единого подхода к лечению пациентов с данной патологией на сегодняшний день нет, его выбор зависит от клинических проявлений, тяжести и распространенности процесса. Своевременное выполнение декомпрессивной торакопластики позволяет снизить степень компрессии легких, увеличить объем грудной полости, и, вследствие этого, улучшить качество жизни пациентов.

ОПЫТ УСПЕШНОГО ЛЕЧЕНИЯ ЗАСТАРЕЛОГО ВЫВИХА ГОЛОВКИ ЛУЧЕВОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ

Королькова О.И., Чочиев Г.М., Юдин П.В.,
Ярошов А.Т., Бодягин Е.П.
ГБУЗ ВО «ОЦ спецмедпомощи»
Владимир, Россия

Введение. Лечение застарелого вывиха головки лучевой кости у детей представляет значительные трудности, что проявляется, в частности, диаметрально противоположных подходах- от отказа от любых попыток вправления до сложных реконструктивных вмешательств. Последние представлены методиками открытого вправления с фиксацией спицей, вправление с реконструкцией кольцевидной связки, вправление вывиха головки с укорачивающей остеотомией лучевой кости, вправление вывиха головки луча с корригирующей остеотомией локтевой кости.

Цель исследования: оценить эффективность методики непрямой реконструкции связочного аппарата проксимального лучелоктевого сочленения в лечении застарелого вывиха головки лучевой кости у детей.

Материал и метод. 2 ребенка 5 и 6 лет, с вывихом головки лучевой кости сроком давности более 12 месяцев, прошли оперативное лечение в нашем центре. Основными жалобами были болевая контрактура, вальгусная деформация локтевого сустава. Из истории заболевания отмечены неоднократные неэффективные попытки: закрытого вправления (4), закрытое вправление с диафиксацией спицей Киршнера через головчатое возвышение (2), открытое вправление с формированием кольцевидной связки (1).

Метод заключался в открытом вправлении вывиха головки луча, поперечной остеотомии проксимального метафиза локтевой кости со смещением отломков кзади и формированием угла открытого кпереди. Создается натяжение межкостной мембраны, удерживающей головку лучевой кости во вправленном положении. Область остеотомии фиксируется моделируемой пластиной, диафиксация головки лучевой кости спицей Киршнера диаметром 2 мм.

Фиксация верхней конечности в гипсовой шине сроком 6 недель, спица удалялась через 3 недели.

Интраоперационных и послеоперационных нервно-сосудистых, инфекционных осложнений не было.

Пластина удалена по достижении консолидации остеотомии локтевой кости (через 6 и 9 месяцев).

Особое внимание уделялось бережному проведению реабилитационных мероприятий в ближайший послеоперационный период.

Результаты. Отдаленные результаты отслежены через 12 месяцев. Отмечается отсутствие болей, стойкое вправление, полный объем движений в локтевом суставе, возврат к играм и занятиям спортом. У одного больного на рентгенограмме отмечена патологическая перестройка ядра окостенения головки лучевой кости.

Заключение. Застарелый вывих головки лучевой кости, в том числе, и в случаях переломо-вывиха Монтеджи, может быть эффективно устранен при помощи непрямой реконструкции удерживающего связочного аппарата в виде межкостной мембраны при помощи угловой остеотомии локтевой кости.

ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ В ПРОВЕДЕНИИ ЭТАПНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ПАТОЛОГИЕЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА И НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ В УСЛОВИЯХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО САНАТОРИЯ

Котельников Г.П., Хащук А.В.
Самарский ГМУ
ФГБУ «Евпаторийский ВДКС им. Е.П. Глинки»
Самара, Евпатория, Россия

Медицинская реабилитация детей с патологией опорно-двигательного аппарата и нервной системы являются важной социальной и медицинской проблемой. За 97 лет медицинской деятельности в санатории занимались наиболее актуальными проблемами медицины: костно-суставной туберкулез, последствия полиомиелита, акушерский паралич, врожденный вывих бедра, детский церебральный паралич (ДЦП). В 1951 году в санатории было развёрнуто первое на Евпаторийском курорте хирургическое отделение, разработаны и внедрены хирургические методы коррекции контрактур суставов, врожденных и приобретенных укорочений и деформаций конечностей. С 2000 года в условиях санатория в терапии спастических мышечных синдромов у детей дцп применяется ботулинотерапия. В результате практического многолетнего опыта в санатории разработана научно-обоснованная система восстановительного лечения данной категории пациентов. С 2016 года санаторий принимает на лечение больных за счёт бюджетных средств фонда обязательного медицинского страхования, что расширило возможности в проведении этапной медицинской реабилитации и её доступность для всех регионов Российской Федерации.

Цель работы: оценить эффективность этапной медицинской реабилитации детей с церебральным параличом в условиях специализированного санатория.

Материал и методы. Группу исследования составили 72 ребенка, 46 (63,8%) мужского пола и 26 (36,2%) женского, средний возраст 12,5 лет, которые получили

этапную медицинскую реабилитацию в 2017 году в рамках работы с фондом обязательного медицинского страхования.

Предоперационное лечение проводили в условиях дневного стационара. Применяли комплекс лечебных факторов бальнеотерапии, пелоидотерапии, аппаратного физиотерапевтического лечения, массажа, лечебной гимнастики, медикаментозной терапии, 18 больным на данном этапе лечения вводился ботулотоксин. При введении данного препарата ставили перед собой цель воздействовать на мышечный аппарат с целью повышения двигательных возможностей. При этом выделялась ведущая деформация, образованная благодаря патологической активности одной или нескольких мышц, в которые планировалось ввести препарат. Средняя длительность лечения составила 10 дней.

Ортопедо-хирургическое лечение проводилось в отделении травматологии и ортопедии санатория. У всех больных имелись спастические формы дцп: у 54 была спастическая диплегия, у 12 – спастический гемипарез, у 6 – спастико-дискинетическая форма. Основным критерием отбора больных для исследования являлось наличие контрактур и деформаций нижних конечностей.

Диагностический алгоритм состоял из электронейрофункциональных исследований, рентгенографии, ультразвукового исследования мышц, 3-Д видеоанализа локомоторных функций.

Из исследуемой группы больных 58 пациентам (80,5%) проведены операции сухожильно-мышечной пластики по поводу контрактур суставов нижних конечностей, 14 пациентам (19,6%) костно-пластические операции по поводу деформаций стоп тяжёлой степени.

Устранение приводящей контрактуры тазобедренных суставов достигалось выполнением удлинения длинной приводящей и нежной мышц бедер, у больных с выраженной спастичностью 3–4 степени по шкале Ashwort операция дополнялась селективной невротомией двигательных порций передней ветви запирательного нерва. Комбинированные – сгибательно-приводящие контрактуры корригировались удлинением приводящих мышц бедер, низведением прямой головки четырехглавой мышцы бедра, перемещением места прикрепления мышц субспинальной группы мышц на переднюю нижнюю ость подвздошной кости и тенотомией пояснично-подвздошной мышцы. Сгибательные контрактуры коленного сустава корригировались удлинением сухожилий полусухожильной, полумембранозной и нежной мышц, двуглавой мышцы бедра. Эквинусная контрактура голеностопного сустава у детей до 6–7 лет устранялась операцией Страйера (удлинение апоневроза икроножной мышцы), у детей более старшего возраста – удлинением ахиллова сухожилия во фронтальной плоскости по Брауну и Шолдеру. Эквиновальгусные и эквиноварусные деформации корригировались удлинением ахиллова сухожилия в сагиттальной плоскости с учётом

отклонения стопы внутрь или наружу. Латеральная нестабильность в таранно-пяточном суставе стопы устранялась применением подтаранного артроэреза.

У больных 10–14 лет при эквиновальгусной деформации стопы помимо сухожильной пластики выполнялась корригирующая остеотомия пяточной и кубовидной костей с применением клиновидных спонгиозных биоимплантов или губчатых аутотрансплантатов. Эквиноварусная деформация стоп устранялась применением операции Штурма–Зацепина и корригирующей остеотомией пяточной и ладьевидной костей в сочетании с порциальной пересадкой сухожилия передней большеберцовой мышцы на третью клиновидную кость. Детям старше 15–18 лет при наличии тяжёлой плосковальгусной деформации стопы выполнялись артродезирующие операции – двух- и трёхсуставной артродез стопы в модификациях по Ламбринуди, по Митбрейту и Омбредану с остеосинтезом металлическими винтами, пластиной. В послеоперационном периоде осуществлялась иммобилизация гипсовыми повязками, проводилось лечение с целью профилактики послеоперационных осложнений: медикаментозная терапия, ингаляции, УВЧ-терапия, магнитотерапия, иглорефлексотерапия, электросон, изометрическая гимнастика, массаж, лечебная физкультура. Средние сроки лечения составили 18.4 дня.

Поступление пациентов в отделение медицинской реабилитации рекомендовали в зависимости от особенностей проведенных операций, течения послеоперационного периода. В случае проведения операций сухожильно-мышечной пластики сроки поступления пациентов были от 4 до 6 недель, в случаях выполнения костно-пластических операций рекомендовали проведение данного этапа не ранее 10-12 недель после операции.

После прекращения иммобилизации назначалась восстановительная терапия, направленная на подготовку нервно-мышечного аппарата конечности к формированию новых двигательных навыков и активных движений, восстановление активной функции, силы и выносливости мышц, увеличение амплитуды пассивных и активных движений в суставах. Составление индивидуальной программы восстановительного лечения пациентов проводилось по мультидисциплинарному принципу. Применяли комплекс лечебных природных и преформированных лечебных факторов, массажа, лечебной гимнастики, механотерапии, рефлексотерапии, по показаниям индивидуально применяли ортопедические аппараты и ортезы, изготовленные в условиях ортопедической мастерской санатория. В реабилитации детей школьного возраста проводилась учебно-коррекционная работа педагогами школы санатория. Средняя длительность лечения пациентов составила 17 дней.

Результаты и обсуждение. Оценку эффективности проведенного комплексного лечения проводили на 12-14 неделе после проведенной операции. Положительный результат лечения отмечен у 53 (73,6%) пациентов, которые достигли более высокого уровня двигательной активности, приобрели новые бытовые навыки и получили

возможность самостоятельного обучения и получения профессии. Удовлетворительный результат отмечен в 16(22,3%) случаях, у пациентов у которых клинически отмечалось снижение спастичности, незначительная утрата достигнутой коррекции контрактур без потери уровня двигательной активности. Пациенты данной группы сохраняли возможности самостоятельного передвижения с дополнительными средствами опоры, самообслуживания и выполнения простых бытовых навыков. Неудовлетворительный результат отмечен у 3(4,1%) пациентов с исходным IV и V уровнем двигательных нарушений, грубым когнитивным дефектом, гиперкинетическим синдромом, продолжающимися приступами симптоматической эпилепсии.

Таким образом применение системы этапной медицинской реабилитации пациентов представляет качественно новый подход к восстановлению, компенсации, утраченных функций с использованием рекреационных возможностей, лечебного потенциала и материально-технической базы Евпаторийского военного детского клинического санатория, а работа с фондом обязательного медицинского страхования открывает широкие перспективы для пациентов требующих проведения этапной медицинской реабилитации.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОСТОВЕРНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ПЛОСКО-ВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ СТОП С ПОЗИЦИЙ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ

Котельников Г.П., Рыжов П.В., Ковалев Е.В., Зуев-Ратников С.Д., Шмельков А.В., Пирогова Н.В.
ФГБОУ ВО «Самарский ГМУ» Минздрава России
Самара, Россия

Введение. Развитие и применение биомеханических методов исследования состояния нижних конечностей в настоящее время получили новую волну развития. В лаборатории клинической биомеханики, действующей в настоящее время на базе кафедры и клиники травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии имени академика РАН А.Ф. Краснова, мы использовали фотоплантографию, подометрию, подографию, гониометрию, ихниометрию, функциональную и классическую электромиографию, стабилометрию. Исследования проводили на аппаратно-программных комплексах «МБН-Биомеханика» и «BIODEX». Они позволяют при помощи неинвазивных методик в предельно короткие сроки получить максимальное количество информации о состоянии конечности и решить вопрос не только о наиболее целесообразном способе оперативного лечения, но и проконтролировать его результаты в ближайшие и отдаленные сроки после проведения, а так же подтвердить

эффективность проводимого реабилитационного лечения. Это особенно актуально при проведении НИР с позиций доказательной медицины.

Цель исследования: обеспечение достоверности результатов лечения детей с плоско-вальгусной деформацией стоп с позиций доказательной медицины.

Реализацию данной цели обеспечивали путем комплексного клинического, рентгенологического и биомеханического обследования пациентов с последующей обработкой полученных данных методами вариационной статистики. Дальше все исследуемые критерии эффективности лечения сводились к отклонению единого интегрального показателя посредством построения математических моделей.

Материал и методы. В период с 2015 по 2017 годы были пролечены 114 пациентов с ПВДС различной этиологии в возрасте от 1 года до 16 лет. Для определения выбора метода лечения применяли разработанную нами компьютерную программу выбора тактики лечения детей с ПВДС.

Результаты и обсуждение. Таким образом, эффективность проведенного лечения основывалась на комплексном обследовании пациентов и статистической обработке полученных результатов с вычислением показателей эффективности. Применение системного многофакторного анализа позволило нам по отклонению интегральных показателей контролировать течение восстановительных процессов биомеханической системы стопы на каждом этапе послеоперационного периода и при необходимости корректировать комплекс лечебных процедур индивидуально каждому больного.

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АРТРОСКОПИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ

Котельников Г.П., Рыжов П.В., Зуев-Ратников С.Д., Шмельков А.В.
ФГБОУ ВО «Самарский ГМУ» Минздрава России
Самара, Россия

Введение. Уникальное анатомическое строение, особенность биомеханики, а также повышенные функциональные требования, предъявляемые к коленному суставу, предопределяют высокую частоту возникновения различной патологии и травматизм данного сегмента.

Детские травматологи-ортопеды стали отмечать увеличение частоты травм и количества заболеваний коленного сустава у детей. По данным статистического анализа травмы коленного сустава составляют от 10 до 25% от общего количества всех повреждений у пациентов детского возраста. По мнению многих авторов это связано с активной популяризацией спорта в последнее время. Возникает дисбаланс между анатомо-функциональными возможностями коленного сустава детей и высокими требованиями спортивной подготовки. Также на данном фоне отмечается рост

количества диспластических изменений коленного сустава. Данные диспластические изменения коленного сустава, как правило, не диагностируются на ранних этапах до начала массивных спортивных нагрузок.

У взрослого населения широко распространены артроскопические методы лечения, которые в большинстве случаев показывают положительные результаты, однако как показывает статистика, данные методы не находят большого применения у детей. В связи с нежеланием многих врачей прибегать к оперативным методикам у детей, мы наблюдаем необоснованно длительную выжидательную тактику лечения повреждений и заболеваний коленного сустава. Так же часто отмечается лечение с применением артротомического доступа, что негативно сказывается на функции сустава, особенно в отдаленном послеоперационном периоде. В то время как показания к артроскопии коленного сустава у детей и подростков идентичны с показаниями у взрослых.

Цель исследования: оценить результаты лечения детей и подростков с повреждениями и заболеваниями коленного сустава.

Материал и методы. За период с 2014 по 2016 годы в условиях детского травматолого-ортопедического отделения Клиники СамГМУ стационарное лечение проходили 217 детей с различными заболеваниями, повреждениями внутрисуставных структур коленного сустава и их последствиями. Консервативное лечение было показано 115 пациентам. Оперативное лечение было показано 102 пациентам. Все операции выполнялись с помощью артроскопической методики. Возраст пациентов варьировал от 7 до 17 лет, средний возраст составил 14,7 лет. В исследовании преобладали мальчики, доля которых составляла 56,9%, девочек было 44 (43,1%). Все дети и подростки, которым было показано оперативное лечение, занимались спортом на любительском или профессиональном уровне.

Всем пациентам в предоперационном периоде и через 12 месяцев после выполнения оперативного вмешательства проводили комплексное обследование, которое включало в себя клинический осмотр, рентгенографию коленного сустава в 2х проекциях, магнитно-резонансную томографию и биомеханический анализ походки.

Все артроскопические вмешательства проводили по стандартной общепризнанной схеме. При выявлении повреждения медиального или латерального менисков всем детям и подросткам проводили их парциальную резекцию, при этом приоритетом считали максимальное возможное сохранение его ткани. Так же помимо парциальной резекции менисков, нами активно применялась методика по выполнению шва мениска, но только по показаниям, которые соответствуют данной методике. Наряду с повреждениями менисков также имелся предварительный диагноз рассекающий остеохондрит (болезнь Кенига). При верификации диагноза во время артроскопии всем указанным пациентам дополнительно выполняли удаление хондромных тел и проводили мезенхимальную стимуляцию хондрогенеза в области дефекта суставной поверхности (микрофрактурирование, субхондральную туннелизацию). При этом у

большинства детей были отмечены диспластические изменения мыщелков бедра и надколенника, а также наличие гипертрофированных складок.

Результаты и обсуждение. При проведении артроскопии коленного сустава у пациентов с повреждениями менисков диагноз был подтвержден в 95 случаях (93,1%), при этом изолированное повреждение медиального мениска встречали у 51 пациентов (53,7%), латерального мениска в 21 случаях (22,1%), сочетанное повреждение обоих менисков у 23 детей (24,2%). В связи с тем, что у подавляющего большинства пациентов (83 пациента) повреждения менисков носили застарелый характер, лечебная тактика заключалась в парциальной резекции нестабильных фрагментов.

Рассекающий остеохондрит коленного сустава (болезнь Кенига) в сочетании с повреждениями менисков при выполнении артроскопии подтвержден у 45 пациентов. Следует отметить, что локализация дефектов хряща была в области суставной поверхности мыщелков бедренной кости: латерального – 11 детей и подростков, медиального – 34 пациента. Изолированное повреждение суставной поверхности, как правило, медиального мыщелка бедренной кости отмечено у 7 пациентов, все – мальчики. Во всех случаях при наличии свободных хондромных тел выполняли их удаление, с последующим проведением субхондральной туннелизации или микрофрактурирования зоны дефекта. Суть вмешательств заключалась в создании повреждений подлежащей кости, что позволяло заполнить дефект хряща кровью и межклеточной жидкостью со стромальными клеточными элементами с последующим созданием условий для образования хрящевой ткани. При обследовании детей через 12 месяцев на МРТ отмечается восстановление суставной поверхности коленного сустава с признаками образования фиброзной хрящевой ткани в области дефекта.

Результаты обследования через год после выполнения оперативных вмешательств показали полное функциональное восстановление коленного сустава и нижней конечности, отсутствие болевого синдрома и возврат ребенка к спортивным нагрузкам.

Заключение. Применение лечебно-диагностической артроскопии, как основного метода оперативного вмешательства, у детей и подростков позволило малоинвазивно выполнить органосохраняющие операции, и тем самым обеспечить полное функциональное восстановление коленного сустава и нижней конечности, с возможностью раннего возврата молодых пациентов к спортивным нагрузкам. Также следует отметить, что высокая физическая активность детей и подростков на фоне диспластически измененного сустава в большинстве случаев становится причиной диагностированных повреждений, а отсутствие своевременной и полноценной коррекции внутрисуставных повреждений приводит к прогрессированию деструктивно-дистрофических изменений в коленном суставе.

МОНИТОРИНГ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ ОБЛАСТИ ДИСТРАКЦИОННОГО РЕГЕНЕРАТА У ДЕТЕЙ С НЕРАВЕНСТВОМ ДЛИНЫ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ МЕТОДОМ ЛАЗЕРНОЙ ДОППЛЕРОВСКОЙ ФЛОУМЕТРИИ

Крупаткин А.И., Кожевников О.В. Иванов А.В.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н, Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Актульность. Оценка состояния дистракционного остеогенеза сохраняет свою актуальность. Основным методом диагностики, в связи со своей доступностью, является рентгенологический. Однако на стадии неоссифицированного регенерата диагностическая ценность метода низкая. Поскольку ангиогенез является непременным условием течения остеорепарации, актуальность приобретают методы, позволяющие оценить микроциркуляторное звено кровотока. Таким методом является лазерная допплеровсая флоуметрия (ЛДФ). Метод основан на оптическом зондировании тканей и анализе частотного спектра монохроматического сигнала, отраженного от движущихся эритроцитов.

Цель исследования: оценить диагностическую ценность метода ЛДФ для мониторинга репаративного остеогенеза в области дистанционного регенерата.

Материал и методы. Группа состояла из 18 пациентов в возрасте от 2,5 до 14 лет с неравенством длины нижних конечностей, на этапах хирургической коррекции. Группа контроля представлена 11 пациентами. Исследования проводили до операции, на этапах дистракции через 4, 8 и 12 недель, а так же после демонтажа дистракционного аппарата и через один год. Для мониторинга использовали прибор ЛАКК-02 с накожным датчиком. Экспозиция 360-420 сек при длине волны красного лазерного излучения 0,63 мкм и объеме зондирования 0,8-0,9 мм³. Оценивали показатель микроциркуляции (ПМ) в условных перфузионных единицах (п.е.), отражающий средний уровень перфузии единицы объема ткани за время измерения, среднеквадратичное отклонение σ (п.е.) амплитуды колебаний кровотока от среднего арифметического М, отражающее усредненную колеблемость потока эритроцитов. Для анализа регуляторных факторов микроциркуляции применяли вейвлет-анализ колебаний кровотока с выделением частотных диапазонов, каждый из которых соответствует специфическим регуляторным влияниям (таблица 1).

При анализе вейвлет-спектра отчетливое доминирование по амплитуде или резонансные осцилляции в диапазонах эндотелиальной и/или симпатической активности свидетельствует о преобладании вклада кровотока артериол, анастомозов и относительного снижения нутритивного кровотока. Наоборот, доминирование по амплитуде или резонансные колебания общего миогенного диапазона (собственно миогенные осцилляции, а также осцилляции сенсорного пептидергического генеза)

свидетельствует об активации капиллярной перфузии, что является достоверным микроциркуляторным признаком активации регенераторного процесса.

Таблица 1

Частотные диапазоны колебаний кровотока в микрососудах кожи человека

Частотный интервал		Средняя пиковая частота		Физиологическая природа
Гц	Кол / мин	Гц	Кол / мин	
0,005-0,0095	0,3-0,6	0,007	0,4	Эндотелиальная
0,0095-0,02	0,6-1,2	0,01	0,6	Эндотелиальная NO - зависимая
0,02-0,046	1,2-2,8	0,03	1,8	Нейрогенная симпатическая адренергическая
0,047-0,069	2,8-4,1	0,06	3,6	Сенсорная пептидергическая (в том числе при гипертермии, миогенной ауторегуляции)
0,07-0,145	4,2-8,7	0,1	6	Собственно миогенная (вазомоции)
0,16-0,18	9,6-10,8	0,17	10	Холинергическая, парасимпатическая
0,2-0,4	12-24	0,3	18	Пассивная дыхательная
0,8-1,6	48-96	1	60	Пассивная сердечная пульсовая

Результаты. Отмечено, что у 22,2% с неравенством длины нижних конечностей базовое стояние микроциркуляции характеризовалось низкой активность трофотропных ритмов (миогенного и сенсорного пептидэргического). На этапах дистракции подобная картина отмечена в 72,2% случаев. В этой группе пациентов проведена стимуляция остеорепарации. На сроке от 8-ми недель оссификация дистракционного регенерата улучшалась, что проявлялось в повышении интенсивности рентгенологических теней и позволяло сопоставить показатели микроциркуляции с рентгенологической картиной. На этапах местного воздействия на репаративный остеогенез, отмечали активацию миогенных ритмов артериол. В ходе активной регенерации миогенная активность возрастала (миогенные ритмы частотой около 0,1 герца и связанные с прекапиллярными сфинктерами).

Заключение. Современные лазерные технологии оценки микроциркуляции с использованием спектрального анализа колебаний кровотока являются эффективными для мониторинга регенераторных процессов в травматологии и ортопедии. Увеличение амплитуд колебаний кровотока миогенного генеза, свидетельствующее об активации нутритивного кровотока, является начальным признаком регенераторной направленности регуляции микрососудов и репаративного остеогенеза в области дистракционного регенерата.

Д-ДЕФИЦИТНЫЕ СОСТОЯНИЕ У ДЕТЕЙ С ПАТОЛОГИЕЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Кузьминова Е.С.
ФГБУ «ФЦТОЭ» Минздрава России
Смоленск, Россия

Введение. Результаты международных и отечественных исследований демонстрируют широкую распространенность дефицита витамина D среди детского населения. По данным клинических наблюдений и рандомизированных исследований в нашей стране и за рубежом дефицит этого витамина является универсальным фактором риска для различных многофакторных заболеваний, негативно влияет на эффективность терапии сопутствующих состояний и заболеваний. По данным литературы мы не нашли сопоставления рентгенологических признаков рахита (остеомаляции) с одновременным уровнем 25(OH)D в крови, щелочной фосфотазы.

Цель работы: исследование уровня витамина Д у детей с вальгусными и варусными деформациями нижних конечностей, остеохондропатиями. Анализ данных, коррекция терапевтического лечения.

Материал и методы. Исследование проводилось с мая 2017 года по настоящее время. На обсуждение выносятся предварительные данные. Отечественное фармакоэпидемиологическое исследование «РОДНИЧОК» среди условно здоровых детей нескольких регионов России (1100 обследованных) показало, что 66% детей в России имеют недостаточный уровень витамина D. При оценке обеспеченности витамином D в зависимости от возраста установлено, что только около 10% детей третьего года жизни имеют нормальный уровень обеспеченности витамином D. Смоленский регион сопоставим по уровню инсоляции с Ленинградской областью, малое количество солнечных дней в году. На основании выше изложенного нами расширено обследование детей с деформациями нижних конечностей. Детям выполнялись рентгенограммы нижних конечностей в прямой проекции. Исключалась врождённая патология эпиметафизарной зоны. При рентгенологических признаках рахита (расширение ростковой зоны, клювовидные изменения метафизов) детям дополнительно рекомендовалось провести лабораторную диагностику: клинический анализ крови и мочи, биохимический анализ крови: кальций, кальций ионизированный, фосфор, щелочная фосфатаза, 25(OH)D - Витамин D крови; анализ суточной мочи: кальций, фосфор. Показатели сопоставляли с рекомендованными рефренсными значениями. Сывороточный уровень 25(OH)D3 в крови менее 10 нг/мл показывает выраженный дефицит, менее 20 нг/мл – дефицит витамина D. Уровень 21–29 нг/мл свидетельствует о недостаточной обеспеченности витамином D. Уровень 30–100 нг/мл 25(OH)D3 в крови считается оптимальным.

Результаты. Обследовано 20 детей, работа продолжается. У 17 детей с вальгусными и варусными деформациями нижних конечностей, которым рекомендовалось дообследование, выявлено отклонение уровня 25(OH)D3. Минимальное полученное значение 8 нг/мл, максимальное 36.6 нг/мл. Выраженный дефицит выявлен у двух пациентов, дефицит витамина D у 8 детей, недостаточная обеспеченность у 8, нормальные показатели у двух детей. Недостаточность витамина Д сопровождалась низким уровнем кальция в суточной моче до 0,5 ммоль/сут. При выраженном дефиците витамина Д у двух детей отмечено повышение щелочной фосфатазы. Гиперкальциемии не выявлено ни в одном случае. Возраст детей от 1,5 до 6 лет. В лечение этих пациентов, кроме массажа, физиотерапевтических процедур и гимнастики, в обязательном порядке включался нативный витамин Д. Мы применяли препараты аквадетрим или вигантол по 5 капель в сутки с последующим контролем через 3 месяца. При достаточном комплаенсе родителей показатель 30 нг/мл достигался в среднем за 6 мес. Необходимо отметить, что в клинической картине угловые деформации нижних конечностей сочетались с дистальной гипотонией, плосковальгусными установками стоп, что мы расценили как дистальную гипотонию.

Обсуждение. Мы считаем важным, не перекладывая проблему на педиатров, глубже изучить вопрос ортопедических деформаций на фоне Д-дефицитных состояний. Рекомендовать в регионах низкой инсоляции проводить профилактику рахита детям до 3-х лет, по рекомендованным педиатрическим схемам. В случае рентгенологически подтвержденных метафизарных изменений длинных трубчатых костей, проводить дополнительно активное выявление нарушений костного метаболизма. В терапию деформаций нижних конечностей вводить нативные формы витамина. Так же целесообразно экстраполировать исследование на пациентов с остеохондропатиями скелета.

5-ЛЕТНИЙ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ КОСОЛАПОСТИ ПО МЕТОДУ ПОНСЕТИ В ФГБУ «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТРАВМАТОЛОГИИ, ОРТОПЕДИИ И ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ» МИНЗДРАВА РОССИИ

Кузьминова Е.С.[1], Дроздецкий А.П.[1], Овсянкин А.В.[1,2], Прохоров А.Н.[1], Кузьминова А.Д.[2], Шаров В.А.[2], Попов И.В.[2]
[1]ФГБУ «ФЦТОиЭ» Минздрава России
[2]ФГБОУ ВО «Смоленский ГМУ» Минздрава России
Смоленск, Россия

Введение. В 2012 году в г. Смоленске начал свою работу Федеральный центр травматологии, ортопедии и эндопротезирования Минздрава России (Центр). В центре предусмотрена детская консультативная поликлиника, детское травматолого-ортопедическое отделение на 15 коек. Лечение детей с деформациями стоп ранее осуществлялось без учета рекомендаций ведущих ортопедических школ. С открытием Центра лечение детей с деформациями стоп стала проводиться согласно клиническим рекомендациям с применением методики Игнасио Понсети.

Цель исследования: организовать лечение эквино-кава-варусной деформации стоп по методу Понсети в консультативной поликлинике на приеме врача-травматолога-ортопеда.

Материал и методы. С 2012 года по настоящее время проведено лечение по методу Понсети 88 детям (131 стопа) от 0 до 1 года. Девочек пролечено 29, мальчиков 59. Распределение патологии: рецидивирующая, ранее леченная традиционно косолапость с продолжение лечения в ФЦТОЭ по методу Понсети – 12 детей, приведение передних отделов стоп 2-3 степени – 11 человек, тяжелая косолапость у детей с артрогрипозом 3 ребенка, нейрогенная деформация стоп на фоне оперированной спинно-мозговой грыжи у 1 ребенка, врожденная косолапость с соблюдением протокола методики Игнасио Понсети у 62 человек. У 16 детей врожденная деформация стоп сочеталась с другими наследственными заболеваниями: врожденный порок сердца – 2 человека, шунтированная гидроцефалия – 2 ребенка, дисплазия тазобедренных суставов – 3, 4 – генетические недифференцированные синдромы. У 1 девочки деформация стоп сочеталась с амниотическими перетяжками н/3, обеих голеней, кистей, у 1 ребенка сочетание косолапости и плосковальгусной деформации стоп. Детям с приведением передних отделов стоп потребовалось от 1 до 3 гипсований, ахиллотомии не требовалось, затем назначалось ношение брейсов в стандартном режиме, курсы массажа нижних конечностей; детям с эквино-кава-варусной деформацией проводилось от 4 до 7 гипсований. Ахиллотомия выполнялась в 85% случаев, по нашему опыту, целесообразно сразу выполнить рассечение пяточного сухожилия, т.к. в дальнейшем на фоне роста, рецидив деформации неизбежен. Мы отмечали 6 детей с полной тыльной флексией стоп, отсутствие показаний к ахиллотомии, с рецидивом

эквинуса пятки через 2-4 месяца ношения брейсов. Этим детям проводилось этапное гипсование по методу Понсети до выведение стоп в положение умеренной гиперкоррекции, вторым этапом выполнена ахиллотомия и задний релиз стопы, гипсовая иммобилизация на 4 недели с переходом на ношение брейсов. Ребенку с амниотическими перетяжками голеней первым этапом выполнено иссечение глубокой перетяжки в н/3 голени кожная пластика из-за выраженных нарушения микроциркуляции, после снятия швов начато этапное гипсование по Понсети, далее по достижению гиперкоррекции стоп выполнена одномоментно операция – иссечение перетяжки правой голени, удлинение ахилла и кожная пластика, гипсовая иммобилизация на 4 недели с переходом на брейсы. Детям старше 6 месяцев ахиллотомия проводилась в стационаре, т.к. они требуют адекватного обезболивания. Прекратили наблюдение после фиксации стоп в брейсы 7 детей (иногородние или из неблагополучных семей). Брейсы медвежонок с хорошим результатом носили 78 детей, брейсы Митчелз – 8 детей, ADM- 2 ребенка.

Результаты. Хороший результат достигнут во всех случаях. После фиксации стоп в брейсах лучший результат лечения отмечался у детей с высокой родительской комлаентностью.

ПРОБЛЕМЫ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ДЕТЯМ С ПЕРЕЛОМАМИ ГОЛОВКИ МЫЩЕЛКА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ

Купцова О.А., Баиндурашвили А.Г., Прощенко Я.Н., Прокопович Е.В.
ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Переломы дистального метаэпифиза плечевой кости составляют от 70 до 90% всех переломов костей, образующих локтевой сустав. Переломы головки мыщелка плечевой кости в силу своих анатомических и рентгенологических особенностей являются одними из тяжелых видов внутрисуставных переломов дистального метаэпифиза плечевой кости, что вызывает трудности в лечении и влечет за собой высокий процент его осложнений, который составляет в среднем 18% .

Цель исследования: выявить причины неудовлетворительных результатов лечения у детей с переломами головки мыщелка плечевой кости.

Материал и методы. Ретроспективно были проанализированы результаты лечения 59 пациентов от 5 до 17 лет с последствиями перелома головки мыщелка плечевой кости, которые обратились в отделение последствий травм НИДОИ им. Г.И. Турнера с 2010 по 2017 годы в связи с неудовлетворительными результатами лечения переломов головки мыщелка плечевой кости, проводимого по месту жительства. Срок давности травмы составил от 2 месяцев до 5 лет. Были изучены предоставленные данные

рентгенологического метода исследования и проведенного лечения пациентов по месту жительства.

Результаты и обсуждение. При ретроспективном анализе результатов лечения выявлено, что всем пациентам при первичном обращении выполнялись рентгенограммы поврежденного сустава. Компьютерная томография локтевого сустава не выполнялась.

У 23 пациентов были выявлены ошибки на этапе диагностики. По данным рентгенограмм у 4 пациентов имелось смещение фрагмента кнаружи; у 5 пациентов-смещение головки мыщелка плечевой кости с частью метафиза кнаружи и кпереди; 6 пациентов имели смещение головки мыщелка плечевой кости кпереди и кверху; у 8 пациентов отмечалось смещение фрагмента кзади и книзу более с ротацией отломка. Всем пациентам данной группы требовалось проведение репозиции фрагмента головки мыщелка плечевой кости. Однако больным не проводилась репозиция отломка, так как смещения были расценены как допустимые или не были диагностированы вовсе. Пациентам выполнялась иммобилизация гипсовой лонгетой сроком до 4-х недель с дальнейшим восстановительным лечением. Данные диагностические ошибки привели к выбору неправильной тактики лечения, что повлекло за собой неблагоприятный исход лечения.

У 26 пациентов были выявлены ошибки на этапе лечения. По результатам анализа лечения, проводимого по месту жительства установлено, что всем пациентам данной группы степень смещения была интерпретирована верно, однако при лечении переломов головки мыщелка плечевой кости у 16 пациентов не было достигнуто четкого сопоставления фрагментов, у 10 больных была выполнена фиксация фрагмента головки мыщелка плечевой кости в порочном положении, у 4 проводились неоднократные (2 и более) закрытые репозиции отломков.

У 10 человек были выявлены дефекты ведения пациента в течение периода лечения (у 6 больных проводилась недостаточно длительная фиксация спицами, у 4 пациентов отмечено преждевременное прекращение иммобилизации).

В результате проведенного лечения по месту жительства у 13 пациентов отмечалась замедленная консолидация, у 21 пациентов отмечалась деформация дистального метаэпифиза плечевой кости, у 22 детей - ложный сустав головки мыщелка плечевой кости, у 3 пациентов выявлена гетеротопическая оссификация области локтевого сустава.

Анализ результатов лечения переломов головки мыщелка плечевой кости показал, что у всех пациентов причиной неудовлетворительного исхода явились грубые ошибки, допущенные чаще всего (в 79,6% случаев) на этапе диагностики и лечения, а в 20,4% были допущены дефекты в тактике ведения и лечения пациентов, что мы отнесли к проблемам организационного характера.

Заключение. По нашему мнению существует 3 основные проблемы в лечении пациентов с переломами головки мыщелка плечевой кости, требующих устранения. Это проблемы диагностического, лечебного и организационного характера, которые взаимосвязаны друг с другом. Наиболее актуальными являются допускаемые ошибки в диагностике переломов головки мыщелка плечевой кости и ошибки в их лечении. Особенности анатомического строения локтевого сустава, недостаточное внимание к особенностям переломов данной локализации со стороны травматологов-ортопедов, отсутствие алгоритмов диагностики и алгоритмов лечения в совокупности приводят к выбору неадекватной тактики лечения, что впоследствии приводит к развитию осложнений.

КОРРЕКЦИЯ ПЛОСКО-ВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СТОП У ДЕТЕЙ

Леончук С.С., Неретин А.С., Попков Д.А.
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России
Курган, Россия

Введение. Плосковальгусная деформация стопы является наиболее распространенной деформацией сегмента у детей. Данная деформация стопы обычно является идиопатической, но может быть вызвана неврологическими, дистрофическими, травматическими или другими состояниями. Плосковальгусная деформация стоп проявляется болями, изменениями мягких тканей по внутренней поверхности стопы в области давления головки таранной кости. Хирургами было предложено множество оперативных пособий, таких как медиализирующая остеотомия пяточной кости, подтаранный артроэрез, удлинение латеральной колонны заднего отдела стопы, артродез таранно-ладьевидного сустава и трехсуставной артродез стопы. Мы должны помнить, что ортопедическая обувь не меняет естественной истории данного нарушения. Выбор методики лечения зависит от возраста ребенка, степени деформации, состояния суставов стопы и заболевания, которое привело к данному нарушению.

Цель исследования: проанализировать результаты лечения детей с плосковальгусной деформацией стоп различного генеза.

Материал и методы. Проведен анализ процесса лечения 158 детей (299 стоп) с плосковальгусной деформацией стоп, которые были госпитализированы в Центр Илизарова в период с 2012 по 2015 год. Средний возраст больных составил 9,2±4,1 (от 1 до 17 лет). 214 стоп были гибкими (flexible), 86 – ригидными. Врожденная патология (вертикальный таран, тарзальная коалиция, аплазия малоберцовой кости) составила 31,6%, приобретенная (spina bifida, церебральный паралич, миеломенингоцеле, спинальная мышечная атрофия, полиомиелит) – 68,4%. Все пациенты данного

исследования были ходячими. Средний период наблюдения был 26 месяцев (12-41 месяц). Гибкую плосковальгусную деформацию стопы при вертикализации таранной кости устраняли в возрасте 4-10 лет (58 детей (106 стоп)) за счет артроэреза стопы имплантами Arthrex ProStop (Arthrex, Munich, Germany) или по методике Grice (с использованием аутоимпланта малоберцовой кости). 29 пациентам (54 стопы) в возрасте 7 лет и старше при выраженном отведении среднего отдела стопы (подвывих в таранно-ладьевидном суставе, увеличение пяточно-кубовидного угла на прямой проекции более 5 градусов и др.) и без выраженной вертикализации таранной кости выполняли удлинение латеральной колонны заднего отдела стопы за счет остеотомии пяточной кости по Evans. У пациентов старше 10 лет при болезненных стопах, артрозных изменениях в подтаранном суставе и рецидивах деформации после первичного лечения (16 пациентов (32 стопы)) выполняли подтаранный артродез стопы с фиксации заднего отдела стопы компрессирующим винтом. 10 пациентам (20 стоп) старше 13 лет при артрозных изменениях суставов стоп, рецидивах деформации и болевом синдроме выполнили трехсуставной артродез с погружным остеосинтезом (компрессирующие винты, спицы). Всем пациентам с перечисленными оперативными пособиями производилась гипсовая иммобилизация оперированной конечности в течение 1,5 месяцев.

8 больным (16 стоп) в возрастном промежутке 2-9 лет с врожденной ригидной плосковальгусной деформацией стопы при вертикальном положении таранной кости выполняли дозированную коррекцию деформации аппаратом Илизарова. 23 пациентам (43 стопы) в более старшем возрасте (10-13 лет) производили дозированное исправление ригидной деформации стопы аппаратом Илизарова и выполняли подтаранный артродез стопы. 14 пациентам (28 стоп) старше 13 лет с ригидной деформацией стопы выполняли дозированную коррекцию деформацию стопы аппаратом Илизарова, а затем выполняли трехсуставной артродез стопы.

Больным с гибкой плосковальгусной деформацией стоп производили коррекцию деформации одномоментно. Средний период дозированной коррекции деформации стопы аппаратом Илизарова составил 21,0±5,4 дней, фиксации аппаратом - 46±4,3 дней. Всем пролеченным детям рекомендовали ношение ортопедической обуви со стелькой-супинатором. Критериями оценки состояния стопы являлись клинико-рентгенологический осмотр, шкала AOFAS, критерии Angus-Cowel, шкала Gillette.

Результаты и обсуждение. Во всех случаях исправлена деформация стопы. При артроэрезе стопы 95% детей и их родителей были довольны результатом лечения. Однако 3 пациентам из этой группы в дальнейшем потребовалось повторное оперативное лечение (подтаранный артродез). Все пациенты, которым выполнили удлинение пяточной кости по Evans, были довольны результатом лечения (средние данные по шкале AOFAS изменились значительно: 56,8 (34-68) баллов до операции и 92,5 (73-95) баллов в отдаленном периоде). При стабилизирующей операции согласно

критериям Angus-Cowel хорошие результаты лечения отмечены в 66,7%, удовлетворительные – 33,3%. Неудовлетворительных результатов не было. Достигнутые рентгенологические изменения сохранялись и в отдаленном периоде наблюдения (за исключением 3 случаев после артроэреза стоп).

Выводы. Применение дифференцированного подхода к коррекции плосковальгусной деформации стопы в зависимости от возраста пациента, ригидности деформации, состояния суставов сегмента позволяет исправить данную деформацию и получить желаемый результат лечения в отдаленном периоде наблюдения. Каждая из указанных методик позволяет по показаниям устранить плосковальгусную деформацию стопы.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ПОЛИФРАКТУРАМИ ТАЗА

Литвина Е.А.[1], Розинов В.М.[2], Чоговадзе Г.А.[3], Буркин И.А.[3], Савельев С.Б.[3], Иванов Д.Ю.[3]
[1]ГБУЗ «ГКБ им. Ф.И. Иноземцева ДЗМ»
[2]НИИ хирургии детского возраста РНИМУ им. Н.И. Пирогова
[3]ГБУЗ «ДГКБ№9 им. Г.Н. Сперанского ДЗМ»
Москва, Россия

Цель работы: анализ современных тенденций лечения детей с травмой таза в условиях крупного детского хирургического стационара.

Материал и методы. В период с декабря 2009г. по декабрь 2017г. в травматологические отделения ДГКБ№9 им. Г.Н. Сперанского было госпитализировано 159 детей с различными переломами костей и повреждениями соединений таза. Ведущим видом травматизма являлись дорожно-транспортные происшествия, в которых пострадали 119 (74,8%) детей. Падения с высоты определили травму 27 (17,0%) пострадавших, к спортивной травме отнесены 6 (3,8%), железнодорожная травма констатирована в 2 (1,2%) наблюденияхслучаях, прочие причины составили 4 (2,5%) случая.

Превалировали пораженные с политравмами - 142 (89,3%) ребёнка, из них сочетанные повреждения были у 134 (84,3%), множественные у 7 (4,4%) и комбинированная - у 1 пациента. Изолированная травма таза отмечена у 17 (10,7%) детей. В структуре сочетаний с травмой таза заметно преобладала черепно-мозговая травма - 124 ребенка; повреждения органов грудной клетки у 43, живота у 78 пострадавших, повреждения различных сегментов опорно-двигательного аппарата диагностированы у 71 пациента. Следует отметить, что в 55 наблюдениях (34,6%) у детей с травмой таза констатировано сочетание повреждений трех и более анатомо-функциональных областей. Открытый характер травма таза носила у 16 (10,1%), а

осложненный (повреждения уретры, мочевого пузыря, кишечной трубки, нервов и др.) – у 9 (5,7%) пациентов. Тяжесть травмы по ISS вариировала от 9 до 98. Состояние половины детей (49,7%) при поступлении было крайне тяжелое (21) и тяжелое (58); состояние средней степени тяжести отмечено у 63 (39,6%) пациентов, у 17 (10,7%) - удовлетворительное. Нарушения сознания различной глубины отмечены у 79 (49,7%) пациентов, в т.ч. глубокие (сопор - 20, кома - 16) – в 36 наблюдениях, что потребовало проведение респираторной и инфузионной поддержки в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии; 47 пациентам из них (29,6%) проводилась ИВЛ различной длительности.

Диагностика повреждений осуществлялась как рутинными (стандартные рентгенограммы таза), так и специальными (полипозиционная рентгенография, КТ, УЗИ, лапароскопия) методами. Средний койко-день у данной группы детей составил 30 дней, при максимальном сроке госпитализации 191 день (у пациента с тяжелой политравмой и развившейся полиорганной недостаточностью). Консервативными методами (постельный режим, скелетное вытяжение) пролечены 108 (67,9%) детей.

По поводу травмы таза в остром периоде проведено 56 оперативных вмешательств у 51 пациента. Внеочаговый остеосинтез с использованием стержневых аппаратов АО в остром периоде травмы реализован в 35 (68,6%) случаях как окончательный метод хирургического лечения. Погружной металлоостеосинтез выполнен 16 (31,4%) пострадавшим, причем 6 (11,7%) проведен открытый остеосинтез по поводу авульсионных переломов апофизов, а 10 (19,6%) пациентам - при тяжёлых нестабильных полифрактурах таза. Руководствуясь принципом «damage control», при поступлении проводилась стабилизация таза наружным фиксатором (АО), а после устранения жизнеугрожающих расстройств выполнен погружной остеосинтез. Использовали реконструктивные пластины (у 10), дополненные стягивающими канюлированными шурупами в заднем полукольце (4) и седалищной кости (1). В 2 случаях (3,9%) при вертикально нестабильных переломах была проведена илео-люмбальная стабилизация таза. С целью минимизации кровопотери, у 5 (9,8%) детей оперативные вмешательства проводились с использованием аппарата Cell-saver и/или переливанием препаратов крови и кровезаменителей.

Демонтаж аппаратов наружной фиксации осуществляли в различные сроки (в среднем 36 суток) в зависимости от тяжести повреждений и выраженности консолидирования костных отломков. Удаление трансартикулярно установленных канюлированных винтов, фиксировавших заднее полукольцо таза осуществляли через 1 год после травмы.

В послеоперационном периоде инфекционных осложнений не отмечалось, однако в 1 случае после открытого металлоостеосинтеза отмечалось вторичное смещение седалищной кости с "проваливанием" стягивающего винта вглубь порозной кости и

появлением межотломкового диастаза при сохранённой стабильности остального тазового кольца.

У 2-х пациентов развились явления посттравматической нейропатии седалищного нерва вследствие его компрессии имплантом и патологическим разрастанием костно-хрящевой ткани. Оперативное устранение компрессии обеспечило восстановление функции нерва. В единичном наблюдении у пациента с оскольчатым повреждением вертлужной впадины развился деформирующий коксартроз с асептическим некрозом головки бедренной кости, что потребовало эндопротезирования тазобедренного сустава.

Результаты. В катамнезе (в сроки от 6 мес. до 8 лет) осмотрено 34 ребенка с травмами таза в структуре тяжелой политравмы.

Отличный и хороший результат констатирован у большинства детей (8 и 14 соответственно), удовлетворительный в 11, неудовлетворительный – в 1 случае (коксартроз).

Обсуждение. Актуальной тенденцией является увеличение доли детей с тяжёлыми травмами таза, что определяет расширение показаний к хирургическому лечению.

КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Лобашов В. В., Ахтямов И. Ф., Анисимов О. Г.
Казанский ГМУ
Республиканская клиническая больница
Казань, Россия

Цель исследования: оценить метод консервативного лечения болезни Легг-Кальве-Пертеса.

Материал и методы. 25 пациентам с болезньюЛегг-Кальве-Пертеса в 1-2 стадии (классификация Waldenstrom в модификации Herring 2001) проводился 1-2 курса консервативного лечения методом прологированнойперидуральной анальгезией. Подача лекарственного средства Наропина 0,2% осуществлялась на протяжении 6-8 дней. Срок наблюдения пациентов 36-58 месяцев.

В качестве обследования пациентов проиводилась рентгенография суставов в двух проекциях, магнитно-резонанасная томография, лазерная доплеровская флоуметрия (аппарат ЛАКК-02) использовалась для оценки микроциркуляции области тазобедренного сустава, электромиография нижних конечностей. Оценка боли производилась при помощи визуальной аналоговой шкалы по 10-ти бальной системе.

Результаты и обсуждение. У 15 пациентов отмечено снижение болевого синдрома с 6 до 2, улучшение объема движений, улучшение походки не только непосредственно после окончания лечения, но и на период до 7 месяцев.

Исследование микроциркуляции аппаратом ЛАКК-2 показало у пяти пациентов улучшение кровообращения в динамике до и через 5-7 месяцев после лечения.

Несмотря на то что у двух пациентов после первого курса лечения рентгенологически отмечено восстановление формы головки бедренной кости, минуя стадию фрагментации, у трех пациентов произошло прогрессия заболевания, возвращение болевого синдрома, но меньшей интенсивности. Этим пациентам проведено оперативное лечение.

Выводы. Пролонгированная перидуральная анальгезия может использоваться в качестве лечения болезни Легг-Кальве-Пертеса с целью улучшения кровообращения, купирования болевого синдрома, улучшения походки, увеличения объема движений.

ДЕСТРУКТИВНЫЕ ПОРАЖЕНИЯ КРЕСТЦА У ДЕТЕЙ

Малетин А.С., Мушкин А.Ю.
ФГБУ «СПб НИИ Фтизиопульмонологии» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Деструктивные поражения крестца у детей – относительно редкая патология, практически не отраженная в отечественной медицинской литературе, плохо знакомая детским ортопедам и хирургам и, в силу этого, поздно диагностируемая. Концентрация детей в клинике, специализирующейся на лечении деструктивных поражений скелета, позволяет не только обобщить сведения по структуре патологии, но и выработать определенные тактико-лечебные рекомендации.

Цель исследования: изучить клинико-нозологическую структуру деструктивных поражений крестца у детей, выявить особенности течения заболеваний и пути оптимизации их диагностики и лечения. 6-летняя моноцентровая ретроспективная когорта.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ анамнестических, клинических и лучевых данных 26 детей (11 мальчиков, 15 девочек) в возрасте от 3 лет до 17 лет, находившихся в Клинике детской хирургии и ортопедии СПбНИИФ в период с 2012 по 2017 год, у которых в ходе обследования выявлено поражение крестца. Критериями включения в выборку явились детский возраст пациентов (менее 18 лет) и доказанный факт деструкции в области крестца. Лечебно-диагностические операции выполнены в 26 наблюдениях; в 5 случаях операции предшествовали диагностические трепан-биопсии. Изучена нозологическая и локализационная

структура поражений, половозрастные и анамнестические особенности заболеваний, клинико-лучевые особенности, варианты хирургического лечения и их исходы.

Результаты и обсуждение. Провоцирующий травматический фактор имел место только в 9 из 26 наблюдении (35%). Средний возраст начала заболевания составил 8,4±1,8 лет. В то же время, средний период от начала заболевания до установления диагноза составил 1,5±0,8 лет, из них около 4 месяцев родители больных не обращались за медицинской помощью, а длительность "диагностической паузы" (время от первичного обращения к врачу до постановки диагноза) составила 1,1±0,7 лет (max - 7 лет). Таким образом, до постановки диагноза большинство больных более 1 года находились под наблюдением врача.

Повышение температуры тела отмечалось в 11 случаях, в т.ч. при лимфоме Ходжкина (1), туберкулезном (4) и неспецифическом остеомиелите (5).

Среди субъективных жалоб практически всегда основной являлись боли, связанные с ходьбой (44%), в т. ч. локализовавшиеся в поясничной области (31%), в нижних конечностях (31%), в области крестцово-подвздошного сочленения (29%) и в тазобедренных суставах (18%). В 39% наблюдений боль провоцировалась или усиливалась при пальпации/перкуссии. При этом местные изменения (отек/гиперемия/пальпируемое образование) отмечались лишь у 4 больных (10%). Неврологические нарушения имели место в 6 наблюдениях (16% случаев), в т.ч. у одной больной именно тазовые нарушения явились манифестным признаком заболевания, проявившимся в возрасте 8 мес.

Этиологический спектр патологии крестца оказался весьма разнообразным:

- преобладали инфекционные поражения (15 наблюдений), в т.ч. костный туберкулез диагностирован в 7 случаях, неспецифический остеомиелит - в 8;

- опухолевые процессы верифицированы в 9 случаях, включая 3 злокачественных опухоли (лимфому Ходжкина, саркому Юинга и капошиформную гемангиоэндотелиому) и 6 доброкачественных - по 1 случаю солитарной костной кисты, остеобластомы, десмопластической фибромы и остеоид-остеомы, а также 2 случая аневризмальной костной кисты;

- поражение крестцовых позвонков при саркоидозе (также были поражены внутригрудные лимфатические узлы и позвонки Th12, L4-5) и при небактериальном хроническом сакроилеите имело место по 1 случаю каждый.

Анализ особенностей поражения выявил существенное преобладание поражений тел позвонков S1 и S2 (по 10 наблюдений), реже - S3 (4). Боковые массы крестца латеральнее линии корешковых отверстий оказались вовлечены в патологический процесс в 7 наблюдениях, крестцово-подвздошное сочленение - в 5.

Среди больных со злокачественными опухолями (3 из 26 пациентов или 11%) один ребенок поступил в клинику с уже установленным диагнозом на фоне продолженного роста опухоли; еще в 2 случаях диагноз впервые установлен после проведенной в

клинике лечебно-диагностической операции. Трепан-биопсии проведены 5 пациентам, во всех случаях диагностированы доброкачественные процессы.

Перед основной операцией 2 пациентам с аневризмальной костной кистой боковой массы крестца выполнена эндоваскулярная эмболизация. В одном случае при распространенном туберкулезном спондилите с многоуровневым поражением вмешательство выполнено в нерадикальном объеме с инструментальной стабилизацией позвоночника. В остальных наблюдениях патологический очаг удалялся по возможности полностью.

Результаты операций прослежены в сроки от 2 мес. до 4 лет. Признаки рецидива (продолженного роста) выявлены у одного ребенка с саркомой Юинга. В случае нерадикальной операции при туберкулезном спондилите в процессе последующего наблюдения на протяжение 4 лет признаков обострения хронического процесса не вывялено. В остальных случаях отмечено отсутствие рецидивов и обострений заболеваний.

Обсуждение. Исследование выявило преобладание в структуре деструктивных поражений крестца у детей инфекционно-воспалительных заболеваний, суммарно составивших 57%. Абсолютное число злокачественных опухолей крестца хотя и не было большим, однако составило 11%, что требует постоянной онкологической настороженности осматривающих детей специалистов.

По локализациям преобладали поражения тел S1 и S2 позвонков и боковых масс крестца.

Особое внимание следует обратить на неспецифических характер жалоб (боли) практически у всех больных, что требует внимания и целенаправленного поиска патологии. При этом ранняя гистологическая и бактериологическая верификация диагноза при синдроме деструкции крестцовых локализаций должна обеспечить сокращение диагностической паузы.

АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ТАЗОБЕДРЕННОМ СУСТАВЕ И БЕДРЕННОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Матвейчук Н.Н., Айзенберг В.Л., Уколов К. Ю.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Введение. Ортопедические операции на тазобедренном суставе и бедре у детей и подростков относятся к наиболее травматичным и сопровождаются выраженным болевым синдромом в послеоперационном периоде. В результате неадекватной послеоперационной анальгезии у пациентов может сформироваться синдром

хронической боли, который влечет за собой инвалидизацию, нарушения развития личности, задержку общей и социальной реабилитации, увеличение продолжительности и стоимости лечения. Современные тенденции анестезиологического обеспечения включают в себя концепцию упреждающего и мультимодального подходов к лечению послеоперационной боли. Все чаще мы отказываемся от традиционной опиоидной моно анальгезии в связи с увеличением вероятности развития побочных эффектов при повышении дозы для достижения эффективного обезболивания. Эпидуральная блокада в детской практике никогда не была "золотым стандартом", так как риск развития неврологических и инфекционных осложнений при этом виде обезболивания у детей выше, чем у взрослых пациентов. Все это требует новых, более безопасных, простых в исполнении, надежных методов интра- и послеоперационной анальгезии. Таким методом в настоящее время может оказаться илиофасциальная блокада, которая получила признание во взрослой практике.

Цель исследования: сравнить эффективность продленной эпидуральной анальгезии и илиофасциальной блокады в составе комбинированной анестезии при оперативных вмешательствах на тазобедренном суставе и бедренной кости у детей и подростков.

Материал и методы. Всего обследовано 68 больных в возрасте от 2 до 18 лет, оперированных на тазобедренном суставе или проксимальном отделе бедра. Критериями включения служили оценка пациентов по ASA II—III, отсутствие противопоказаний к продленной эпидуральной или илиофасциальной блокадам, возможность использования системы ВАШ (0—10 баллов) для оценки боли в послеоперационном периоде, переносимость всех используемых препаратов. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от метода обезболивания.

В I группе (n=20) проводили комбинированную анестезию с применением в качестве основного анестетика севофлюрана в сочетании с эпидуральной анальгезией 0,5% раствором ропивакаина в дозе 1-1,5 мг/кг с установкой катетера в эпидуральном пространстве на уровне Th12 - L1 - L2. В этой группе в послеоперационном периоде использовали продленную эпидуральную анальгезию постоянной инфузией 3-х компонентного раствора следующего состава: ропивакаин - 2 мг/мл, фентанил - 2 мкг/мл и адреналин - 2 мкг/мл с помощью помпы Vogt Medical Gmb со скоростью 4-6 мл/ч. Дополнительно парентерально вводили нестероидные противовоспалительные средства. Для предупреждения местного воспалительного ответа вводили парацетамол (перфалган) 15мг/кг внутривенно и/или метамизол 0,1 мл/год у детей до 15 лет и кетопрофен (кетонал) в дозе 2 мг/кг у детей старше 15 лет. Препараты назначали в плановом порядке каждые 4-6 часов в течение первых суток.

Во II группе (n=48) детей в возрасте также от 2 до 18 лет проводились аналогичные оперативные вмешательства под общей многокомпонентной анестезией с ИВЛ, но с

блокадой илиофасциального пространства, которую выполняли в операционной сразу после интубации трахеи,

Техника илиофасциальной блокады, под УЗ-контролем (SonoSite edge, Fujiflm США) по методике of-plane с расположением иглы в плоскости луча болюсно вводили 0,25% раствор ропивакаина в соответствующей возрасту дозировке (2 мг/кг). При необходимости у отдельных больных проводили катетер по Сельдингеру для продленной блокады на глубину 3—5 см под паховую связку в пространство между фасцией iliaca и musculus iliacus. В послеоперационном периоде осуществляли непрерывное введение 0,2% ропивакаина через катетер со скоростью 4-8 мл/ч инфузионной помпой (Easypump, B. Braun Medical). В начале 3-х суток введение анестетика прекращали, и катетер удаляли. В 63% процентах наблюдений после операции пациенты были переведены в отделение реанимации, остальные 37% больных с операционным риском 1 - 11 по ASA оставались в профильном отделении под наблюдением медицинского персонала. Всем пациентам в послеоперационном периоде для предупреждения местного воспалительного ответа вводили парацетамол (перфалган) 15мг/кг внутривенно каждые 6 часов в течение первых суток. В 63 % случаев дополнительно вводились анальгетики метамизол 0,1 мл/год у детей до 15лет и кетопрофен (кетонал) в дозе 2 мг/кг у детей старше 15 лет.

У больных обеих групп поэтапно регистрировали параметры артериального давления (АД), частоту сердечных сокращений (ЧСС) и среднего артериального давления (АДср). Для оценки качества анестезии определяли уровень лактата и глюкозы крови.

Для оценки послеоперационной анальгезии использовали визуально-аналоговую цифровую шкалу боли от 0 до 10 баллов. Регистрировали частоту осложнений в послеоперационном периоде. Цифровые данные были обработаны в стандартном пакете «Statistica 6.0»

Результаты. Качество обезболивания пациентов в обеих группах во время операции было адекватным и вполне сопоставимым. Показатели гемодинамики были стабильными (АДср. 50 - 60 мм рт. ст.) на фоне снижения концентрации севофлюрана до 0,7 – 0,8 МАК, концентрация лактата и глюкозы на протяжении операции и раннего послеоперационного периода не выходила за пределы референсных значений. Ни одному ребенку не потребовалось дополнительного введения наркотических анальгетиков за исключением двух детей второй группы, у которых, как оказалось впоследствии, илиофасциальная блокада была недостаточно эффективной. Из осложнений в первой группе отмечен синдром послеоперационной тошноты и рвоты у 5 % пациентов. Во второй группе больных, которым выполнялась илиофасциальная блокада, синдром ПОТР имел место у 4,8 % больных. Качество обезболивания при поступлении в ОРИТ больных с продленной эпидуральной блокадой оценивалось в 0,9 $\pm$ 0,03 баллов, а к концу первых суток - на 1,5 $\pm$ 0,4 балла. Дети с илиофасциальной

блокадой после пробуждения сразу после операции испытывали боль на 1,2 ± 0,2 балла, а к концу первых суток - 1,7 ± 0,3 балла. Однако следует отметить ряд преимуществ илиофасциальной анальгезии перед катетеризацией эпидурального пространства. Во-первых, это простота техники выполнения илиофасциального блока, во-вторых - полный визуальный контроль процедуры, в-третьих - отсутствие необходимости катетеризации мочевого пузыря и, главное, отсутствие моторного блока здоровой конечности.

Рассматриваемая методика обеспечивает эффективное обезболивание после операций на тазобедренном суставе и области бедра, что способствует ранней активизации больных после операции, позволяет избежать серьезных осложнений возможных при катетеризации эпидурального пространства, позволяет провести продленную анальгезию у детей с наличием врожденной или приобретенной патологией позвоночника. Использование ультразвуковой навигации позволяет избежать осложнений, связанных с выполнением процедуры по «слепой» методике.

Заключение. Комбинированная эпидуральная анестезия при оперативных вмешательствах на тазобедренном суставе и области бедра у детей обеспечивает адекватную периоперационную анестезию / анальгезию, но имеет ряд известных побочных эффектов и более высокий риск осложнений у детей.

Илиофасциальная блокада, выполняемая по анатомическим ориентирам или с помощью ультразвуковой навигации - безопасная и легко выполнимая процедура, которая может быть альтернативой эпидуральной анестезии.

Хорошее распределение местного анестетика достигается большим объёмом 0,25% раствора ропивакаина, что вместе с препаратами НПВС обеспечивает эффективную анальгезию в зоне тазобедренного сустава после операции, как минимум, до 9 - 11 часов даже после болюсного однократного введения раствора местного анестетика.

Запирательный нерв, примерно, в 28% наблюдений, блокируется ненадёжно, но в данном случае это не имеет клинического значения.

Проведенное исследование показало высокую эффективность и безопасность предложенной методики мультимодального подхода к анестезиологическому обеспечению и послеоперационному обезболиванию одного из самых травматичных оперативных вмешательств в детской ортопедии на основе блокады илиофасциального пространства 0,25 % раствором ропивакаина с адреналином.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ НЕСТАБИЛЬНОСТИ НАДКОЛЕННИКА У ДЕТЕЙ

Меркулов В.Н., Огарев Е.В., Саутенко А.А.,
Ельцин А.Г., Мининков Д.С.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Цель работы: диагностика нестабильности надколенника у детей и определение показаний к выбору метода лечения на основе полученных данных. Создание алгоритма обследования детей с нестабильностью надколенника у детей с использованием мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ).

Материал и методы. Работа основана на материале обследования и лечения 147 пациентов в отделении детской травмы и ее последствий НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова. Большое внимание в данной работе уделено компьютерной томографии, параметрам, на которые необходимо обратить внимание и как именно их измерять. Это такие параметры как: наклон надколенника, дисплазия дистального конца бедренной кости, индекс TT-TG, ротационные деформация бедра и голени. При определении данных параметров для получения объективного результата используются строго определенные срезы, которые были предложены в ходе выполненной работы.

Результаты. Предложен алгоритм обследования пациентов, с использованием компьютерной томографии. Данные полученные с применением МСКТ принципиально влияли на выбор хирургического метода лечения пациентов. Были использованы предложенные срезы:

- Срез через обе шейки бедренных костей на уровне вершины вертельной ямки
- Срез через центр надколенника на максимальном поперечнике надколенника
- Срез в проксимальном отделе блока бедренной кости, где межмыщелковая ямка выглядит в форме «романской арки» и легкое уплотнение на латеральной фасетке блока бедренной кости
- Срез через проксимальный эпифиз большеберцовой кости, сразу под суставной поверхностью
- Срез через проксимальную часть бугристости большеберцовой кости
- Срез в области голеностопного сустава через основания лодыжек голени.

Выводы. При обследовании пациентов с использованием МСКТ, следуя алгоритму диагностики будет выбран и использован необходимый метод лечения, что приведет к выздоровлению пациента и возвращению к уровню активности до травмы.

ОШИБКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ

В.Н. Меркулов, А.И. Дорохин, Дергачев Д.А.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Повреждения локтевого сустава (ЛС) у детей занимают первое место среди повреждений опорно-двигательного аппарата. Над- и чрезмыщелковые переломы плечевой кости, переломы головочки мыщелка плечевой кости, переломы внутреннего надмыщелка, переломы головки и шейки лучевой кости, переломы локтевого отростка, вывихи костей предплечья, переломо-вывихи типа Монтеджи – таков перечень переломов в ЛС. Ошибки при диагностике и лечении повреждений остаются на высоком уровне.

В данной работе была предложена классификация ошибок при лечении переломов длинных костей у детей:

1. Ошибки диагностики:

а) ошибки при недостаточном обследовании пациента;

б) ошибки из-за незнания рентгенологических особенностей кости.

2. Ошибки при выборе метода лечения – стратегические ошибки.

3. Ошибки при выполнении операций (технические ошибки).

4. Ошибки послеоперационного реабилитационного периода.

Отделение детской травматологии ЦИТО располагает опытом лечения 1 663 пациентов с острыми повреждениями ЛС. По нозологиям: внутренний надмыщелок-398, шейка луча-180, надмыщелковые переломы -319, локтевой отросток-101, переломы блока-48, головочка мыщелка плеча-443, вывихи костей предплечья-94, повреждения Монтеджи-58, Т-образные чрезмыщелковые переломы-22. 789 пациентов было с застарелыми повреждениями, которые возникли в результате после осложнений и ошибок. По нозологиям: застарелые повреждения Монтеджи -172, деформации локтевого сустава -142, различные видны несращений -208, контрактуры суставов -189, анкилозы суставов- 47, застарелые вывихи – 31.

Диагностические ошибки приводили к не выявлению повреждений Монтеджи, интрерпозиции внутреннего надмыщелка в полость сустава. Отказ от контрольной рентгенографии приводил к не выявлению вторичных смещений костных отломков, что приводило к деформациям ЛС.

Ошибки тактики: отказ от остеосинтеза переломов ГМПК с небольшими смещениями, что ведет к возникновению несращений и ложных суставов. Отказ от остеосинтеза внутреннего надмыщелка ведет к смещению костного отломка. Отказ от остеосинтеза надмыщелковых переломов ведет к вторичному смещению костного отломка и деформациям ЛС.

Расширение показаний к открытой репозиции надмыщелковых переломов ведет к контрактурам сустава. Так же встречаются ятрогенные повреждения нервных стволов после закрытого остеосинтеза надмыщелковых переломов. Основными методами лечения в этих случаях должны являться закрытая репозиция с фиксацией спицами или репозиция с ведением на скелетном вытяжении. При выявлении повреждений нервов необходимо выполнение УЗИ и в случаях его повреждения - ревизии и шва нерва.

Незнание анатомии и рентген-анатомии ЛС, отказ от остеосинтеза в показанных случаях и расширение показаний к открытым репозициям, неполная репозиция, множественные репозиции, недостаточная фиксация отломков, не по показаниям назначенное физиотерапевтическое лечение, приводят к несращениям, деформациям и ограничениям движений в ЛС.

Методичное выполнение диагностических и лечебных мероприятий позволяет избежать возникновения стойких контрактур и анкилозов ЛС.

Таким образом, адекватное и многостороннее обследование больных позволяет своевременно произвести диагностику повреждений, выработать индивидуальную щадящую тактику репозиции и фиксации, отработать алгоритм реабилитационного лечения в ближайшем и отдаленном периоде лечения – все это позволяет избежать большинства ошибок и осложнений. При развитии любых осложнений необходим строго обоснованный и индивидуальный подбор всех видов лечения.

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ КОСТЕЙ ТАЗА У ДЕТЕЙ

Меркулов В.Н., Дорохин А.И., Дергачев Д.А.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Актуальность. Повреждения костей таза у детей составляют 0,5%-4% от всех повреждений опорно-двигательного аппарата. Основными методами лечения данных повреждений рекомендуются консервативные методы. К ним относятся: лечение в положении «лягушки» или скелетное вытяжение. Число детей с тяжелыми повреждениями таза возрастает. Причиной тяжелых травм таза являются внутриавтомобильные и кататравмы. Причинами отрывных переломов костей таза являются занятия спортом. Переломы со смещениями костных отломков при консервативном лечении приводят к развитию посттравматических деформаций и инвалидности ребенка. При лечении взрослых пациентов часто используются методы оперативного лечения. Иногда показания к применению оперативного лечения травматологами работающими с детьми переносятся от взрослых к детям.

Цель исследования: выработать оптимальные показания к использованию различных методов лечения детей с переломами костей таза.

Материал и методы. В отделении детской травматологии ФГБУ НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова за последние 8 лет проходили лечение 52 пациента с различными повреждениями костей таза.

При обследовании данных пациентов необходимо проводить компьютерную томографию костей таза. Т.к. повреждение заднего полукольца таза при рентгеновском исследовании не диагностируется, что ведет к ошибкам в выборе метода лечения.

Мы выделяли следующие виды переломов костей таза у детей:

- отрывные переломы костей,
- переломы одной кости, когда непрерывность тазового кольца не нарушалась,
- переломы с нарушением тазового кольца на одном уровне с нарушением целостности изолированно переднего или заднего полукольца таза,
- переломы типо Мальгеня с нарушением целостности заднего и переднего полуколец таза,
- переломы костей таза с повреждением вертлужной впадины.

На основании проведенных наблюдений за пациентами нами была выработана следующая тактика ведения пациентов.

Отрывные переломы в большинстве случаев могут лечиться консервативно в положении «лягушки». Однако в случаях активного занятия спортом ребенком старшего возраста, а так же при наличии неврологической симптоматики со стороны седалищного нерва при отрывах седалищного бугра при возникновении показаний к ревизии седалищного нерва может быть осуществлена операция открытой репозиции костного фрагмента с фиксацией его винтами.

Переломы костей таза без нарушения целостности тазового кольца или при нарушениях только переднего или заднего полукольца лечатся консервативно постельным режимом в положении «лягушки».

При повреждениях Мальгеня необходимо на ранних этапах произвести репозицию костных отломков таза с устранением смещения половин таза по длине. Данные мероприятия должны быть выполнены в течение первых 2 недель от момента травмы. Оптимально в первые дни. Так в последующем происходит консолидация костных отломков в положении их смещения и закрытая репозиция становится невозможной, а открытая опасной в плане кровопотери.

Следует отметить, что в отличие от взрослых пациентов у детей после выполнения закрытой репозиции костных отломков на ортопедическом столе достаточно стабилизировать только переднее или заднее полукольцо таза, превратив перелом костей таза на уровне переднего и заднего полукольца таза в перелом на уровне одного полукольца. В большинстве случаев мы фиксируем переднее полукольцо таза стержневым аппаратом МКЦ, с последующей ранней активизацией пациента.

При переломах вертлужной впадины без смещения требуется или ведение на скелетном вытяжении или наложение аппарата внешней фиксации на таз и бедро с разгрузкой тазобедренного сустава. Учитывая, то что повреждения в области вертлужной впадины часто сочетаются с другими повреждениями таза такой метод предпочтителен.

В тех случаях, когда имеются грубые нарушения целостности вертлужной впадины сочетающееся с вывихом, требуется открытое вправление вывиха с реконструкцией вертлужной впадины. В последнее время рекомендуются полузакрытые методы репозиции и остеосинтеза. Однако данные повреждения нередко приводят к развитию остеоартроза и асептическому некрозу головки бедренной кости.

Важным является послеоперационное лечение пациентов с разгрузкой поврежденного тазобедренного сустава на протяжение 6-9 месяцев от момента травмы.

Проведенное по предложенному алгоритму лечения позволило получить в большинстве случаев положительные результаты лечения. Только в группе пациентов с повреждениями вертлужной впадины не во всех случаях были достигнуты удовлетворительные результаты, что потребовало в последующем проведения операций эндоротезирования.

ПОВРЕЖДЕНИЕ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА И СПИННОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ

Мещеряков С.В., Исхаков О.С., Новоселова И.Н., Некрасов М.А.
ГБУЗ НИИ неотложной детской хирургии и травматологии ДЗМ
Москва, Россия

Травма спинного мозга и нестабильные повреждения шейного отдела позвоночника у детей в практической работе встречаются не часто. По данным НИИ НДХиТ они составляют 0,2% от всех случаев госпитализации по поводу травмы в год.

Проанализирован десятилетний опыт оказания помощи таким пациентам. За этот период в институте 279 детей находились на стационарном лечении по поводу нестабильных осложненных и неосложненных повреждений позвоночного столба и по поводу стабильных осложненных повреждений. Среди них 40% - пациенты с повреждением на шейном уровне.

Материал и методы. За период 2008-2017 гг. в НИИ НДХиТ госпитализировано 106 пациентов с нестабильным повреждением шейного отдела позвоночника и травмой спинного мозга. Мальчики – 70%(N=74), девочки – 30% (N=32). Средний возраст составил 13±4,5. Преобладали дети старшей возрастной группы (66%). В

остром периоде травмы госпитализировано 80%, в первые сутки после травмы госпитализировано 43%, только 4 ребенка госпитализированы в первые 8 часов. В 15% пациенты были доставлены без надлежащей иммобилизации, а в 30% повреждение шейного отдела установлено в стационаре.

Чаще всего травма дети травму получали в ДТП - 38% и во время занятий спортом - 37%. Падения составили 7,5%, падения с высоты более роста - 13%. В 1 случае травма получена в результате прямого удара в область шеи. Среди падений с высоты в 1 случае была суицидальная попытка.

Среди ДТП чаще дети были пассажирами транспортного средства (N=21), в половине случаев использовались средства безопасности (ремень, кресло и т.д.), в 8 случаях пострадавший управлял двухколесным транспортным средством (мотоцикл, скутер), в 10 случаях травма получена в результате наезда транспортного средства.

Прыжки на мелководье или в бассейн причиной травмы были в 25%. Реже травма получена во время занятий контактными видами спорта – 6,5% и во время выполнения гимнастических упражнений – 7,5%.

В 7,5% (N=8) травма шейного отдела сочеталась с повреждением грудного отдела. В структуре травмы шейного отдела с повреждением краниовертебрального перехода было 26% (N=27), с повреждением субаксиального отдела – 74% (N=79) , в 5% (N=6) встречалось их сочетанное повреждение.

Неврологический дефицит оценивался по шкале ASIA. С полным нарушением функций спинного мозга ниже уровня повреждения было 22,5% (N=24), нарушением типа B – 9,5% (N=10), нарушением типа C - 10 % (N=11), нарушением типа D – 8,5% (N=9), без дефицита - 49% (N=52).

Политравма встречалась в 36%, эту группу практически полностью составили дети, получившие травму в ДТП и при падении с высоты более роста. В 7-ми случаях была тяжелая ЧМТ с длительным коматозным состоянием.

Всем пациентам выполнялось КТ шейного отдела, МРТ выполнено только в случаях, не требующих экстренного хирургического лечения. Переломы тел позвонков в 40% сопровождались вывихами и повреждением дуг и суставных отростков.

Результаты. Особенности анатомии и биомеханики шейного отдела объясняют уровень и характер повреждений в различных возрастных группах. Травма у детей младшего возраста чаще сопровождается повреждением на верхнешейном уровне, тогда как в старшей возрастной группе сопоставима со взрослыми.

Нестабильные повреждения выявлены в 69%(N=73). В 31% (N=33) повреждения были стабильными, из них в 4 случаях были повреждения шейного отдела спинного мозга по типу SCIWORA (spinalcordinjurywithoutradiographabnormality). Оперативное лечение выполнено в 65%, эту группу составили все пациенты с нестабильными повреждениями, за исключением 4-х случаев, когда родители отказались от оперативного лечения.

Пациенты с двигательным дефицитом былиоперированы в первые сутки госпитализации. Из всей группы только в 4-х случаях дети госпитализированы и оперированы в первые8 часов после травмы. В остальных случаях оперативное лечение выполнялось отсрочено, при отсутствии противопоказаний.

У детей старшей возрастной группы с субаксиальными повреждениями в остром периоде травмы оперативное лечение выполняли в объеме декомпрессии спинного мозга из переднего доступа, корпородеза и восстановления опороспособности, передней фиксации пластиной. При переломах зуба С2 позвонка (N=7) выполнялось наложение гало-аппарата и репозиция с последующей трансдентальной фиксацией фрагмента канюлированным винтом. При госпитализации в промежуточный период и у пациентов с застарелыми повреждениями субаксиального отдела оперативное лечение из переднего доступа дополняли релизом, вправлением вывиха, задним локальнымспондилодезоми крючковой фиксацией(при необходимости) из заднего доступа. При застарелых краниовертебральных повреждениях оперативное лечение выполняли из заднего доступа в объеме релиза, коррекции деформации, задней инструментализации и спондилодеза.

Во всех случаях выполнена достаточная декомпрессия и коррекция. Достигнута стабильная фиксация, за исключением двух случаев, когда отмечена несостоятельность фиксации, что потребовало ревизии и дополнительной фиксации из заднего доступа. В катамнезе у всех пациентов фиксация оставалась стабильной, сформировался достаточный спондилодез.

У детей младшего возраста при субаксиальных повреждениях (N=3) оперативное лечение выполняли в объеме, аналогичном для детей старшего возраста. В одном случае у младенца отмечена несостоятельность фиксации и миграция металлконструкции, что потребовало ревизии и удаления фиксирующей системы, и дальнейшего длительного консервативного лечения с использованием жесткого головодержателя. В двух случаях оперативное лечение выполняли из заднего доступа, с задней фиксацией и локальным спондилодезом.

Как правило, повреждения краниовертебрального сегмента у детей младшего возраста, возникали на фоне аномалии развития (например, синдром Дауна). В такой ситуации первым этапом выполняли наложение гало-аппарата, тракцию и репозицию, которая позволяла устранить смещение по оси, восстановить ось и частично устранить дислокацию; вторым этапом из заднего доступа выполняли окончательную коррекцию, протяженную фиксацию и спондилодез.

Во всех случаях достигнута достаточная декомпрессия, удовлетворительная коррекция деформации и фиксация, сформировался достаточный задний спондилодез.

В послеоперационном периоде у всех пациентов с неврологическими нарушениями отмечена положительная динамика, но тольков рамках перехода из одной группы (шкала ASIA) в другую. Только у 4-х пациентов с полным нарушением функции

отмечено восстановление через группу: к 6-ти месяцам после операциичастично восстановились движения в ногах и они были вертикализированы.

Летальность составила 2,8% (N=3): пациент с исходно фатальной травмой - атлантозатылочная дислокация с бульбоцервикальной диссоциацией, пациент с желудочно-кишечным кровотечением и пациент с ТЭЛА.

Заключение. У подростков травма шейного отдела по механизму и характеру повреждений, а следовательно, и по хирургической тактике не отличается таковой от взрослых.

В младшей возрастной группе преобладают повреждения краниовертебрального сегмента. Анатомия и размер костных структур, потенциальный рост ограничивают подбор имплантов и метод фиксации, тем самым усложняют выбор оперативного лечения.Так как адекватных методов внутренней фиксации нестабильных переломов шейного отдела у детей грудного и раннего возраста не имеется, одним из возможных решений, после устранения сдавления спинного мозга и корешков, на наш взгляд, является длительное корсетирование современными ортезами и рентгенологический контроль.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ПРИ НЕСОВЕРШЕННЫМ ОСТЕОГЕНЕЗЕ У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ. ОШИБКИ И ОСЛОЖНЕНИЯ

Мингазов Э.Р., Попков Д.А.
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России
Курган, Россия

Введение. Частота встречаемости несовершенного остеогенеза (НО) составляет 1/10000 до 1/20000 новорожденных. Наиболее частыми показаниями к оперативному хирургическому вмешательству являются ортопедические осложнения, практически постоянно наблюдаемые у пациентов с тяжелыми формами данного заболевания (III и IV типы по Sillence): угловые и торсионные деформации сегментов конечностей, сопровождающиеся функциональными нарушениями, ложные суставы, дефекты костей, отсутствие навыков к самостоятельному передвижению и/или вертикализации вследствие частых переломов, переломы, неподдающиеся консервативному лечению. На современном этапе развития медицины использование интрамедуллярных телескопических конструкций у детей или интрамедуллярного остеосинтеза у взрослых является основным способом остеосинтеза при коррекции ортопедической патологии конечностей у пациентов с НО. Результаты применения хирургического лечения таких осложнений НО должны быть оценены не только с точки зрения достигнутого результата. Исследование частоты и тяжести неблагоприятных явлений,

возникших в послеоперационном периоде, их лечение и исходы также требуют анализа в равной степени как и проявление осложнений собственно заболевания НО. При данном подходе нужно различать ятрогении, рассматриваемые в Международной классификации болезней как нежелательные или неблагоприятные последствия профилактических, диагностических и лечебных вмешательств, которые приводят к нарушениям функций организма, ограничению привычной деятельности, инвалидизации или смерти, а также осложнения, характерные для НО, связанные с его патогенезом, но возникшие в период после проведения лечебных мероприятий.

Цель работы: исследование встретившихся осложнений хирургического ортопедического лечения, а также возникших ортопедических осложнений НО в процессе реконструктивного лечения и в период последующего наблюдения у группы пациентов с формами III и IV несовершенного остеогенеза. На наш взгляд, довольно важным элементом изучения такой сложной нозологии как несовершенный остеогенез (НО) является, помимо клинического анализа достигнутых результатов хирургического лечения, исследование частоты и тяжести неблагоприятных явлений, возникших в послеоперационном периоде, их лечение и исходы.

Материал и методы. В данное исследование включены 43 пациента в возрасте от 2 лет 9 месяцев до 46 лет (14,4±9,74 лет). Клинико-рентгенологическая форма несовершенного остеогенеза III типа обнаружена у 14 пациентов, IV типа – у 29.

Результаты. Запланированная коррекция деформаций достигнута во всех случаях. Консолидация на уровне остеотомии наступала, в среднем, через 26,2±7,8 дня (от 3 до 12 недель) после операции. Период наблюдения за пациентами был от 6 месяцев до 4 лет. Двадцать четыре осложнения отмечены у 8 больных (в 33,3 % случаев). Для коррекции возникших проблем 23 дополнительных вмешательства были выполнены 20 пациентам, то есть, в среднем, в 83,3 % случаев потребовались незапланированные операции. Вертикализация с опорой на нижние конечности с использованием вспомогательных средств или без них была достигнута в 22 из 24 случаев (91,7 %). Способности пациентов к передвижению, оцененные по шкале Gillette, повысились в 21 из 24 случаев (87,5 %). Улучшение условий ухода за пациентом, повышение способностей к самообслуживанию, увеличение социальной активности отмечено во всех случаях.

Заключение. Среди всех методик коррекции деформаций нижних конечностей у детей и взрослых с тяжелыми формами несовершенного остеогенеза, вошедших в данное исследование, комбинированная методика, основанная на одномоментной многоуровневой коррекции деформаций с сочетанием интрамедуллярного эластичного остеосинтеза и внешней фиксацией является наиболее эффективной с точки зрения снижения риска осложнений, связанных с хирургическим лечением и остеосинтезом, а также возникновением осложнений несовершенного остеогенеза. Важным условием является применение трансфизарного армирования у детей эластичными титановыми

стержнями, максимально возможно короткий промежуток между вмешательствами на разных конечностях. Применение эластичных стержней с гидроксиапатитным покрытием имеет максимальные преимущества после исчерпания потенциала спонтанного продольного роста сегментов конечностей.

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ МУКОПОЛИСАХАРИДОЗА I ТИПА (МПС I ТИПА) У ПАЦИЕНТОВ НАБЛЮДАЮЩИХСЯ В ЦИТО

Михайлова Л.К., Полякова О.А.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

МПС I наследуемое аутосомно-рецессивно редкое заболевание, обусловленное дефицитом альфа-L-идуронидазы, и сопровождающееся отложением в лизосомах клеток гликозаминогликанов (ГАГ): гепарансульфата и дерматансульфата.

Впервые Hurler syndrome выделен в 1917 г — болезнь с выраженнвми клинческими проявлениями. В 1962г американским офтальмологом H. G. Scheie с соавторами был представлен новый вид МПС I, как вариант синдрома Гурлер, но с менее выраженными клиническими признаками болезни — Sheye syndrome. Позднее была выделен подтип МПС названый Hurler – Sheye syndrome, промежуточный, по тяжести течения, тип МПС I (один аллель синдрома Гурлер, второй — синдрома Шейе). Заболевание полиморфно, и МПС различных типов крайне тяжело дифференцировать как между собой, так и с другими лизосомными болезнями, другими системными заболеваниями. Нарушения интеллекта незначительны, при условии выполнения патогенетического и этиотропного лечения в раннем возрасте. В ЦИТО в настоящее время наблюдают: пациентов с синдромом Гурлера 13 пациентов; синдром Гурлер – Шейе 8 больных; синдром Шейе 4 пациента.

Диагностика основана на анамнестических данных и клинических проявлениях патологии. При рождении ребенка с МПС I клинические проявления, обычно не выражены, однако, у 9 пациентов, наблюдаемых в ЦИТО был отягощен антенатальный анамнез угроза прерывания беременности, в 6 случаях МПС I крупный плод.

Первыми признаками болезни, на которые обратили внимание родители являлось ограничение отведения бедер и разгибания в локтевых суставах. У всех наблюдаемых нами больных МПС IH с в первые месяцы жизни ортопеды диагностировали «дисплазию» тазобедренных суставов (ТБС), попытки консервативного лечения были неэффективными, рано (к 3-4 годам) деформировались, головки бедренных костей, которые децентрировались и смещались кнаружи, формировалась скошенность вертлужных впадин. Аллельные формы заболевания, с менее тяжелыми клиническими

признаками (синдромы Гурлер – Шейе и Шейе) проявлялись позднее – ограничение отведения бедер в ТБС обнаруживали в первые месяцы жизни у всех больных с МПС I, ограничение движений в суставах наблюдали к 2 годам у пациентов с синдромом Гурлер и к 3 – 8 годам у пациентов с аллельными формами заболевания (I S, I H - S).

У пациентов с МПС I рано возникают изменения со стороны органов зрения, развивается глаукома. Все дети с МПС I, наблюдаемые нами уже с рождения болели до 15-и раз в год: риниты, синуситы, отиты, бронхиты, пневмонии. С первого года жизни у них наблюдали гипертрофию лимфоидного глоточного кольца. К 3-м годам у 90% детей выявлена гипертрофия аденоидов, обусловленная изменениями слизистых оболочек дыхательных путей, их гиперплазией, вследствие основного заболевания.

К 12 месяцам у наших пациентов с синдромом Гурлер обнаруживали отставание в росте, усугубляющееся в процессе развития ребенка. Задержку роста с 2–3-х летнего возраста наблюдали у всех пациентов с I H – S, с 7–10-и летнего с I S. У всех пациентов с МПС I типа выявлено расширенное пупочное кольцо.

У 8-и пациентов (5 пациентов с МПС I H, 3-х больных МПС I H – S) диагностирована пупочная грыжа. Герниорафия выполнена двум детям с МПС I H (в одном случае – с пластикой апоневроза мышц передней брюшной стенки в 2 года). У 4-х больных с МПС I H обнаружены паховые грыжи, и в первом полугодии жизни проведено оперативное лечение, рецидивов не наблюдали.

Для больных с синдромом Гурлер типичен гипертрихоз, а в первые месяцы жизни характерно возникновение лицевых дизморфий: макроцефалии, выступающих лобных бугров, гипертелоризм, коротких носовых ходов с вывернутыми ноздрями, макроглоссии, толстых губ и гиперплазии десен.

Все пробанды с МПС I типа имели множественный дизостоз: скафоцефалию, грудопоясничный кифоз, развивающийся на 2-м году жизни в результате уплощения тел позвонков, у некоторых пациентов - поясничный гиперлордоз. Деформация грудной клетки по типу «бочкообразной» у больных МПС I формируется уже на 2-м году жизни. К 5-и годам также появляется деформация грудной клетки у пациентов I H – S и I S подтипов, однако она менее выражена.

С 14-16 мес. у всех наших пациентов с МПС I типа сформировались вальгусные деформации голеней до 15 ˚. Однако, у пациентов после ТГСК мы отмечали уменьшение вальгусных деформаций конечностей по мере роста детей. К пяти годам у 9 пациентов с МПС I H и 3-х пациентов с синдромом МПС I H – S деформации достигали 27˚, по мере роста исправляясь до 15˚.

Наибольшую угрозу жизни пациентам с МПС I типа представляют стенозы позвоночного канала в шейном отделе, в связи с риском развития миелопатии в результате нестабильности первого и второго шейных позвонков при деформации зубовидного отростка.

Прогрессирующая миелопатия, вследствие стеноза позвоночного канала, возникающая по причине отложения мукополисахаридов во всех тканях, у пациентов с МПС I преимущественно развивается в верхне-шейном и тораколюмбальном отделах позвоночника.

3-м нашим пациентам выполнена декомпрессия позвоночного канала:

Синдром карпального канала обычно беспокоит пациентов меньше: только одна пациентка с МПС I S в 23 года была оперирована по поводу двустороннего стеноза карпального канала, через 3 года развился рецидив.

У пациентки Б. 1984 г.р. страдающей МПС I H – S было диагностировано двустороннее дегенеративное изменение подошвенного апоневроза – болезнь Леддерхозе. В 29 лет на фоне ФЗТ, выполняемой с 24 лет, больной проведено иссечение подошвенных апоневрозов обеих стоп с положительным эффектом.

Рентгенологическая картина при МПС I типа.

На рентгенограммах пациентов с МПС I типа изменения выявляются уже на первом году жизни и прогрессируют в процессе роста ребенка.

При аллельных формах МПС I изменения сходны, но менее выражены и возникают позднее. Уплотнение и расширение турецкого седла. Расширение диафизов трубчатых костей конечностей и изменения плоских костей. Изначально, у детей с МПС I, позвонки «кубовидной» формы, с гипоплазированными отростками, однако с ростом ребенка довольно рано, к 1,5-2 годам развивается распространенная платиспондилия и у некоторых детей начинает формироватся кифоз в грудопоясничном отделе под действием статической нагрузки (в Th XII – LII передневерхние углы тел позвонков становятся скошенными и в сагиттальном направлении, позвонки быстро принимают «языкообразную» форму).

На рентгенограммах плечевого пояса выявляются деформированные и укороченные лопатки. Грудная клетка изменена: широкие «саблевидные» ребра, короткие «скрученные» и утолщенные в медиальном отделе ключицы. Гипоплазированы головки плечевых костей. Метафизы костей предплечья в дистальных отделах скошены друг к другу. Все диафизы трубчатых костей укорочены и ротированы.

Аномалии позвонков развиваются в связи с гипоплазией зубовидного отростка С II; деформации позвоночника, в том числе и шейного отдела, связаны с платиспондилией и мышечной гипотонией, наклоном головы кпереди.

Как правило, к 12-и месяцам у наших пациентов наблюдали деформации тазового кольца, латеральные отделы «сдавлены»; крыши вертлужных впадин с ростом костей становятся мелким, скошенными. Головки бедренных костей «треугольно» деформированные, иногда фрагментированные, уплощенные; шейки вальгированы, что патогномонично для пациентов с МПС I. В области кистей всегда выявляется задержка формирования ядер окостенения. Пястные кости кистей в проксимальных отделах укорочены и сужены – «заострены».

С точки зрения ортопеда, наибольшую угрозу для жизни пациентов с МПС представляют стенозы позвоночного канала, нестабильность верхнешейного отдела, грудопоясничного отдела, в связи с чем необходим мультидисциплинарный поход к ведению пациентов с МПС. Своевременное выявление и устранение стеноза позвоночного канала, до развития выраженных клинических признаков миелопатии.

При рождении в семье ребенка с МПС, при последующих беременностях целесообразно выполнение антенатальной диагностики.

ТРУДНОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ МПС

Михайлова Л.К., Полякова О.А.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Мукополисахаридоз (МПС) — лизосомная болезнь накопления, характеризуется накоплением различных гликозаминогликанов в тканях и органах, что вызывает, в том числе возникновение и прогрессирование скелетной патологии. Для раннего возраста типичны грыжи различной локализации, частые заболевания дыхательных путей, отиты, риниты, отставание в росте, тугоподвижность суставов. Заболевание полиморфно, фенотип не всегда обусловлен генотипом. По этим причинам сложно заподозрить заболевание и выполнить дифференциальную диагностику нозологии в раннем возрасте.

В ЦИТО клинически заподозрили и подтвердили впоследствии МПС у 7 пациентов, которым предварительно ставили иные диагнозы. Дифференцировать МПС в этих случаях приходилось с СЭД – в 5-ти случаях, РА – 1 случай, болезнь Легга–Кальве–Пертеса – 1 случай. Дифференцировать МПС приходится с эпифизарными дисплазиями; лизосомными болезнями накопления: муколипидозами, α-маннозидозом, ревматоидным артритом, множественной сульфатазной недостаточностью.

Фенотипически муколипидоз схож с МПС, однако для муколипидозов характерны нормальные показатели почечной экскрекции ГАГ.

В крови - лимфоциты вакуолизированы, фибробласты содержат грубые характерные включения.

Спондилоэпифизарная дисплазия отличается от МПС фенотипически: нет лицевых дизморфий. Рентгенологически СЭД отличается от МПС: типичны запоздалые оссификации лобковых костей и обоих эпифизов бедренных костей, расширение и разрыхление ростковых зон в коленных, голеностопных, кистевых суставах, неоднородность центров оссификации.

GM1-ганглиозидоз тип I (генерализованный семейный ганглиозидоз, нейровисцеральный липидоз, недостаточность b-галактозидазы). Схож с МПС

лицевыми дизморфиями (выступающие лобные бугры, запавшая переносица, большие низко расположены ушные раковины, гипертрофия десен, макроглоссия, огрубление черт лица); множественным дизостозом; характерны частые бронхопневмонии; гепатоспленомегалия. Однако имеются неврологические симптомы нехарактерные для МПС: выраженная мышечная дистония на первых месяцах жизни, малая активность ребенка, клонико-тонические судороги, рано развивающаяся спастическая тетраплегия. Гистологически в лейкоцитах и культивируемых фибробластах определении активности b-галактозидазы.

Дисплазия Книста (ДК) В ЦИТО наблюдаются 3 пробанда с ДК. Фенотипически ДК похожа на МПС типа Гурлер, однако интеллект не изменен. Для ДК Характерно измененное «плоское» лицо с мелкими глазницами и уплощением переносицы, часто выявляют расщепленное твердое нёбо, миопию, которая может сопровождаться отслойкой сетчатки, снижение слуха. Непропорциональная карликовость, укорочение конечностей за счет проксимальных отделов, деформации трубчатых костей. Рентгенологически выраженная задержка формирования ядер окостенения головок бедренных костей. Микроскопически выявляется нарушение организации коллагеновых волокон хрящевой ткани.

Метафизарные хондродисплазии. Тип Шмидта. В ЦИТО с этой патологией наблюдаются 9 пациентов. Лицо обычно не изменено, иногда описывают выступающие лобные кости. Отмечаются снижение роста, деформация нижних конечностей coxa vara и genu varum вследствие преобладающего роста малоберцовой кости, что нетипично для МПС. Рентгенологически выявляют нарушения оссификации метафизов, умеренные и больше выраженные во внутренних отделах. Контуры метафизов неровные со стороны ростковой пластинки, при этом контуры эпифизов остаются интактными. Длинные кости укорочены и искривлены. В позвоночнике изменения отсутствуют.

Ревматоидный полиартрит (РА). В ЦИТО в настоящее время наблюдается 8 детей с последствиями РА.Суставной синдром при РА может клинически быть схож с артропатиями у пациентов с МПС: дефигурации и контрактуры суставов, симметричное поражение мелких суставов, постепенное развитие полинейропатий, но выраженный болевой синдром и явления острого артрита, с высыпаниями на коже, некрозы кожи и утренняя скованность нехарактерны для МПС. Лабораторные данные при РА-выраженные признаки воспаления увеличение СОЭ, СРБ, острофазовых показателей. По данным лучевых методов диагностики для РА характерен: околосуставной остеопороз (ранний признак ревматоидного артрита), эрозии на суставных поверхностях, можно выявить остеолиз, анкилоз, подвывихи в пястно-фаланговых и плюснефаланговых суставах.

Для α-маннозидоза, в отличие от МПС типичны высокие или средние показатели физического развития, тугоухость, снижение интеллекта. Тугоподвижность суставов и помутнение роговицы нехарактерны.

Для множественной сульфатазной недостаточности (множественный сульфатидоз, тип Аустина), клинически сходной с МПС, помимо снижения ферментативной активности арилсульфатазы В в лейкоцитах периферической крови, определяется низкая активность еще 6 сульфатаз. Характерны поражение белого вещества головного мозга — лейкодистрофия (по данным МРТ), ихтиоз, значительное снижение интеллекта; продолжительность жизни снижена, как и при МПС.

Парастремматическая дисплазия. Фенотипически патология сходна с МПС. Отмечается резкая задержка роста, тяжелая асимметричная деформация скелета. Рентгенологически выявляются платиспондилия, кифосколиоз, асимметричная оссификация тел позвонков, генерализованный остеопороз, гипоплазия и отсутствие оссификации головок бедренных костей, укорочение и искривление длинных костей, асимметричная оссификация и деформация метафизов и эпифизов, с возрастом формируется плотное костное их слияние.

Клинически различить типы МПС между собой не всегда возможно. Для подтверждения диагноза МПС и идентификации нозологической формы заболевания необходимо проведение лабораторной диагностики.

Болезни накопления, в том числе все типы МПС, в отличие от скелетных дисплазий, сопровождаются прогрессирующими изменениями внутренних органов, в частности – кардиомиопатиями, гепатоспленомегалией. Ранняя диагностика МПС, особенно при синдроме Гурлер, позволяет применить патогенетическую терапию. Применение таргетной терапии тем эффективней, чем раньше начато лечение.

ОРТОПЕДИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМОВ МОРКИО И МАРОТО–ЛАМИ (МПС IV И VI ТИПА)

Михайлова Л.К., Полякова О.А.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Мукополисахаридоз (МПС) — орфанное полиморфное заболевание, относящиеся к группе болезней накопления, которое выделили в отдельную нозологическую группу только в XX веке.

Клинический полиморфизм: специфические изменения, в том числе скелетные нарушения, вызванные накоплением мукополисахаридов обнаруживаются относительно поздно, скорость проявлений и степень их выраженности обусловлены генетически–типом МПС.

В ЦИТО наблюдается 67 пациентов с мукополисахаридозами различных типов, из них 27 пациентов с МПС IV и VI типов в возрасте от 3 до 40 лет. Заподозрен, и, впоследствии, подтвержден МПС в ЦИТО у 7 пациентов, которые были направлены в институт различными диагнозами.

Учитывая анемнестические данные пациентов с МПС, наблюдающихся в ЦИТО мы можем судить о том, что диагностика МПС крайне затруднена.

В раннем (1-3 года) возрасте выявляли в основном, пациентов с синдром Гурлер – нозологию с самыми яркими клиническими проявлениями – 3,8%.

23% пациентов выявляли в 8–10 лет, (в основном МПС I), однако, к сожалению, только в возрасте 11-17 лет был выявлен самый большой процент больных МПС – 26,9%, притом преобладают в этой возрастной группе пациенты с МПС IV. Пациентов с синдромом Марото–Лами выявляли очень поздно, чаще всего–в 25-40 лет– 38% из числа пациентов с МПС VI были выявлены именно в этом возрасте.

Ранние признаки различных типов МПС неспецифичны и очень схожи между собой, что крайне затрудняет врачу правильную раннюю диагностику заболевания.

МПС IV типа обусловлен нарушением активности ферментов галакто-В сульфат-сульфатазы(тип IVA), или бета-галактозидазы (тип IVB), что приводит к накоплению в тканях кератансульфата.

Мукополисахаридоз VI типа обусловлен недостаточностью фермента - арилсульфатазы В (ARSB). ARSB участвует в процессе каскадного расщепления таких гликозаминогликанов, как дерматансульфат и хондроитинсульфат.

Клинические проявления МПС IV и VI типа некоторые имеют сходные признаки: отсутствие нарушений интеллекта, с раннего возраста персистирующие инфекции верхних дыхательных путей, ранние и частые отиты, риниты, фарингиты, пневмонии, возникновение лицевых дизморфий, в большинстве случаев на 2-4 году жизни («огрубление» черт лица), гиперплазия десен, макроглоссия.

Ортопедические нарушения: ограничение движений в тазобедренных суставах на первом году жизни у детей с МПС IV и VI типов, нередко расценивают как дисплазию ТБС, традиционное лечение которой в отводящих шинах не приносит эффекта. В то же время, отставание в росте, сроки возникновения и степень деформаций грудной клетки и позвоночника, и их выраженность весьма индивидуальна. Вальгусные деформации коленных суставов, появляющиеся в 3–4 года не всегда требуют хирургической коррекции: пациентам, наблюдающимся в ЦИТО хирургическое лечение вальгусных деформаций голеней не проводили.

Однако МПС IV и VI типа имеют ряд особенностей: самым характерным отличием синдрома Моркио является килевидная грудная клетка, развивающаяся достаточно рано, с 1,5 лет. Бочкообразная деформация с 2,5 лет для МПС VI типа. Специфические изменения кистей, лучезапястных суставов для синдрома Моркио: мягкие, гиперподвижность межфаланговых суставов с 1,5 лет, кисть легко сжимается рукой

врача при осмотре, гипермобильность в кистевых суставах. Для синдрома Марото-Лами (МПС VI типа) характерны плотные кисти, сгибательные контрактуры межфаланговых суставов с 2,5 лет, тугоподвижность в кистевых суставах

Рентгенологические изменения обнаруживаются на первом году жизни и меняются в процессе роста ребенка. Изменения в ТБС, латерпозиция бедренных костей, иногда расценивающаяся как подвывих ТБС. Характерны аномалии формы тел позвонков: гипоплазия зубовидного отростка С2-позвонка; деформации позвоночника, связанные с платиспондилией и мышечной гипотонией. Платиспондилия — во всех отделах позвоночника — рентгенологически выявляется уже в возрасте 2–4 лет.

Кифоз в грудном отделе выражен у пациентов с МПС IV. Определяются широкие ребра, короткие изогнутые ключицы, гипоплазия головок плечевых костей и варусная деформация плечевых костей в проксимальных отделах, дистальные эпифизы костей предплечья скошены друг к другу.

Нередко у детей с МПС IV и VI типов наблюдается подвывих головки лучевой кости в локтевом суставе, что связано с укорочением и деформацией диафизов локтевых костей. На рентгенограммах кистей выявляется задержка формирования ядер окостенения. Пястные кости кистей укорочены и проксимально «заострены».

Как правило, к двум годам у пациентов наблюдаются изменения костей таза: «скошенность» вертлужных впадин, деформированные, уплощенные головки бедренных костей и вальгусная деформация шеек бедренных костей.

Однако клинически дифференцировать тип МПС не всегда возможно, и ДНК-диагностика МПС (молекулярно-генетический анализ мутаций) является обязательным и заключительным этапом подтверждения диагноза. Этот этап необходим не только для проведения эффективного медико-генетического консультирования — без результатов этого исследования невозможно выполнять патогенетическое лечение —назначать ферментную заместительную терапию. Заболевание требует мультидисциплинарного подхода к ведению пациентов.

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЭКВИНУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СТОП ПРИ ДЕТСКОМ ЦЕРЕБРАЛЬНОМ ПАРАЛИЧЕ

Михович М.С., Глазкин Л.С.
Могилевская областная детская больница
Могилев, Республика Беларусь

Введение. Эквинусная деформация стоп является наиболее частой патологией опорно-двигательного аппарата у детей с детским церебральным параличом(ДЦП). Известные способы хирургического лечения данной деформации, при всей их многочисленности, не обеспечивают длительную коррекцию в отдаленные сроки

наблюдений, а в некоторых случаях, особенно, при удлинении ахиллового сухожилия, приводят к неудовлетворительным результатам. Наряду с ними нами предложен метод лечения, основанный на расщепленной передней пересадке ахиллового сухожилия (положительное решение на изобретение ГКНиТ РБ №20160206 от 26.07.16 г., приоритет от 06.06.16 г.).

Цель исследования: оценить результаты различных методик оперативного лечения спастической эквинусной деформации стоп и выработать наиболее эффективные из них в зависимости от возраста ребенка, степени тяжести деформации и формы ДЦП.

Материал и методы. В течение 2014-2017г. нами был оперирован 61 пациент, страдающий ДЦП и имеющий эквинусную деформацию стопы. Показанием к операции была неэффективность консервативного лечения с сохранением стойкой деформации стопы, затрудняющей ходьбу, статическую нагрузку и обслуживание ребенка. Вид оперативного вмешательства был продиктован степенью тяжести деформации, ригидностью ее, возрастом ребенка и основывался на дифференциальной диагностике степени вовлечения икроножной и камбаловидной мышц в формировании эквинуса. Средний возраст ребенка на момент операции составил 7,5 лет. Самому старшему было 18, самому младшему – 3 года. Большинство пациентов имели спастическую диплегию – 37, спастическую гемиплегию имели 17 детей. У 7 установлена двойная гемиплегия и спастический тетрапарез. До операции 25 пациентов были отнесены к II функциональному классу по шкале GMFCS, 21- к IV, 7 - к III, 5 – к V и 3- к I. У 23 пациентов имелась деформация только одной стопы, в остальных случаях патология была двухсторонней. У 50 пациентов деформация стопы была чисто эквинусной, у 6 имелся варусный компонент деформации, у 4 – вальгусный, у одного пациента имелась эквино-вальгусная деформация с одной стороны, и эквино-варусная - с другой.

Всего было выполнено 123 операции. Удлинение икроножной мышцы по методике Страйера в 29 случаях, полузакрытое удлинение этой мышцы - в 34. Вентральная пересадка ахиллового сухожилия была выполнена в 18 случаях, открытое удлинение ахиллового сухожилия – в 16. Предложенный нами метод передней расщепленной пересадки ахиллового сухожилия был выполнен трижды. В одном случае была выполнена пересадка сухожилия длинного сгибателя пальцев на тыл стопы по Хирошимо и в одном - задний релиз голеностопного сустава.

Для устранения вальгусного компонента деформации удлинение малоберцовых мышц выполнено в 6 случаях, удлиняющая остеотомия пяточной кости по методике Evans с пластикой медиального свода стопы - в 5. Пересадка длинной малоберцовой мышцы на медиальную поверхность стопы выполнена дважды.

Для устранения варусного компонента удлинение задней большеберцовой мышцы произведено трижды, ее расщепленная пересадка дважды. Расщепленная пересадка передней большеберцовой мышцы была выполнена в 3 случаях.

У 31 пациента операции на стопе являлись компонентом одномоментной многоуровневой процедуры.

Результаты. Максимальный срок наблюдения составил 3 года 10 месяцев. У всех детей эквинусная деформация стоп была устранена, причем наиболее стойкий результат сохранялся при передней пересадке ахиллового сухожилия.

В группе пациентов GMFCS I-II целью оперативного лечения являлось улучшение качества и скорости ходьбы. Из 28 пациентов функциональный класс после операции увеличился с II на I у пятерых. У всех пациентов мы наблюдали улучшение суммы балов по шкале оценки наблюдения за ходьбой (Observation Gate Scale). Среднее улучшение составило 5,7 балла. Минимальное улучшение (2 балла) наблюдалось у ребенка с длительно существующей контрактурой и костной деформацией голеностопного сустава. Максимальное улучшение составило 10 баллов.

В группе пациентов GMFCS III-IV(всего 28 детей) целью лечения было обучение ходьбе, хотя бы с помощью вспомогательных средств. Подъём функционального класса на 1 наблюдался у пятерых, один пациент перешел из IV во II функциональный класс. Также у всех детей отмечено увеличение суммы баллов по Observation Gate Scale. Среднее улучшение составило 9,4 балла, минимальное – 3 балла, максимальное – 11 баллов (в 6 случаях).

У всех пациентов 5 класса по GMFCS (5 детей) целью операций являлось облегчение ухода и возможность одевания обуви. Родители всех пациентов этой группы после операции отмечали улучшение, за время наблюдения ухудшений не наблюдалось.

Обсуждение. Коррекция эквинусной деформации стоп путем перемещения ахиллового сухожилия кпереди на пяточную кость биомеханически обоснована и результаты ее были наиболее стабильными. Мы не наблюдали вторичных пяточных деформаций стоп в этой группе больных. Причем, послеоперационные поперечные рубцы в этих случаях были наиболее косметическими, а большинство детей перестали пользоваться ортезами и ортопедической обувью. По нашему мнению, данная методика показана у детей с амбулаторными формами ДЦП и должна применяться при отсутствии выраженной контрактуры камбаловидной мышцы вне зависимости от возраста ребенка.

Метод передней расщепленной пересадки ахиллового сухожилия на тыл стопы показывает хорошие результаты в ближайшие сроки наблюдения. Однако требуется более длительное исследование на большем количестве пациентов для определения эффективности метода в отдаленном периоде.

Миофасциальные удлинения ахиллового сухожилия целесообразно проводить при одномоментной многоуровневой коррекции деформаций нижних конечностей и при отсутствии укорочения камбаловидной мышцы во всех группах детей с ДЦП. Подкожное удлинение сухожилия целесообразно применять при более тяжелых

формах паралича и невозможности пассивной коррекции деформации вне зависимости от положения коленного сустава.

Расщепленные пересадки большеберцовых мышц с устранением эквинуса стоп обеспечивают достаточную и длительную коррекцию комбинированной деформации и должны применяться в основном у амбулаторных больных.

Удлиняющие остеотомии пяточной кости в комбинации с сухожильно-мышечными коррекциями являются эффективными операциями при эквино-вальгусных спастических деформациях и могут применяться у детей старше 6 лет.

ЛЕЧЕНИЕ ВРОЖДЕННОГО ВЫВИХА БЕДРА У ДЕТЕЙ С ПОМОЩЬЮ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Мусихина И.В., Пермяков М.В.
ФГБУ «Приволжский ФМИЦ» Минздрава России
Нижний Новгород, Россия

Актуальность. Для консервативного лечения врожденного вывиха бедра у детей используем наиболее щадящий из консервативных методов лечения – функциональный. В нашем отделении в течение многих лет разрабатывались и широко используются функциональные аппараты и шины различных конструкций, (а.с. N 589977, N 940767). В последние годы мы применяем функциональный аппарат (патент N 2057497), состоящий из тазового корсета, двух вертикальных и горизонтальных штанг и ложементов с ремнями для крепления бедра и голени. На корсете смонтирован механизм отведения-приведения бедра. Отличительной особенностью аппарата является возможность постоянного измерения величины углов отведения – приведения и сгибания-разгибания в тазобедренном суставе, благодаря чему обеспечивается дозированное и атравматичное вправления врожденного вывиха бедра.В аппарате производится постепенное отведение бедер до угла 90° с постоянным вытяжением. При достижении вправления вывиха бедра продолжается период фиксации в аппарате амбулаторно в течение 3-4 месяцев, бедра находятся в положении отведения до угла 75 – 90°, активный объем движений в тазобедренных суставах возможен в пределах 15°.

У подавляющего количества больных наложение функционального аппарата было первичным вмешательством. У ряда пациентов до этого применялись перинка Фрейка, шины Кошля, Шнейдерова, которые не дали желаемого результата. Дети находились на лечении в стационаре, в среднем, около 2-3 недель, за это время обычно удается устранить контрактуру тазобедренных суставов и вправить головку бедра в вертлужную впадину. В стационаре пациентам проводились занятия ЛФК, физиолечение.

Цель исследования: обобщить данные консервативного лечения врожденного вывиха бедра у детей с помощью функциональных аппаратов.

Материал и методы. функциональная методика лечения было использована у 272 пациентов (375 тазобедренных суставов). Левосторонних вывихов было 104, правосторонних – 65 и у 103 детей была двусторонняя патология. Девочек было 226, мальчиков – 46. Средний возраст больных на момент оперативного вмешательства – 5,7 мес. (от 1 до 23 месяцев). Необходимо отметить, что в возрасте старше года был всего 21 пациент, а 251 больной – в возрасте до года. В настоящее время функциональные аппараты мы применяем у детей в возрасте до 1,5 лет.

Результаты. У 49 больных вывих вправить на аппарате не удалось, из них у 12 пациентов – с обеих сторон. При наличии невправимых консервативно вывихов (тератогенных) использование функциональных аппаратов являлось подготовительным этапом к закрытому или открытому вправлению вывиха бедра по Лудлоффу. У всех этих больных было выполнено вправление вывиха бедра без выписки из стационара: у 19 – путем ненасильственного закрытого вправления и наложения кокситной гипсовой повязки в положении Лоренц-I, у 25 – произведено открытое вправление вывиха по Лудлоффу, у пяти – открытое вправление вывиха в сочетании с межвертельной корригирующей остеотомией.

В процессе диспансерного наблюдения за развитием тазобедренных суставов у исследуемой группы больных наблюдалось недоразвитие тазового и (или) бедренного компонентов сустава. С целью коррекции этой патологии потребовались хирургические вмешательства. Межвертельная корригирующая остеотомия использована у 26 детей (37 тазобедренных суставов). У 36 пациентов (45 суставов) выполнена межвертельная корригирующая остеотомия и остеотомия таза по Солтеру. Изолированно операция Солтера выполнена у 10 больных (11 суставов). Остеотомия таза по Солтеру применялась у пациентов до 7 лет. В более старшем возрасте межвертельная корригирующая остеотомия сочеталась с тройной остеотомией таза, остеотомией таза по Хиари, а также ацетабулопластикой – 23 больных (28 суставов).

Таким образом, у 25,8% пациентов (95 человек) потребовались повторные вмешательства, причем у некоторых пациентов они выполнялись неоднократно.

Выводы. Проведенный анализ показал, что использование функциональных аппаратов позволило вправить вывих бедра консервативно у 81,9% больных, у 18,1% пациентов вывихи оказались тератогенными (что соответствует данным литературы) и потребовались хирургические вмешательства для их устранения. Необходимо отметить, что у всех детей вывихи были вправлены при первичной госпитализации, неудача функционального вправления сразу же устранялась оперативно. Несмотря на успешное вправление вывихов, эта группа больных должна находиться под регулярным динамическим контролем до 18 лет, поскольку в процессе роста

пациентов наблюдается отставание в развитии компонентов тазобедренного сустава, что требует своевременной хирургической коррекции имеющейся патологии сустава.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ И ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ВЕРХНЕШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

[1]Некрасов М.А., [2]Горчаков С.А., [2]Дивилина Ю.В.
[1]ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова
[2]ГБУЗ ДГКБ№9 им. Г.Н. Сперанского
Москва, Россия

Введение. Подавляющий процент переломов С1 и С2 позвонков в детском и подростковом возрасте подлежит консервативному лечению. В случаях аномалий развития, нестабильной травмы, застарелых атланто-аксиальных дислокациях возможно только хирургическое вмешательство. Выбор адекватного метода стабилизации, является крайне затруднительным. Трудности диагностики, особенности хирургического лечения повреждений и заболевания верхнешейного отдела позвоночника обуславливает актуальность проблемы.

Цель работы: на основании изучения собственного материала улучшить тактику и результаты лечения переломов и заболеваний С1 С2 сегмента у лиц детского и подросткового возраста.

Материал и методы. За период с 01.01.2008 по 01.10.2017 г.г. оперированы 12 пациентов с патологией верхнешейного отдела позвоночника. Возраст от 10 мес до 14 лет (8девочек, 4 мальчика). Пациенты были распределены на 2 группы: с пороками развития и с посттравматическими дислокациями. У 6 диагностированы пороки развития С2 позвонка в виде зубовидной кости. Перелом зубовидного отростка С2 позвонка отмечен у 3 пациентов, травмкатические спондилолистезы С2 позвонка – у 3 пациентов. Всем пациентам в плане предоперационного планирования оценивался неврологический статус, выполнялись рентгенограммы шейного отдела позвоночника, КТ, МРТ и вызванные слуховые потенциалы. Сроки оперативного лечения определялись выраженностью нестабильности и неврологическим дефицитом. Повреждения зубовидного отростка оценивали по классификации Anderson и D'Alonzo, переломы тела С2 по классификации Denis. Причиной повреждения С2 позвонка у 4-х больных явилось ДТП, у 2-х падение с высоты. У 2 детей с болезнью Дауна и 2-х с детским церебральным параличом вывялена "зубовидная кость".

В зависимости от характера повреждения, больным выполнены моно или би-сегментарные декомпрессивно-стабилизирующие вмешательства на уровне С1-С2. Детям с пороками развития позвоночника оперативное лечение проводилось с использованием Halo-аппарата, с помощью которого выполнялась закрытая репозиция

смещенного С2 позвонка, с последующей инструментальной фиксацией по различным методикам. У 3-х детей с переломами зубовидного отростка 3типа по классификации Anderson и D'Alonzo в Halo-аппарате выполняли репозицию и остеосинтез перелома канюлированным винтом. При нестабильных переломах С2 позвонка проводили дискэктомию нижележащего диска, открытую репозицию, межтеловой спондилодез аутокостью и фиксацией шейной пластиной.

Результаты. У всех больных отмечено восстановление анатомического взаиморасположения позвонков, улучшение в неврологическом статусе, что коррелировалось с показателями вызванных слуховых потенциалов.

Заключение. Нестабильные осложненные деформации кранио-вертебрального перехода у лиц детского и подросткового возраста подлежат хирургическому лечению.

ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННЫХ И ПРИОБРЕТЕННЫХ ДЕФОРМАЦИЙ КРАНИО-ВЕРТЕБРАЛЬНОГО ПЕРЕХОДА

[1]Некрасов М.А., [2]Некрасов А.К., [3]Гринь А.А.
[1]ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова
[2]Областная клиническая больница,
[3]НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского
Москва, Иваново, Россия

Введение. Лечение категории данных больных представляет из себя наиболее сложную клинико-ортопедическую задачу. Увлечение громоздкой и неоправданно сложной краниовертебральной стабилизацией, под час, приводит к грубой инвалидизации пациента.

Цель работы: определить наиболее значимые факторы в каждом конкретном случае, повлиявших на выбор метода лечения и исход заболевания.

Материал и методы. За период с 01.01.2008 по 01.12.2017 г.г. госпитализировано 43 пациента с врожденными и приобретенными деформациями краниовертебрального перехода. В исследуемую группу вошли больные с осложненной нестабильной деформацией краниовертебрального перехода вследствие ревматоидного артрита (6), платибазиллярной импрессии (2), онкологического процесса (5), затарелых осложненных трансдентальных вывихов и переломов С1 С2 позвонков (35).

Результаты. В зависимости от характера повреждения или заболевания выполнены: задний комбинированный спондилодез С-1-С-2 позвонков в сочетании с трансфарингеальной, или подчелюстной резекцией зубовидного отростка или без нее, окципитоспондилодез в сочетании с трансфарингеальной, или подчелюстной резекцией зубовидного отростка.

Заключение. Моно и бисегментарные фиксации верхнешейного отдела позвоночника наиболее физиологичны и имеют минимальные послеоперационные биомеханические нарушения. В каждом случае необходим индивидуальный подход

ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С РУБЦОВЫМИ АЛЛОПЕЦИЯМИ ГОЛОВЫ

Никитин М.С., Афоничев К.А., Филипова О.В., Прощенко Я.Н., Конев М.А.
ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Ожоги представляют собой наиболее трагичный вид травматизма как по тяжести течения раневого процесса и лечения, так и неизбежным последствиям, способным исказить всю последующую жизнь. В России, как сообщают V.A.Zhegalov et al. (1992), регистрируется ежегодно 700-715 тыс. обожженных, 170-180 тыс. (из них 40% детей) госпитализируются. По данным литературы 10-50% от бытового детского травматизма приходится на ожоговую травму, вследствие чего более 40% детей в последующем нуждаются в реконструктивных операциях (Ялалова Г.И., Хунафин С.Н., 2007; Сахаров С.П.,2013; Афоничев К.А.,2015). По нашим данным 60% от всех ожоговых травм приходится на пациентов младшего и дошкольного возраста (Афоничев 2010).

Деформации и контрактуры глубоко ранят психику, как детей, так и родителей. Согласно исследованиям D.Andreeva, A.Atanasov (1997), проведенным по изучению нервно-психического состояния 217 детей, перенесших ожоги, функциональные и косметические дефекты приводят к выраженному беспокойству, комплексу неполноценности, негативному восприятию, агрессивному поведению, особенно при повреждении открытых частей тела. И только успешно проведенные восстановительные операции избавляют их от перечисленных расстройств.

Восстановления полноценного покрова волосистой части головы продолжает оставаться одной из сложных проблем восстановительной хирургии детского возраста. В настоящее время наиболее рациональным методом восстановления полноценного волосяного покрова является метод балонной (тканевой) дерматензии. Как указывают Amico M. и соавт. (1992), только тканевое растяжение, если оно применимо, может дать возможность устранить даже тяжелые повреждения, особенно эстетически важных зон.

В данном исследовании мы анализировали 10летний опыт использования метода тканевой дерматензии при устранении рубцовых аллопеций головы. Пролечено более 30 пациентов с различной тяжестью и площадью рубцового поражения волосяного покрова головы. В группу исследования вошли дети с повреждением волосяного

покрова головы как вследствие ожоговой травмы (26 пациентов), так и вследствие скальпированных ран головы (8 пациентов).

В большинстве случаев метод применялся этапно, вследствие обширного повреждения волосяного покрова и невозможностью одномоментного закрытия дефекта. Срок начала восстановительного лечения не зависел от срока получения травмы, а определялся только возрастом ребенка и общим соматическим фоном. Площадь повреждения, при котором мы применяли данный метод, составляла не менее 5% от общей площади волосяного покрова..

Мы придерживаемся классической этапной методике лечения повреждений волосистой части головы: когда на первом этапе производят отсроченную или вторичную некрэктомию, далее выполняют пластику гранулирующей раны тонкорасщепленным кожным трансплантатом и затем приступают к этапу восстановления волосяного покрова. Использование лоскутов как на временной питающей ножке так и на постоянной основе в остром периоде травмы мы считаем нецелесообразным, так как помимо сложности хирургической техники, в дальнейшем возникают трудности с восстановлением полноценного волосяного покрова и эстетики головы. Во всех случаях мы достигали удовлетворительного или хорошего результата лечения.

Поскольку на сегодняшний день метод свободной пересадки волос по методике Trans Hair в педиатрии практически не используется, а рубцовое повреждение является противопоказанием для данного метода, то тканевая дерматензия является единственным способом получения полноценного волосяного покрова головы у детей с рубцовыми повреждениями.

ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ С ЮВЕНИЛЬНЫМ АРТРИТОМ

Никитин М.С., Кожевников А.Н., Афоничев К.А., Поздеева Н.А., Конев М.А., Селизов В.В., Прощенко Я.Н. Прокопович Е.В.
ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Ювенильный ревматоидный артрит (ЮА, ЮРА) относят к часто встречаемому хроническому воспалительному заболеванию суставов у детей, которое характеризуется длительным прогрессирующим течением, приводящим к развитию контрактур суставов и потере их функций. Фиксированный артрит неустановленной причины, характеризующийся неуклонно-прогрессирующим характером течения является основным клинико-инструментальным признаком ЮА. Поражение локтевого сустава в структуре олигоартрита ЮА следует относить к типичному неклассическому

варианту течения заболевания. Помимо анатомо-физиологических и психо-эмоциональных особенностей детей, сложность диагностики патологии локтевого сустава обусловлена многообразием нозологических форм, в том числе посттравматических деформаций, ошибочной клинической оценкой суставного синдрома, при котором вовлечение иных суставов часто просматривается, а также характером суставного поражения.

Цель исследования: оптимизация диагностики олигоартикулярного варианта ЮА с вовлечением локтевого сустава у детей

Материал и методы. Анализу подвергнут более чем 30-летний совокупный опыт диагностики и терапии различных вариантов нетравматического поражения локтевого сустава у детей на базе ортопедо-ревматологического отделения ФГБУ «НИДОИ им.Г.И.Турнера» Минздрава России.

Результаты и выводы. Анализ результатов диагностики и терапии артропатий локтевого сустава у детей проводился в комплексной оценке с учетом клинико-инструментальной картины суставного синдрома и ее динамики, функциональных проб и отдаленных результатов. Выяснилось, что ряд анатомо-физиологических особенностей строения локтевого сустава, гендерный и психо-эмоциональный статус детей обуславливают основные клинико-эпидемиологические и инструментальные признаки, характеризующие ювенильный артрит. Дебют, ассоциированный с травмой, суставное поражение по типу сухого синовита с формированием контрактуры, длительный период отсутствия вовлечения других суставов, а также “немая” лабораторная картина являются нередкостью, что определяет ошибочное исключение ревматической патологии у детей. Прогрессирующий характер формирования комбинированной контрактуры, реже с утратой ротационных движений, без ярко выраженного болевого суставного компонента и утренней скованности, - являются основными клиническими признаками хронического артрита локтевого сустава у детей. Признаки первичных костно-хрящевых эрозивных изменений, как правило, носят неуклонно прогрессирующий характер, при этом степень выраженности экссудативно-пролиферативного компонента может разниться. Формирование макроэрозивных изменений с деструктивным компонентом костной ткани, в том числе суставных поверхностей, должны носить отдаленный характер и соответствовать, как минимум, III стадии анатомических изменений. Характер изменения синовиальной оболочки требует прицельной детализации в случае выявления узловой, веретенообразной или тотальной гроздеподобной деформации, а также визуализации нетипичных кист или вкраплений в жидкостной части синовии, при помощи открытой биопсии или метода диагностической артроскопии с целью исключения течения болезней суставов опухолеподобной природы. Следует отметить, что тест на эффективность монотерапии НПВС не может служить методом, опровергающим либо доказывающим наличие ревматической патологии суставов у ребенка.

Заключение. Несмотря на совершенствование методов визуализации, диагностика хронического артрита у детей остается трудно решаемой задачей. Комплексный подход в оценке данных клинико-инструментальной картины и их динамики, с учетом анатомо-физиологических особенностей детского возраста, будет способствовать выявлению истинной причины хронического артрита. На сегодняшний день диагностическая артроскопия или открытая биопсия тканей локтевого сустава являются основными достоверными методами диагностики патологии локтевого сустава у детей.

ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АКУШЕРСКОГО ПАРАЛИЧА ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Новиков М.Л., Торно Т.Э., Федоров А.В., Карапетян А.С.
ГАУЗ ЯО КБ СМП им. Н.В.Соловьева
Ярославль, Россия

Актуальность. Причиной акушерского паралича верхней конечности является избыточная тракция за голову ребенка при головном предлежании или за верхнюю конечность при тазовом предлежании, приводящая к натяжению элементов плечевого сплетения (ПС). Частота акушерских повреждений (АППС) составляет от 0,3-3,9 случаев на 1000 новорожденных. Не смотря на повышение качества оказываемой акушерской помощи, количество пациентов с АППС не уменьшается даже в США и странах западной Европы. Ежегодно только в Центральном Федеральном округе более 1000 детей получают повреждение плечевого сплетения при рождении. Около 10% пациентов с повреждением ПС на уровне нейропраксии имеют полное восстановление функции конечности в первый месяц жизни. Порядка 60% от общего количества детей с АППС типа Эрба-Дюшена демонстрируют хорошие темпы и качество спонтанной регенерации с восстановлением отведения плеча и сгибания в локте к 3 месяцам. Однако, даже в этой группе у большинству детей не удаётся избежать последствий АППС. Дети с недостаточным спонтанным восстановлением функции конечности, разрывами и отрывами спинальных нервов нуждаются в ранних микрохирургических реконструкциях нервных стволов. Тяжелые АППС приводят к выраженным нарушениям развития верхней конечности и являются причиной инвалидности в детском возрасте.

Цель работы: разработать тактику хирургического лечения родового паралича верхней конечности.

Материал и методы. С 2010 по 2017 годы в нашем центре наблюдалось 500 детей с родовой травмой плечевого сплетения, 183 из них были оперированы (всего 275 операций).

Первичные реконструкции различных структур плечевого сплетения нами выполняются в раннем возрасте (3 - 18 месяцев). Из 132 первичных реконструкций в 34 случае мы ограничивались невролизом различных структур сплетения, 87 реконструкций включали в себя транспозицию ветви добавочного нерва на надлопаточный, в 18ти выполнялась пластика ветвей сплетения аутонервными трансплантантами, в 10 невротизация ветви двуглавой мышцы (операция Оберлина). В 4 наблюдениях выполнялась невротизация мышечно-кожного нерва из межреберных нервов.

Показания к микрохирургическим операциям при родовом параличе верхней конечности у детей до 1 года:

- отрыв одного и более корешков ПС;
- отсутствие активного отведения в плечевом суставе в 3 месяца;
- невозможность сгибания в локте >М3 в возрасте 4-6 месяцев;
- отсутствие наружной ротации плеча после 4-5 месяцев.

Вторичные реконструкции нами выполняются в основном после 3-х лет и направлены на устранение какой-либо деформации или дисфункции конечности. Всего выполнено 143 операции. Большая часть из них (60) это транспозиция сухожилия широчайшей мышцы спины для восстановления отведения и наружной ротации плеча. У 13 детей была выполнена корригирующая ротационная остеотомия плечевой кости, ещё у 8 лучевой кости. 40 операций включали в себя различные варианты транспозиций сухожилий на предплечье и кисти.

Заключение. Микрохирургические реконструкции выполненные в раннем возрасте направлены на реиннервацию парализованных мышц, что снижает степень вторичных деформаций верхней конечности, и уменьшает количество необходимых вторичных реконструкций. Вторичные реконструкции восстанавливая какую-либо конкретную функцию улучшают реабилитацию руки в целом. Многообразие подходов к лечению в раннем возрасте и вариантов вторичных реконструкций требует разработки стандартизированного протокола при данной патологии.

ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ

Носков Н.В., Шекунова Ю.Г., Неизвестных Е.А.,
Котляров А.Н., Царева В.В.
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский ГМУ» Минздрава России

Актуальность. Дегенеративно-дистрофические заболевания костей у детей составляют широкую группу болезней, представленную, прежде всего, асептическими некрозами и костными кистами различной локализации. Основную роль в развитии

данных заболеваний играют нарушения местного кровообращения. Ишемия костной ткани ведет к нарушению питания кости с последующим развитием остеонекроза.

Цель работы: улучшение результатов лечения дегенеративно-дистрофических заболеваний костей у детей путем разработки и применения новых лазерных малоинвазивных технологий, направленных на улучшение процессов репарации костной ткани.

Использовались 2 технологии: лазерная внутрикистозная термотерапия и лазерная остеоперфорация. Термотерапия применялась при лечении солитарных и аневризмальных костных кист различной локализации у 108 пациентов и кист Беккера у 19 пациентов в возрасте от 3 до 16 лет. Вторая - была применена при лечении 134 детей в возрасте от 1 до 14 лет. Из них у 56 детей имелся асептический некроз головки бедренной кости, у 42 детей - болезнь Келлера II и у 36 пациентов - болезнь Осгуд-Шлаттера. В обеих технологиях использовался диодный лазер с оптоволоконным выходом с длиной волны 970 нм с максимальной мощностью 30 Вт. Воздействие осуществлялось посредством кварц-кварцевого световода с термостойким покрытием с диаметром сердцевины 400 мкм.

Технология внутрикистозной лазерной термотерапии при костных кистах осуществлялась следующим образом. Под масочным или внутривенным наркозом пункционную иглу с мандреном устанавливали в полость кисты до ощущения провала. Другую пункционную иглу с мандреном, вводили в кисту с противоположной стороны. В случае двух- или трехкамерной кисты последовательно проводили пункцию каждой камеры. Далее, последовательно в иглы вводился световод, и производилось облучение полости кисты в постоянном режиме на мощности 5 - 8 Вт. Облучение продолжалось до появления пузырьков газа из противоположной иглы. В случае необходимости, после окончания сеанса содержимое кисты удаляли активной аспирацией через одну из игл. Все иглы извлекали из кости, накладывали антисептическую повязку и производили иммобилизацию конечности гипсовой лонгетой на 2-3 недели. Кратность пункций при солитарных костных кистах составила 2-3 с интервалом в 2-3 месяца, при аневризмальных - 5-6 пункций. Данный метод позволил нам полностью отказаться от краевых и сегментарных резекций кости при данной патологии. У всех больных в отдаленном периоде отмечена клиническая и рентгенологическая перестройка костной ткани.

Термотерапию при кистах Беккера проводили под контролем ультразвукового исследования лазерным излучением с длиной волны 1900 нм, мощностью 2 Вт, в постоянном режиме с помощью кварц-кварцевого световода диаметром 400 микрон, который вводили в кисту чрескожно. Прогревание проводили до появления гиперэхогенных пузырьков. У всех 19 детей после лазерной термотерапии кисты отмечено выздоровление.

Метод реваскуляризирующей лазерной остеоперфорации нами был применен у 134 пациентов с асептическим некрозом головки бедра различной этиологии и остеохондропатиями различной локализации. Комплексное лечение больных включало в себя разгрузку пораженного сустава и лазерную остеоперфорацию. Операция проводилась под общим обезболиванием. Остеоперфорация осуществлялась в импульсном режиме. Длина волны лазерного излучения 970 нм, мощность рабочего излучения на выходе аппарата 20-24 Вт. Лазерная остеоперфорация проводилась на глубину от 5 до 10 мм. В дальнейшем всем детям проводилось консервативное лечение по традиционным методикам.

После проведенного лечения при динамическом контроле у 92,5% больных отмечено восстановление или улучшение высоты и формы головки бедра или плюсневых костей, что подтверждается данными ультразвуковой допплерографии и рентгенографии. Результаты расценены как хорошие и удовлетворительные.

У всех больных с болезнью Осгуд-Шлаттера и Ганглунд-Шинца болевой синдром купировался через 8-10 дней, восстановление апофиза отмечалось через 1-2 месяца.

С целью улучшения регенерации 23 пациентам с вялоконсолидирующимися переломами длинных трубчатых костей производили лазерные остеоперфорации зоны перелома, предварительно, в ряде случаев, изменив метод фиксации на внеочаговый остеосинтез или гипсовую иммобилизацию. Оценка консолидации производилась методом линейной рентгенографии, томосинтеза, ультрасонографии. У всех больных положительная динамика отмечена со второй недели: межфрагментарная щель перелома заполнялась гомогенной тенью костного регенерата, определялась умеренная периостальная реакция, имело место усиление локального кровотока. Положительным моментом является то, что при нанесении чрескожных лазерных остеоперфораций не происходит дополнительного травмирования мягких тканей. Средние сроки консолидации после лазерной остеоперфорации были в 1,8 раза меньше, чем сроки лечения без лазерной остеоперфорации.

Заключение. Наиболее патогенетически обоснованным в лечении дегенеративно-дистрофических заболеваний костей у детей являются методы, направленные, прежде всего, на стимуляцию костной репарации. Технологии с использованием высокоинтенсивных диодных лазеров наиболее полно отвечают этой задаче. Во-первых, доставка энергии лазера происходит через тонкое кварцевое волокно, с помощью которого можно малоинвазивно выполнить остеоперфорацию. Во-вторых, интенсивное термическое лазерное воздействие на патологические ткани (выстилка кист, участки некроза кости) существенно ускоряют их элиминацию. В-третьих, само лазерное излучение эффективно стимулирует процессы костной репарации. Малая инвазивность позволяет проводить все предложенные лазерные технологии амбулаторно, что дает колоссальный экономический эффект. А ускорение очищения

очага поражения от патологических тканей и стимуляция костной репарации значительно повышают эффективность лечения и сокращают его длительность.

Все вышеизложенное позволяет рекомендовать использование чрескожной лазерной остеоперфорации и внутрикистозной лазерной термотерапии в комплексном лечении больных с различными остеонекрозами и костными кистами.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ НАДМЫЩЕЛКОВЫХ ПЕРЕЛОМОВ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ

Оганджанян К.К., Апагуни А.Э., Мириджанян М.А.,
Васюков В.А., Пожарский Ю.В.
ФГБОУ ВО «Ставропольский ГМУ» Минздрава России
Ставрополь, Россия

Цель работы: изучить отдаленные результаты различных методов лечения надмыщелковых переломов плечевой кости (НППК) со смещением отломков у детей.

Материал и методы. В статье произведен ретроспективный обзор медицинских карт, оценка рентгенограмм, а также непосредственное исследование детей (оценка положения и оси верхней конечности, а также объема движения в локтевом суставе), перенёсших НППК со смещением отломков (Gartland тип 2, 3), со сроком наблюдения 5 и более лет.

Результаты и обсуждение. 48 детей, в возрасте от 4 до15 лет, пролечены в Краевой детской клинической больнице (КДКБ) в 2011 и 2012 годах с НППК со смещением отломков (Gartland тип 2, 3), 20 (41,7%) девочек и 28 (58,3%) мальчиков. Пациенты были осмотрены и опрошены в амбулаторном порядке, в условиях КДКБ, с согласия законных представителей и были включены в обследование.

При обследовании ребенка, во-первых, учитывались жалобы на боли в области локтевого сустава, ограничение в занятии спортом или повседневной жизни, во-вторых, оценивалось положения предплечья, наличие деформаций, в-третьих, угломером оценивалось сгибание, разгибание в локтевом суставе. Также оценивалось пронация и супинация предплечья в положении сгибания 90^{o}. В то же время оценивался неврологический статус: оценка сгибание в пальцах - срединный нерв, разгибание пальцев – лучевой нерв, приведение – отведение пальцев в пястно-фаланговых суставах – локтевой нерв.

Все пациенты были разделены на 3 группы: 1 группа пролечена методом скелетного вытяжения - 32 ребенка, 2 группе выполнена открытая репозиция с металлостеосинтезом спицами Киршнера – 9 детей, 3 группе выполнена закрытая репозиция с чрезкожной фиксацией спицами Киршнера – 7 ребенка.

Полученные данные фиксировались в специальной медицинской карте, индивидуально на каждого ребенка. Записывали, какая конечность была повреждена, дата перелома, дата обращения в КДКД, дата и вид операции, вид оперативного доступа при открытой репозиции перелома, кроме того, учитывалась общая продолжительность пребывания в стационаре.

Степень смещения НППК было оценено ретроспективно с использованием модифицированной Wilkins версии классификации Gartland (1997 г.) как для разгибательных так и для сгибательных типов перелома. Тип 1- переломы с минимальным смещением, т.е. передняя плечевая линия проходит через ядро окостенения головчатого возвышения плечевой кости. Тип 2 – перелом при котором ядро окостенения выходит за пределы передней плечевой линии, но сохраняется контакт кортикального слоя. Тип 3 – полное смещение отломков, без контакта кортикального слоя.

Результаты. Анализ отдаленных результатов лечения детей, с НППК проводили с помощью метода Flynn (1974 г.), который предусматривал оценку функционального (ограничение объема движения) и косметического результатов лечения (изменение оси конечности), с распределением на удовлетворительный и неудовлетворительный результаты. Удовлетворительные результаты в свою очередь делились на отличный, хороший и допустимый.

Сравнивая результаты различных методов лечения НППК у детей, можно отметить, что наиболее полное восстановление функции мы наблюдаем при закрытой репозиции с чрезкожной фиксацией спицами Киршнера.

Не было получено существенно разницы в исходах лечения в контексте остаточной деформации, во всех трех группах больных, косметический результат по критериям Flynn был удовлетворительный.

Несмотря на то, что у всех 48 детей получен удовлетворительный функциональный результат, мы отметили некоторый различия по группам больных: при скелетном вытяжении у 12(37,5%) отличный, хороший 11 (34,3 %), допустимый 9 (28,2%), при открытой репозиции с металлостеосинтезом – отличный 5 (55,5%), хороший 3(33,3%), допустимый 1 (11,2%), при закрытой репозиции с чрезкожной фиксацией отличный 6 (85,7 %) , хороший у 1 (14,3%). В частности после скелетного вытяжения у детей возникает увеличение объема разгибания в локтевом суставе в среднем на $7,5^{o}$ и уменьшение объема сгибания на $6,9^{o}$ по сравнению со здоровой конечностью, у группы после закрытой ручной репозиции с чрезкожной фиксацией изменение объема движения в локтевом суставе было менее значительно – разгибания увеличился на $1,2^{o}$, сгибание уменьшилось на $1,5^{o}$. В то же время после открытой репозиции с металлостеосинтезом, наблюдалось менее выраженное увеличение объема разгибания в среднем на $3,2^{o}$, и более выраженное ограничение сгибания в среднем на $9,8^{o}$ по сравнению со здоровой конечностью.

Увеличение объема разгибания в локтевом суставе, в совокупности с уменьшением объема сгибания, после лечения скелетным вытяжение мы связываем с уменьшением угла дистального метаэпифиза относительно диафиза плечевой кости (дистальный мета-диафизарный угол), из-за растяжения. Нормальное значение вышеупомянутого угла, по одним данным 35 – 45 ^{o}, по данным других авторов 30^{o}. В то же время, ограничение объема сгибания после открытых репозиций с металлостеоснитезом, мы связываем с вероятными рубцовыми изменениями в задней стенке капсулы локтевого сустава, а также, как и в группе со скелетным вытяжением, у 3 детей дистальный мета-диафизаный угол был уменьшен (в среднем 20,5^{o} , т.к. интраоперационно рентген-контроль не проводился, а стояние отломков контролировалось визуально. В группе детей, которым была выполнена закрытая репозиция с чрезкожной фиксацией спицами Киршнера, клинически значимого изменения объема движения в локтевом суставе не отмечено, по нашему мнению, это является следствием более точного восстановления дистального мета-диафизарного угла плечевой кости с помощью ЭОП, а также благодаря отсутствию интраоперационной травмы локтевого сустава, связанного с доступом к дистальному отделу плечевой кости.

Очевидную разницу в способах лечения показывает длительность пребывания в стационаре: при скелетном вытяжении в среднем 33,8 дней, при открытой репозиции с металлостеосинтезом – 14,5 дней, при закрытой репозиции с чрезкожной фиксацией – 7,8 дней. Стоит отметить, что на длительность госпитализации также влияли, утвержденные на тот момент регионарные стандарты оказания медицинской помощи, регламентирующие в частности длительность пребывания в стационаре, при скелетном вытяжении 40 дней, при открытой репозиции с металлостеосинтезом 14 дней, регионарного стандарта лечения для закрытой репозиции с чрезкожной фиксацией не существует по сегодняшний день.

Т.о., закрытая репозиция с чрезкожной фиксацией, обладает высокой точностью, малой травматичностью, надежностью фиксации, требует достаточной квалификации травматолога-ортопеда и наличие ЭОП, отмечено значительное уменьшение сроков пребывания в стационаре и более полное восстановление функции локтевого сустава, по сравнению с другими группами. Скелетное вытяжение является простым методом лечения, с хорошими отдалёнными результатами лечения, не требующее высокой квалификации травматолога-ортопеда и больших материальных затрат, однако значительно увеличивает срок пребывания в стационаре. Открытая репозиция с металлостеоситезом по срокам лечения и по отдаленным результатам занимает промежуточное положение между вышеуказанными методами, однако стоит отметить – высокую травматичность этого способа лечения.

Все три метода лечения НППК у детей, показали хорошие отдаленные результаты, у подавляющего числа пациентов. Стоит отметить, что после закрытой репозиции с

чрезкожной фиксацией НППК более полное восстановления функции, на которую влияет точность репозиции и низкая травматичность операции.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Огарёв Е.В., Морозов А.К.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России
Москва, Россия

Введение. Современный уровень развития детской травматологии и ортопедии требует исчерпывающих знаний возрастной анатомии тазобедренного сустава (ТБС), а также более глубокой оценки характера и степени патологических изменений анатомических структур ТБС при различных его заболеваниях у детей и подростков.

Цель исследования: изучение диагностических возможностей мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) в визуализации различных анатомических структур ТБС у детей и подростков, а также оценка состояния ТБС по данным МСКТ при различных заболеваниях.

Диагностические возможности МСКТ изучались путем анатомо-рентгено-КТ сопоставлений, КТ-картина сравнивалась с Пироговскими срезами анатомических препаратов тазобедренных суставов различных возрастных групп. Изучалась информативность МСКТ по сравнению с обзорной рентгенографией при обследовании пациентов с различными заболеваниями тазобедренного сустава у детей и подростков. Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) выполнялась на спиральном компьютерном томографе LightSpeed VCT. Исследование выполнялось по стандартной программе с толщиной срезов 0,6мм и 1,2мм. На первом этапе оценивались аксиальные срезы, далее выполнялось построение мультипланарных реконструкций изображений в различных плоскостях. На завершающем этапе выполнялось построение трехмерных (объемных) реконструкций изображений. Всего были проанализированы данные обследования 120 пациентов. По данным клинического материала наиболее часто встречающейся патологией были врожденный вывих бедра, болезнь Пертеса, юношеский эпифизеолиз, остеоид-остеома, костная киста, воспалительные заболевания.

Мультиспиральная компьютерная томография несомненно является методом выбора в оценке состояния костной структуры (в том числе и структуры патологических очагов), визуализации ростковых зон, основных и дополнительных ядер окостенения элементов сустава. Использование методики двойного контрастирования существенно

расширяет возможности метода, так как позволяет оценить состояние хрящевых и мягкотканых структур сустава, что наиболее актуально у детей младшего возраста.

Проведение анатомо-рентгено-КТ сопоставлений позволило установить, что традиционные рентгенометрические построения на обзорных рентгенограммах не отражают в полной мере истинного состояния различных отделов как вертлужной впадины, так и проксимального отдела бедра. В частности было установлено, что во всех возрастных группах истинный угол вертикального наклона вертлужной впадины был всегда больше этого угла, измеренного по традиционной методике на обзорных рентгенограммах. Это обусловлено тем, что при рентгенометрии за нижний край вертлужной впадины принимается «фигура слезы», которая соответствует не нижнему краю впадины, а ее вырезке.

Угол истинной антеверсии (ретроверсии) бедренной кости абсолютно точно определяется с учетом положения мыщелков бедра при выполнении КТ-исследования, для чего необходимо проводить дополнительную серию томограмм через дистальный отдел бедра. При клинически среднем положении надколенников чрезмыщелковая ось бедренной кости может отклоняться от фронтальной плоскости до 20 градусов в ту или иную сторону, что может привести к получению недостоверных данных. Истинный шеечно-диафизарный угол измеряется на мультипланарной реконструкции в косой плоскости с учетом положения шейки бедра.

МСКТ подтвердила, что ось эпифиза головки бедренной кости отклонена относительно центральной оси шейки бедра во фронтальной плоскости кверху на 12-20º, а в горизонтальной плоскости кзади на 20-35º, что играет важное значение в оценке степени и характера смещений проксимального эпифиза бедренной кости при юношеском эпифизеолизе.

Знания возрастной анатомии ТБС у детей позволили более точно описать характер и степень патологических изменений при болезни Пертеса. Мультипланарные реконструкции в различных плоскостях позволяют хорошо визуализировать деформацию эпифиза головки бедренной кости, что дает возможность осуществить предоперационное планирование при лечении данной категории пациентов.

В костной патологии МСКТ позволяет более точно определить характер, локализацию, размеры патологического очага, что позволяет установить правильный диагноз и определить тактику лечения (в том числе и предоперационное планирование).

Таким образом, мультиспиральная компьютерная томография дает более достоверную информацию о геометрии тазобедренного сустава по сравнению с традиционной обзорной рентгенографией, позволяет более подробно оценить характер и степень патологических изменений при различных его заболеваниях у детей и подростков, выбрать оптимальную тактику лечения.

ПЕРВИЧНЫЙ ОПЫТ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ИМПЛАНТИРУЕМОЙ ЭЛЕКТРОНЕЙРОМОДУЛЯЦИИ У ДЕТЕЙ С НЕЙРООРТОПЕДИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Орешков А.Б., Агранович О.Е., Рождественский В.Ю., Заболотский Д.В., Коченова Е.А., Трофимова С.И., Хусаинов Н.О., Крутелев Н.А., Гусева И.А., Рычихина О.Г..
ФГБУ ДПО «СПбИУВ экспертов» Минтруда России
ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Актуальность. Метод хронической имплантируемой электронейромодуляции обычно применяется с целью купирования болевого синдрома у взрослых путем подавления электрическим током патологических импульсов головного и спинного мозга. Стимулирующий эффект электронейромодуляции центральной нервной системы в литературе освещался значительно реже, а опыт имплантируемой электронейростимуляции периферических нервных стволов представлен небольшим для статистической обработки количеством клинических случаев. Третяк И.Б., 2009; Мещерагина И.А., 2015). Сообщения об имплантируемой электронейростимуляции в детской нейроортопедии практически отсутствуют.

Материал и методы. В ФГБУ «НИДОИ им.Г.И.Турнера» Минздрава России и ряде клиник РФ с 2013 имплантированы системы хронической электронейростимуляции НейСи-3М детям с последствиями повреждений периферической нервной системы в виде ортопедических осложнений у 11 детей. Распределение пациентов по полу: жен. — 3 , муж. — 8. Возраст детей составил от 3 до 17 лет. Все дети освидетельствованы медико-социальной экспертизой регионов (МСЭ) как инвалиды с формированием индивидуальных программ реабилитации и абилитации (ИПРА).

В соответствии с Международной классификацией болезней (МКБ-10) пациенты представили следующие нозологии:

— M21 Другие приобретенные деформации конечностей: в частности, последствия МКБ-10 P14.0 Паралич Эрба при родовой травме — 3 с осложнениями в виде пронационно-приводящей контрактуры плеча.

— M21 Другие приобретенные деформации конечностей: в частности, последствия МКБ-10 P14.1 Паралич Клюмпке при родовой травме — 2 с осложнениями в виде пронационно-приводящей контрактуры плеча, разгибательных контрактур локтевого и лучезапястного суставов, отсутствием противопоставления первого луча кисти и движений в трехфаланговых пальцах.

— M62.2 Ишемический инфаркт мышцы. Последствия «compartment синдрома», ишемическая контрактура Фолькманна — 4 (из них один пациент с ишемической

контрактурой Фолькманна с рождения) со сгибательными контрактурами лучезапястного сустава и пальцев кисти, положительным «двигательным феноменом».

— G56.1 Другие поражения срединного нерва и МКБ-10 G56.2 Поражение локтевого нерва — 1 с ограничением противопоставления первого луча, признаками чувствительного и трофических нарушений в пальцах кисти.

— S84.1 Травма малоберцового нерва на уровне голени, последствия — 1 с синдромом «повисшей стопы», «foot-drop».

Следует отметить, что острый период основного заболевания к моменту нейроортопедической реконструкции уже завершился и составил от 2 до 8 лет, типичные для заболеваний контрактуры сформировались, а у части пациентов выполнена реабилитация от года до 16 лет.

Комплексное этапное хирургическое лечение включало остеотомии, сухожильно-мышечные пластики, микрохирургические трансплантации комплексов тканей. В результате имплантации системы электронейромодуляции пациентам на ветви плечевого сплетения, лучевой, срединный, локтевой и малоберцовый нервов применяли этапные курсы электронейростимуляции периферических нервов с индивидуальным режимом около 2 лет с контрольной электронейромиографией (ЭНМГ) раз в полгода. Реабилитация дополнялась курсами ботулинотерапии при коконтракции, лечебной физкультуры, массажа, электро-(фоно-)форезов ферментов с противорубцовым эффектом, клиническим ортезированием низкотемпературным термопластиками.

Результаты. При параличе Эрба удовлетворительное устранение пронационно-сгибательной контрактуры плеча; при параличе Клюмпке активизация активных движений в первом и третьем лучах кисти с перспективой восстановления двухстороннего схвата кисти; при ишемической контрактуре Фолькманна увеличение амплитуды движений пястно-фаланговых и межфаланговых суставов кисти, восстановление двухстороннего схвата кисти. Во всех случаях выявлена положительная динамика данных ЭНМГ в виде увеличения амплитуды М-ответов, увеличения скорости распространения возбуждения (СРВ), скорости проведения импульса по сенсорным волокнам, с возможной регистрацией формирования анастомоза между ветвями срединного и локтевого нервов, повышение амплитудных показателей электрогенеза исследованных мышц, повышение или появление амплитудно-скоростных показателей сенсорных и моторных ответов. Интересным представляется возникновение активной амплитуды сгибания и разгибания третьего луча кисти у пациента с параличом Клюмке при отсутствии активности иннервационных мышц C7, C8-Th-1.

Таким образом, метод имплантируемой электронейромодуляции заслуживает значимой позиции в комплексной абилитации и реабилитации детей с

нейроортопедическими заболеваниями, является перспективным научным направлением и требует дальнейшего изучения.

ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАТОЛОГИИ ПОЗВОНОЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ С РЕДКИМИ ГЕНЕТИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Очирова П.В., Рябых С.О., Губин А.В.
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России
Курган, Россия

Цель работы: анализ вариантов хирургической коррекции патологии позвоночника у пациентов с редкими генетическими заболеваниями.

Материал и методы. Ретроспективный анализ результатов лечения 53 пациентов с деформациями позвоночника на фоне редких генетических заболеваний за период с 2011 по 2017 гг., которые распределены на 3 основные группы: дисплазии – 29 пациента, болезни накопления – 4 пациента, хромосомные заболевания – 20 пациентов. Разделение пациентов на группы было обусловлено различной генетической основой, что отражает различные подходы к лечению и мультидисциплинарному ведению. Возраст больных составлял от 9 месяцев до 39 лет (средний возраст –9 лет). У всех пациентов ведущим синдромом являлась грубая деформация позвоночника с первичным или вторичным стенозом позвоночного канала. Применялись различные хирургические подходы: 1) этапная коррекция деформации системами «коннекторного» типа – 15 пациентам; 2) коррекция и транспедикулярная фиксации (ТПФ) многоопорными системами – 11 пациентам; 3) коррекция и ТПФ деформации с задней остеотомией и формированием заднего спондилодеза – 15 пациентам; 4) декомпрессия на уровне стеноза с последующей задней инструментальной фиксацией – 12 пациентам.

Применялись клинический, лучевой (рентгенография, КТ и МРТ - исследования), функциональный (УЗИ сердца и органов брюшной полости; спирография; электромиография; эстезиометрия; холтеровское мониторирование) методы исследования. Критериями оценки явились: тип и величина деформации (по Cobb), постуральный дисбаланс, наличие стеноза позвоночного канала, неврологический дефицит (по Frenkel), нарушение функции внутренних органов.

Результаты. В структуре вертебрального синдрома преобладала выраженная кифосколиотическая деформация (сколиотический компонент от 20° до 165°; кифоз от 15° до 85°). У 6 больных выявлен стеноз позвоночного канала, который проявлялся неврологическим дефицитом (до типа С). У всех больных отмечался дефицит функциональных показателей (снижение показателей ЖЕЛ от 21% до 53%,

кардиальная дисфункция – 90%). Стато-динамический дисбаланс во фронтальной и сагиттальных плоскостях присутствовал у 80 % пациентов. После проведенного хирургического лечения коррекция фронтального компонента на 68%, сагиттального на 85%. Лучшие результаты коррекции (более 75%) отмечались при использовании систем «коннекторного» типа и комбинированных методик с применением вариантов остеотомий. У 6 (50 %) пациентов со стенозом позвоночного канала после декомпрессии и инструментальной фиксации отмечено улучшение неврологического статуса до типа Е.

Обсуждения. Показания к оперативному устранению патологии позвоночникаи его объем должны определятьсяпосле многопрофильного обследования с учетом как особенностей патологии позвоночника, так и основного заболевания.

Наибольшую эффективность показали методики коррекции системами «коннекторного» типа и комбинированные методики. У пациентов с сочетанным стенозом позвоночного канала необходимо сочетать технику декомпрессии с инструментальной фиксацией.

ЗАДНЯЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ФИКСАЦИЯ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ: ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ 52 ПАЦИЕНТОВ

Павлова О.М., Рябых С.О., Бурцев А.В., Губин А.В.
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России
Курган, Россия

Введение. Использование винтовых конструкций для лечения патологии позвоночника имеет следующие преимущества: 1) позволяет создать надежный каркас для дальнейшего спондилодеза, тогда как попытки неинструменальной фиксации на уровне шейного отдела зачастую не приводят к стабилизации сегмента; 2) позволяет интраоперационно выполнять посегментарную редукцию смещений за счет наличия рычагов воздействия на дислоцированные позвонки, на ряду с мануальным позиционированием головы пациента; 3) позволяет избежать длительного применения гало-аппарата, которое сопряженного с ограничением активности и неудобством; 4) данный вид фиксации является биомеханически более надежным, поскольку согласно 3-х колонной системе распределения нагрузки – тела позвонков, передняя колонна, несут 36% опорной нагрузки, а задние структуры шейного отдела позвоночника берут на себя больший вес (64%), что обосновывает эффективность задних фиксирующих конструкций.

Материал и методы. Моноцентровая ретроспективная когорта. Класс доказательности – III. Период набора пациентов - с 2010 по 2016 гг.

Критерии включения в исследование:

- возраст детей к моменту операции менее 18 лет;
- единство места выполнения операций – клиника патологии позвоночника Центра Илизарова;
- использование различных вариантов задней инструментальной фиксации ШОП;
- этиологически верифицированный диагноз;
- наличие полноценного лучевого архива.

Предоперационно у всех пациентов оценивались соматический, неврологический и ортопедический статусы. Всем пациентам были проведены двухпроекционная рентгенография, компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ). По показаниям использовались функциональная КТ и КТ-ангиография, функциональная рентгенография.

В двух случаях предоперационная подготовка требовала применения halo-вытяжения.

Интубация в ряде случаев проводилась с использованием видеоларингоскопа и эндоскопической техники, во всех случаях интубацию проводил один анестезиолог, имеющий опыт установки эндотрахеальной трубки у подобных пациентов. Все операции проводились под контролем нейромониторинга. Стандартными для всех пациентов были методики измерения моторных и соматосенсорных вызванных потенциалов верхних и нижних конечности. Использовались анестетики, которые не мешают достоверному и стабильному мониторингу.

В качестве методов хирургического лечения применялись различные варианты задней инструментальной фиксации, которые выполнялись изолированно или в сочетании с коррекцией деформации позвоночника, декомпрессией невральных структур. В послеоперационном периоде всем пациентам производился рентгенографический и КТ-контроль.

Результаты. Из 52 пациентов было 26 девочек (50%) и 26 мальчиков (50%). Возраст у пациентов на момент операции составлял от 2 до 17 лет (в среднем 9.2±4.5 года). Длительность наблюдения в послеоперационном периоде составила от 0.3 лет до 7.9 лет (в среднем 2.9±1.7 лет). Большая часть патологии была представлена врожденными аномалиями развития – 29 пациентов (56%). Системные заболевания были диагностированы у 16 пациентов (31%). Кроме того встречались: застарелое атлантоаксиальное ротационное блокирование (3 пациента, 6%), первичные опухоли шейных позвонков (2 пациента, 4%), постляминэктомический кифоз (1 пациент, 2%), прогрессирующий сколиоз на фоне миотонической дистрофии Россолимо, затрагивавший шейно-грудную зону (1 пациент, 2%).

Клинические проявления были представлены: болевым синдромом в шее, кривошеей, ограничением движений в шейном отделе позвоночника, прогрессирующей вертеброгенной шейной миелопатией, прогрессирующей

деформацией ШОП (сколиотической, кифотической), симптомокомплексом вертебро-базиллярной недостаточности.

Следует отметить, что этиопатогенез основного заболевания в ряде случаев предопределял клинические проявления. Например, при врожденных аномалиях развития преобладали локальные симптомы, такие как боль, кривошея, ограничение движений в шее. При системных заболеваниях, в виду наличия стеноза позвоночного канала или сопутствующей патологии нервной системы (например, нейрофибромы), многие пациенты имели симптомы миелопатии, так же для них был характерен прогрессирующий сколиоз.

Всем 52 пациентам были выполнены различные варианты задней фиксации шейного отдела позвоночника с применением винтовых систем, дополненных в ряде случаев ламинарными крюками или затылочными пластинами. Было имплантировано 197 винтов, 10 ламинарных крюков и 12 затылочных пластин. Использовался стандартный инструментарий для задней фиксации с применением винтов диаметром 3,5 мм различной длины. В 30 случаях инструментальная фиксация дополнялась локальным спондилодезом алло- или аутокостью. Количество введенных винтов одному пациенту достигало десяти (в среднем 3.8±2.4). В 14 случаях введение винтов на планируемом уровне не удалось произвести из-за опасений повреждения нервно-сосудистых структур вследствие затрудненного выбора траектории, либо из-за хрупкости костных структур.

При КТ-контроле в раннем послеоперационном периоде мальпозиций винтов выявлено не было.

Послеоперационные осложнения наблюдались у 5 пациентов (10.6%), среди которых 4 осложнения произошли отсрочено: псевдоартроз с фрактурой продольной балки у 3 пациентов (60%); прогрессирование шейно-грудного кифосколиоза – у одного пациента (20%). Одно осложнение случилось в ближайшем послеоперационном периоде - миелопатия при корригирующих маневрах у пациента с синдромом Моркио (20%). Во всех осложненных случаях выполнялось ревизионное оперативное вмешательство и перемонтаж металлоконструкции.

Из 430 детей с задней винтовой фиксацией ШОП, найденных нами в литературе, а так же 52 собственных пациентов - общее количество осложнений составило 31 (6.4%), из них 13 осложнений связанных с конструкцией, потребовавшие ревизионных операций (2.7%). Малое количество осложнений позволяет судить о безопасности методик задней фиксации у детей.

Выводы. Задняя винтовая фиксация ШОП у детей обладает рядом преимуществ по сравнению с неинструментальным спондилодезом и фиксацией проволокой и кабелем, а так же фиксацией передней пластиной и крюковой фиксацией: стабилизация сегмента биомеханически надежна, помогает достигать хорошей коррекции деформации и редукции смещений, укорачивает сроки реабилитации. Для выполнения

задней винтовой фиксации у детей старше 2 лет подходят стандартизированные имплантаты и инструментарий. Задняя винтовая фиксация ШОП является безопасным методом хирургического лечения у детей.

АНАТОМО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ С ИДИОПАТИЧЕСКИМИ СКОЛИОЗАМИ

Панкратова Г.С.[1], Дудин М.Г.[2]
[1]ООО «Ортоклиника»
[2]ГБУЗ «ВЦДОТ «Огонек»
Рязань, Санкт-Петербург, Россия

Цель работы: изучить анатомические и топографические особенности почек у детей, страдающих идиопатическим сколиозом.

Материал и методы. Проведено комплексное клиническое и инструментальное обследование 425 детей с идиопатическими сколиозами различной локализации в возрасте от 5 до 18 лет с величиной деформации от 5 до 65 градусов по Коббу.

Для ультразвукового исследования использовали аппарат Aloka SST 5000 с применением мультичастотного конвексного датчика по стандартной методике ультразвукового исследования мочевыделительной системы с водной нагрузкой даже при отсутствии жалоб и клинических проявлений заболеваний мочевыделительной системы, особое внимание уделялось определению подвижности почек.

Результаты и обсуждение. Патология мочевыделительной системы выявлена у 187 детей или в 44 % случаев. Среди всех вариантов выявленной патологии самой многочисленной категорией оказались врожденные и приобретенные изменения топографии почек (32%). Врожденные аномалии развития почек в виде различных видов дистопии (поясничная, подвздошная, тазовая) выявлены у 38 пациентов (8,9%), что в 90 раз превышало приведенный в литературе популяционный показатель. Такие нарушения, как патологическая подвижность почек и ее крайний вариант – нефроптоз, были обнаружены у 94 человек (22%).

Врожденные аномалии количества в виде удвоения почек (полного и неполного) выявлены у 33 детей со сколиозами, что составило 7,8%, и в 11 раз превысило популяционный показатель. Подковообразная почка как врожденная аномалия взаимоотношения в нашем исследовании была диагностирована в 4-х случаях (превышение популяционного показателя в 2 раза).

Среди аномалий структуры преобладали приобретенные нарушения в виде различных стадий гидронефроза (6,3%). Нам встретились такие редкие нарушения, как мультикистозная почка – у 1-го ребенка (частота встречаемости 1:9859), солитарная киста – у 1-го, кальцинат – у 1-го пациента. Кроме того, была выявлена патология

мочевого пузыря: уретероцеле – у 1-й девочки и крайне редко встречающийся порок развития – экстрофия мочевого пузыря (1:40000-50000) у 1-го мальчика, оперированная сразу после рождения.

Надо отметить, что выявленная патология в 80% случаев протекала бессимптомно, и в процессе выполнения работы была диагностирована впервые.

В нашем исследовании нарушения в мочевыделительной системе чаще встречались у пациентов с III-IV степенями тяжести сколиоза.

Выводы. Анатомические и топографические нарушения органов мочевыделительной системы у детей с идиопатическими сколиозами многократно превышают популяционные показатели. Ультразвуковая диагностика состояния мочевыделительной системы должна быть включена в обязательный комплекс обследования пациентов с идиопатическими сколиозами.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СПЕЦИФИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ В ЛЕЧЕНИИ ИДИОПАТИЧЕСКОГО СКОЛИОЗА

Панкратова Г.С.
ООО «Ортоклиника»
Рязань, Россия

Введение. Идиопатический сколиоз – трехплоскостная деформация позвоночного столба, развивающаяся на фоне полного здоровья ребенка. Лечение этого заболевания – сложный и длительный процесс. Согласно рекомендациям SOSORT (2011 SOSORT guidelines) приоритет в лечении данной категории пациентов отдается современным научно доказанным методам – корсетотерапии по Ж. Шено и специфическим для сколиоза упражнениям (PSSE – Physiotherapy Scoliosis Specific Exercises).

Цель работы: оценить эффективность применения Шрот-терапии в лечении пациентов с идиопатическими сколиозами.

Материал и методы. Проведено исследование эффективности Шрот-терапии во время лечения идиопатического сколиоза корсетами типа Шено. Под нашим наблюдением были 30 пациентов (28 девочек и 2 мальчика) с идиопатическими сколиозами II-IV степени, которые составили две группы. В первую группу вошли 22 пациента в возрасте от 10 до 17 лет, которые получали в комплексе корсетотерапию по Ж. Шено и занятия PSSE по системе дыхательной ортопедии (гимнастику по Катарине Шрот, в том числе в модификации Х.-Р. Вайса «Best Practice»). Вторая группа из 9 пациентов в возрасте от 7 до 15 лет в силу определенных обстоятельств не имела возможности заниматься специфическими для сколиоза упражнениями. Средний

период наблюдения за пациентами обеих групп составил 16,5 месяцев. Все пациенты соблюдали режим ношения корсета не менее 18 часов в течение дня.

Программа Шрот-терапии для детей первой группы включала ежедневные занятия специфическими для сколиоза упражнениями в течение 10 дней по 90 минут. При лечении соблюдались принципы трехмерной коррекции идиопатического сколиоза, упражнения подбирались индивидуально в зависимости от типа деформации позвоночного столба и особенностей каждого пациента. Сочетание специфических индивидуальных коррекционных упражнений и деротационного дыхания позволяло научить пациента достигать самокоррекции позвоночника и поддерживать симметричное положение туловища в повседневной жизни. Родители также обучались контролю за правильностью выполнения упражнений. По окончании курса дети продолжали занятия в домашних условиях. Повторные курсы в клинике проводились через 3-4 месяца.

Оценка эффективности лечения пациентов с идиопатическими сколиозами проводилась по результатам рентгенологического исследования через 3-6-12 месяцев от начала корсетотерапии в зависимости от клинической картины.

Результаты. До лечения угол деформации позвоночного столба в первой группе пациентов составлял от 21º до 48º по Коббу (в среднем - 30º). В процессе лечения через 3-6 месяцев при проведении рентгенографии в положении стоя в корсете отмечено уменьшение деформации на 57%, угол искривления составил в среднем 18º (от 13º до 25º) по Коббу. Кроме того, было замечено, что лучшие результаты достигаются у пациентов, которые до начала ношения корсета уже получали лечение специфическими упражнениями. Во второй группе детей первичная деформация (от 25º до 35º) уменьшилась на 44% и составила в среднем 15º по Коббу. У двоих детей второй группы была отмечена потеря коррекции на 6º и 11º при несоблюдении пациентками режима ношения корсета. К работе с ними был привлечен психолог.

Выводы. Применение специфических упражнений в лечении идиопатического сколиоза позволяет не только препятствовать дальнейшему прогрессированию деформации позвоночного столба, но и значительно ее корректировать на фоне корсетотерапии.

ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ КОНСУЛЬТАЦИЙ У ДЕТЕЙ С ТРАВМАМИ И ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЙ В ПОЛЕВЫХ ГОСПИТАЛЯХ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ

Петлах В.И.[1-2], Розинов В.М.[1], Шилкин И.П.[2], Васильев В.П.[2]
[1]НИИ хирургии детского возраста РНИМУ им. Н.И. Пирогова
[2]Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России
Москва, Россия

Цель работы: анализ опыта проведения телемедицинских консультаций (ТМК) в условиях практической работы полевого госпиталя ВЦМК «Защита» в Чеченской Республике (2002 г.) и республиках Абхазии и Южной Осетии (2009-2011 гг.).

Материал и методы. Рассматриваются две модели применения ТМК в различных условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС). Вариант 1. В полевом педиатрическом госпитале (ППГ) ВЦМК «Защита», развернутом в Гудермесском районе Чеченской Республики в 2001-2002 годах, когда в условиях разрушенного педиатрического звена территориального здравоохранения небольшому коллективу врачей ППГ приходилось оказывать помощь пациентам с самой разнообразной патологией. Это был первый опыт применения телемедицины в полевых условиях в России. В ППГ было установлено стационарное оборудование для подготовки и проведения ТМК с использованием спутниковой системы комбинированного доступа «HeliosNet». Всего было проведено 64 телемедицинские консультации, из которых свыше половины (36) у больных ортопедо-травматологического профиля. Вторая модель проведения ТМК апробирована на территории Гальского района Абхазии и Лениногорского района Южной Осетии. Разрушенные больницы, отток медицинских кадров и отсутствие хорошей дорожной инфраструктуры привели к значительным трудностям в получении медицинской помощи. Поэтому с 2009 года ежегодно проводилась гуманитарная акция, в ходе которой на данных территориях развертывался полевой многопрофильный госпиталь (ПМГ) ВЦМК «Защита». В состав госпиталя входил мобильный комплекс спутниковой связи, смонтированным на базе автомобиля «Фольксваген», предназначенный для автономной работы в условиях отсутствия наземной связи и источников питания. Скорость передачи данных достигала 2 Мбит/с, имелись 4 канала телефонии (GSM). Телемедицинская аппаратура с соответствующим программным обеспечением позволяла проводить видеоконференцсвязь с передачей данных 9600 бит/с. с гарантией безопасности конфиденциальной информации. В методику подготовки телемедицинских консультаций входили: сбор первичных медицинских документов (в тех случаях, когда они имелись), клиническое обследование больного, выполнение рентгенограмм или рентгеноскопии, УЗ исследований, одномерной ЭХО-скопии, ЭКГ. Для подготовки документов использовалась рабочая станция на базе персонального

компьютера, цифровая фотокамера, планшетный сканер и лазерный принтер. Затем оцифрованные графические материалы вместе с выпиской из истории болезни и заявкой на консультацию передавались по электронной почте. Консультации детям проводили ведущие специалисты Московского НИИ педиатрии и детской хирургии, Центрального института травматологии ортопедии им. Н.Н. Приорова, Российской детской клинической больницы Министерства здравоохранения России, кафедры детской хирургии Северо-Осетинской государственной медицинской академии.

Результаты и обсуждение. В ППГ, замещавшем нефункционирующее педиатрическое звено республиканского здравоохранения, из 64 ТМК 36 (56%) были выполнены больным ортопедо-травматологического профиля. Наиболее часто (13) проводились консультации у ортопедических больных, среди которых у детей с воронкообразной грудью – 5, множественными пороками развития конечностей – 5, врожденным вывихом бедра - 3. На консультацию травматологу были направлены материалы на 5 пострадавших: повреждения нервов и сухожилий –3, осложненное течение переломов – 2, ранения нижних конечностей в результате минно-взрывной травмы - 2, и один больной с ложным суставом бедра. Комбустиологом проконсультировано 2 больных с обширными глубокими ожогами, двое с послеожоговыми рубцовыми контрактурами и один с посттравматической алопецией. По результатам проведенных ТМК были переведены непосредственно из ППГ в специализированные отделения 4 больных, направлены на оперативное лечение в плановом порядке 23 ребенка, рекомендована очная консультация и обследование 2 больным с множественными пороками конечностей. Уточнена тактика лечения в госпитале у 4-х травматологических больных.

В Абхазии и Южной Осетии были выполнены 121 ТМК, 35.5% (43) из которых детям в возрасте от 8 месяцев до 16 лет. Наиболее многочисленной оказалась группа ортопедических больных – 14. Среди них наиболее часто выполнялись ТМК по поводу врожденной патологии тазобедренных суставов -5, деформаций грудной клетки -4, повреждений и заболеваний коленного сустава -3, деформации нижних конечностей и паралича Эрба по 1. Учитывая тот факт, что ТМК проводились в отношении наиболее сложных больных, очень важным фактором являлось одновременное решение вопросов возможности и сроках госпитализации их в специализированные клиники. По результатам ТМК 5 детей направлены в московские учреждения (Московский НИИ педиатрии и детской хирургии, ЦИТО, Российская детская клиническая больница), у 7 поставлен диагноз и рекомендована очная консультация и лечение в региональных центрах, двум больным даны рекомендации по лечению и наблюдению в ЛПУ по месту жительства.

Заключение. В работе полевых госпиталей в зоне ЧС ограниченному числу медицинских специалистов приходится сталкиваться с широким спектром поражений и заболеваний у многочисленных пациентов при определенном дефиците времени.

Анализируя практический опыт проведения регулярного телемедицинского консультирования в условиях полевого госпиталя, следует отметить высокую эффективность использования ТМК не только при установлении диагноза и определения лечебной тактики, но и в оперативном решении вопросов госпитализации больных в специализированные центры. Перспективы повышения оперативности ТМК, проводимых из полевых госпиталей медицины катастроф, безусловно связаны с необходимостью диспетчеризации, развитии локальных информационных сетей и заблаговременным определением круга медицинских специалистов в учреждениях, на базах которых проводятся ТМК. В настоящее время сформированы условия для внедрения в практику медицины катастроф современных телемедицинских технологий для решения клинических и организационных вопросов, что позволяет повысить уровень оказания медицинской помощи.

ЛЕЧЕНИЕ ПЛОСКО-ВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СТОП ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ У ДЕТЕЙ С АРТРОГРИПОЗОМ

Петрова Е.В., Трофимова С.И., Буклаев Д.С., Коченова Е.А.
ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Плоско-вальгусная деформация стоп встречается в основном у детей с дистальными формами артрогрипоза и, как правило, тяжелой степени.

Цель исследования: определить возрастные показания к различным видам оперативного вмешательства.

Материал и методы. Были обследованы и пролечены 48 детей с дистальными формами артрогрипоза в возрасте от 1 месяца до 16 лет, у которых отмечалась плоско-вальгусная деформация стоп тяжелой степени с вертикальным расположением таранной кости. Использовались клинические и рентгенологические методы обследования. Этапное гипсование было проведено у 10 пациентов (20 стоп) в возрасте до 6 месяцев. У детей старше 1 года, гипсование было –лишь подготовительным этапом перед хирургическим лечением и было направлено на растяжение тканей по тыльно-наружной поверхности стоп. 40 пациентам на 69 стопах было проведено открытое вправление таранной кости с расширенной тенолигаменто-капсулотомией. 4 пациентам(5 стопах) данная операция была выполнена в 2 этапа с использованием дистракционного аппарата, у 1 пациента (2 стопы) с комбинированной кожной пластикой. У 5 пациентов (5 стоп) были повторные вмешательства в виде внесуставного подтаранного артродеза или трехсуставного суставного артродеза.

Результаты. Для оценки результатов лечения использовалась шкала AOFAS. Консервативное лечение было лишь подготовительным этапом перед оперативной коррекцией стоп. У детей до 6 месяцев этапное гипсование позволяло отсрочить оперативное вмешательство до 2 лет или уменьшить объем вмешательства. Ткани детей с артрогрипозом настолько ригидны, что даже использование малоинвазивного метода с таранно-ладьевидным релизом и подкожной ахиллотомией, не позволял добиться правильных взаимоотношений в суставах стопы. После открытого вправления таранной кости хорошие результаты наблюдались в 70,4%, удовлетворительные в 17,6%, неудовлетворительные в 11% случаев, что потребовало в дальнейшем вмешательства на костях или повторных релизов на стопе с дистракционным аппаратом.

Обсуждение. Лечение вертикального тарана у детей с артрогрипозом во всех случаях требовало оперативной коррекции. Наилучшие результаты наблюдались в группе детей, лечение которых было начато в возрасте до 1 года, когда деформация таранной кости была менее выражена. Использование методики этапного гипсования по Dobbs с дальнейшей ахиллотомией и релизом таранно-ладьевидного сустава не позволяла полностью добиться правильных взаимоотношений в суставах стопы, что требовало расширение объема оперативного вмешательства.

ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С РАССЕКАЮЩИМ ОСТЕОХОНДРИТОМ МЫЩЕЛКОВ БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Плигина Е.Г.[1], Керимова Л.Г.[2]
[1]ГБУЗ «ДГКБ №9 им. Г.Н. Сперанского ДЗМ»
[2]ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им И.М. Сеченова»
Москва, Россия

Актуальность. Дегенеративные заболевания суставного хряща в структуре патологии коленного сустава у детей составляют по данным разных авторов 5% - 15%.

Цель работы: повышение эффективности лечения детей с рассекающим остеохондритом мыщелков бедренной кости.

Материал и методы. Основу настоящего исследования составили данные обследования и результаты лечения 35 детей, госпитализированных в отделение травматологии в период 2004-2017 гг с диагнозом рассекающий остеохондрит мыщелков бедренной кости.

Всем детям проводилось обследование: рентгенография, КТ, МРТ коленного сустава. В зависимости от метода лечения все дети были разделены на 2 группы. Первую группу составили 25 больных, которым производилось оперативное лечение - артроскопия коленного сустава. При этом в 12 случаях выполнена туннелизация

патологического очага. Микрофрактурирование было произведено 8 детям. Остеохондропластика с применением биологических материалов произведена в 5 наблюдениях. Отказ от оперативного лечения и применение альтернативных способов лечения было получено от родителей 10 детей, которые составили вторую группу наблюдения. Этим детям было выполнено курсовое лечение повреждений хряща с применением внутрисуставного введения аутоплазмы (АСР) по методике фирмы "Arthrex".

Результаты и обсуждение. Все дети обследованы в сроки 1, 3, 6, 12 месяцев после лечения. Результаты лечения оценивались объективно (МРТ, КТ), а также по ВАШ боли. В первой группе больных отмечено постепенное уменьшение значения по ВАШ в период наблюдения (1 – 12 месяцев) с 8 до 0. Следует отметить, что во второй группе больных снижение значения по ВАШ боли с 8 до 0 отмечалось уже через 1 месяц после проведенного лечения. Однако, возобновление болей в этой группе больных отмечено через 6 месяцев после лечения. В связи с чем потребовалось проведение повторного курса регенеративного лечения хряща. Объективные критерии реконвалесценции в обеих группах больных были выявлены через 1 месяц после окончания лечения.

Выводы. Оперативное лечение (туннелизация, микрофрактурирование, остеохондропластика биоматериалами) детей с рассекающим остеохондритом мыщелков бедренной кости является эффективным методом лечения в связи с улучшением объективных и субъективных критериев оценки.

Курсовое лечение повреждений хряща методом внутрисуставного введения аутоплазмы также является эффективным, однако необходимо проведение повторного курса лечения через 6 месяцев.

ПРЕВЕНТИВНАЯ КОСТНАЯ ПЛАСТИКА В ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМ ЛОЖНЫМ СУСТАВОМ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ

Поздеев А.П., Захарьян Е.А.
ФГБУ «НИДОИ им.Г.И.Турнера» Минздрава России
Санкт-Петербург, России

Введение. Латентная форма врожденного ложного сустава костей голени (ЛФ ВЛСКГ) характеризуется варусно-антекурвационной деформацией костей голени и устанавливается при рождении ребенка, а при возникновении патологического перелома служит источником формирования истинного псевдоартроза.

Цель исследования: изучить эффективность превентивной костной пластики при лечении больных с ЛФВЛС.

Материал и методы. Изучены результаты лечения 38 детей и подростков в возрасте от 5 месяцев до 16 лет, находившихся в отделении костной патологии НИДОИ им. Г.И. Турнера с 1980 по 2015 годы по поводу ЛФВЛС костей голени. Из них 25 мальчиков и 13 девочек. Основной задачей хирургического лечения пациентов с ЛФВЛС является предупреждение патологического перелома и развитие истинного псевдоартроза. Для достижения этой цели применялась разработанная в клинике института Турнера операция костной пластики. В основу операции положена трансплантация деминерализованных костных аллотрансплантатов (ДКТ) на вогнутую поверхность патологически измененной кости. Применение ДКТ обеспечивает увеличение объема истонченного фрагмента кости, стимуляцию костеобразовательных процессов, уменьшение выраженности или полная коррекция склероза, уменьшение деформации диафиза за счет изменения распределения нагрузки и соответствующим перераспределением периостального роста с выпуклой на вогнутую сторону.

Результаты. Результаты хирургического лечения детей с ЛФВЛС прослежены в сроки от одного года до 16 лет. При анализе рентгенограмм уже через 6 месяцев после оперативного вмешательства, в проекции костных трансплантатов на вогнутой поверхности большеберцовой кости, отмечалось активное формирование костной ткани, а через 12 месяцев - формирование компактной костной ткани.

Обсуждение. Как показали многочисленные наблюдения, истинные формы врожденного ложного сустава костей голени у новорожденных встречаются крайне редко. По нашим данным у 97,3% больных с рождения имеет место латентная форма ложного сустава. Важную роль в лечении данной патологии играет ранняя диагностика заболевания. Тем не менее, ранняя диагностика затруднена в связи с тем, что патология встречается достаточно редко.

Тем не менее, ЛФВЛС имеет характерную клинико-рентгенологическую картину, которая позволяет заподозрить и выявить патологию при УЗИ исследовании даже в перинатальный период развития. Ранее проведенное хирургическое лечения детей с ЛФВЛСКГ позволяет предотвратить патологический перелом в 87% случаях и сохранить опороспособность конечности.

МОДИФИКАЦИЯ ПОДВЗДОШНОЙ ОСТЕОТОМИИ ТАЗА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ДИСПЛАЗИЕЙ И ВРОЖДЕННЫМ ВЫВИХОМ БЕДРА

Поздникин И.Ю., Басков В.Е., Барсуков Д.Б., Бортулев П.И.
ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Актуальность. Распространенным способом реконструкции вертлужной впадины при дисплазии тазобедренного сустава у детей является подвздошная остеотомия таза по методу R.B.Salter (1957). Вмешательство позволяет решить проблему дефицита покрытия головки бедра и применяется у детей от 18 месяцев жизни при умеренной степени недоразвития вертлужной впадины. Особенностями вмешательства является необходимость забора аутотрансплантата из гребня подвздошной кости для фиксации фрагментов остеотомии и низведение тазобедренного сустава.

С 2002 г. нами применяется технология транспозиции вертлужной впадины, позволяющая обеспечить фиксацию фрагментов остеотомии без использования трансплантата, а также осуществлять в процессе ротации краниальное смещение вертлужной впадины на 5-10 мм., тем самым избежать её значимого низведения и компрессии в суставе (патент РФ № 2405486).

Цель исследования: оценить эффективность разработанной технологии транспозиции вертлужной впадины у детей и уточнить показания к её применению.

Материал и методы. Изучены результаты хирургического лечения 115 детей с врожденным вывихом и подвывихом бедра в возрасте от 12 месяцев до 7 лет за период наблюдения от 3 до 13 лет. Всем больным выполнялась хирургическое вмешательство по предложенной методике в самостоятельном варианте или в сочетании с открытым вправлением бедра. Методы исследования: клинический, лучевой, сонографический.

Результаты и обсуждения. Наиболее эффективным вмешательство оказалось при типичной ацетабулярной дисплазии и подвывихах бедра у детей до 4 лет, когда операция выполнялась до развития вторичной деформации вертлужной впадины. При вывихе бедра, хорошие результаты (93%) (Severin I-II; Kalamchi 0-I) получены у детей со смещением головки до положения маргинального вывиха при скошенности свода до 45 градусов (показатели ацетабулярного индекса) и угла антеверсии до 40 град. Результаты, соответствующие классам Severin III-IV и Kalamchi II-IV (7%), обусловленные, прежде всего, развитием или усугублением имеющихся дистрофических нарушений в головке, наблюдались у больных с надацетабулярным вывихом и при тератогенном вывихе бедра, сопровождающимся ригидностью окружающих сустав тканей.

Заключение. Разработанная технология остеотомии таза проста в исполнении, характеризуется достаточным корригирующим потенциалом и позволяет получить

хороший анатомо-функциональный результат в большинстве наблюдений. При высоких, тератогенных вывихах бедра, при осложненном течении предшествующего консервативного лечения, показана укорачивающая остеотомия бедра для декомпрессии сустава.

СРАВНЕНИЕ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С КОМПРЕССИОННЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ ПОЗВОНКОВ И У ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ

Полякова У.А., Ахадов Т.А.
НИИНДХиТ
Москва, Россия

Введение. Остеопороз (ОП) – системное метаболическое заболевание скелета, характеризующееся снижением минеральной плотности костей (МПК), нарушением микроархитектоники костной ткани, приводящими к повышенному риску переломов, в том числе компрессионных переломов позвоночника, при неадекватно минимальной травме. Данное заболевание чаще диагностируется у пожилых людей, в особенности у женщин в периоде постменопаузы, однако встречается и у детей. По некоторым данным распространенность остеопенических состояний среди детей составляет около 16–38%.

Цель работы: подсчитать и сравнить минеральную плотность костей у пациентов с компрессионными переломами позвонков и у здоровых детей.

Материал и методы. Были исследованы 120 пациентов (80 детей с переломами позвонков, средний возраст их составил 10 ± 3, и 40 здоровых детей в контрольной группе, средний возраст: 11 ± 4). МСКТ производилась на 16-ти и 64-хсрезовых мультиспиральных компьютерных томографах (Brilliance 16, Brilliance 64; Philips Healthcare) с максимально возможным снижением лучевой нагрузки за счет снижения качества получаемых изображений (средняя индивидуальная эффективная доза 0,8-1 мЗв) и использованием программы Phantom-less QCT на рабочей станции Philips, использующей в качестве референсных значений плотность собственных паравертебральных тканей – жира и мышц.

Результаты и обсуждения. Было выявлено статистически значимое снижение минеральной плотности костей у пациентов с компрессионными переломами (108 ± 20 г/см2) по сравнению с контрольной группой (125 ± 19 г/см2): t-value = 4,2 p-value <0,0001.

Выводы. По нашим данным дети с компрессионными переломами позвонков имеют меньшие показатели минеральной плотности костей, чем условно здоровые пациенты. Это означает, что риск травмы у пациентов со сниженной минеральной плотностью

костной ткани изначально выше, чем у здоровых детей, т.е. снижение МПК – это, возможно, главный фактор риска травматизации.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ ГРУДНОЙ СТЕНКИ У ДЕТЕЙ

Разумовский А.Ю., Алхасов А.Б.., Митупов З.Б., Даллакян Д.Н.
ГБУЗ «ДГКБ N13 им. Н.Ф. Филатова»
Москва, Россия

Введение. Пороки развития грудной стенки встречаются довольно часто. По данным разных авторов 80-90% всех аномалий составляет воронкообразная деформация грудной клетки. Заболевание встречается с частотой 1:1000 живорожденных детей. Второй по частоте является килевидная деформация грудной клетки, которая встречается до пяти раз реже. Аномалии ребер, грудины и синдромальные формы пороков развития, такие как синдромы Поланда (1:30000), Жена (1:30000) и т.д. встречаются намного реже.

Цель исследования: проанализировать и улучшить результаты хирургического лечения пороков развития грудной стенки

Материал и методы. В период с 2000 по 2017г.г. в отделении торакальной хирургии и хирургической гастроэнтерологии ДГКБ N13 лечились 674 больных с аномалиями развития грудной стенки. У 540 (80%) (407 мальчиков и 133 девочек в возрасте от 6 до 20 лет) из них имелась воронкообразная деформация, килевидная деформация наблюдалась у 92 (13,6%) детей (75 мальчиков и 17 девочек в возрасте от 10 до 20 лет). Расщелина грудины наблюдалась у 5 (0,7%) больных, кисты и свищи грудины у 27 (4 %).

На этапе обследования пациентам выполняли стандартный объём лабароторно-диагностических исследований, ЭХО-кардиография, компьютерную томографию при необходимости, а также проводилась консультация генетика с целью выявления сопутствующих заболеваний.

Всем больным с воронкообразной деформацией грудной клетки была выполнена модифицированная торакопластика по Нассу. Синдромальные формы патологии (синдромы Марфана, Эллерса-Данлоса, марфаноподобный синдром и т.д.) выявлены у 117 (21,6%) больных. Из оперированных больных II степень деформации наблюдалась у 357 (66,1%), III степень у 183 (33,9%).

При килевидной деформации выполнялась торакопластика из поперечного разреза в области грудины с резекцией реберных хрящей и грудины. Синдромальные формы заболевания выявлены у 5 больных (Шарко-Мари, Нунан, Беквит-Видеман и марфаноподобный синдром).

Дети с расщелиной грудины оперированы в период с 3-8 месяцев, всем выполнено устранение дефекта и пластика грудины собственными тканями.

Пациентам с кистами и свищами грудины выполнено их удаление и иссечение.

Результаты и обсуждение. Торакоскопия при модифицированной торакопластике по Нассу применялась в двух случаях во время освоения техники операции, у двух больных после торакопластики по Саломе-Палтиа, в трех случаях после перенесенных операций по поводу врожденных пороков сердца и у двух детей после пульмонэктомии. Продолжительность операции составила 38±7 минут, средние сроки госпитализации после операции 6,5 сут. Все больные получали продленную эпидуральную анальгезию в комбинации с нестероидными противовоспалительными средствами. В наркотических анальгетиках необходимости практически не возникало. Пластина удалена у 302 (55,9%) больных, отличный косметический результат получен у 98% больных. Остаточная деформация имелась у 7 (1,2%) детей. Разгибание пластины с целью увеличения срока ношения пластины выполнено у 2 (0,3%) больных, переустановка пластины - 3 (0,5%) больных.

Среди послеоперационных осложнений наблюдались – пневмоторакс 35 (6,4%), из них требующий пунктирования или дренирования плевральной полости 3 (0,5%) больных. Гемоторакс у 20 (3,7%) больных, из них требующий дренирования плевральной полости 2 (0,3%). Смещение пластины с последующей переустановкой в 3 (0,5%) случаях. Гиперкоррекция получена у 7 (1,2%) больных.

У больных с килевидной деформацией грудной стенки средняя продолжительность операции составила 46,4±6,9минут. Сроки пребывания в стационаре составили 6±1,3 дней. Среди послеоперационных осложнений наблюдался гидроторакс у 20 (21,7%) больных, из которых 3 (3,2%) больным выполнено однократное пунктирование плевральной полости. Рецидив заболевания у 2 (2,1%), формирование ложного сустава у 2 (2,1%) детей. Отличный косметический результат получен в 95% случаев.

При коррекции расщелины грудины средняя продолжительность операции составила 60±3,9 минут, пребывание в стационаре в среднем 10±4,3 дней. Интра - и послеоперационных осложнений не наблюдалось. Дефект устранен с получением отличного косметического результата в 100% случаев.

При удалении кист и иссечении свищей грудины средняя продолжительность операции 20±7,3 минут, все дети выписаны на следующий день после операции, без каких либо осложнений.

Выводы. Модифицированная техника операции Насса для коррекции воронкообразной деформации грудной клетки безопасна, и эффективна в большинстве случаев, включая синдромальные формы заболевания. Данная методика является малоинвазивной, позволяет получить отличный косметический результат, и снижает вероятность таких осложнений как повреждение органов грудной полости во время операции и смещение пластины в послеоперационном периоде.

Торакопластика при килевидной деформации грудной клетки из поперечного минидоступа с последующей резекцией реберных хрящей и грудины является операцией выбора для коррекции данного порока развития. Метод имеет малую вероятность интра - и послеоперационных осложнений, поперечный разрез редко приводит к формированию грубых рубцов на передней грудной стенке, в большинстве случаев получается отличный косметический результат.

Операцию по коррекции килевидной деформации грудной стенки следует выполнять после 10 лет с целью избежания повреждения зон роста ребер и образования послеоперационных деформаций в будущем.

При расщелине грудины операцию следует выполнять как можно раньше, начиная с периода новорожденности ребенка, поскольку эластичность грудной стенки и минимальное окостенение позволяют выполнить данное вмешательство с максимально хорошим косметическим результатом и без сдавления внутренних органов приводящее к нарушению их функции.

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСЕВЫХ ДЕФОРМАЦИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ

Рахматуллаев Х.Р.
НИИ травматологии и ортопедии МЗ РУз
Ташкент, Узбекистан

Известно, что рахит – это заболевание растущего организма, которое сопровождается деформацией скелета, в особенности нижних конечностей, в связи с увеличивающейся нагрузкой. До настоящего времени проблема лечения рахитичеких деформаций нижних конечностей остаётся актуальной, в связи с тяжестью поражений и длительностью проведения лечебных мероприятий.

В результате позднего обращения родителей с рахитическими деформациями у детей зачастую возникает необходимость применения хирургического метода лечения. В последние годы в нашей клинике стали широко применять метод гемиэпифизеодеза для устранения рахитических деформаций. Временныйгемиоэпифизеодез является малоинвазивным методом и основан на воздействии на ростковую зону костей при осевых деформациях нижних конечностей. При этом создаётся временное торможение роста костей за счет асимметричной компрессии ростковой зоны. После устранения деформации производилось удаление металлоконструкций.

Под нашим наблюдением находились 29 детей (58 оперированная конечность) с осевыми деформациями нижних конечностей лечившиеся в отделении детской ортопедии НИИТО МЗ РУз в период с 2015 по 2017 гг. Возраст больных составил с 6 до 14 лет. Из них девочек было 21, мальчиков – 8. Среди оперированных основную

группу составили дети в возрасте 10-14 лет (24 детей). Из 29 больных у 28 имелась вальгусная, а у одного больного варусная деформация.

Метод временного гемиэпифизеодеза был выполнен всем 29 больным. Из них у 28 больных с вальгусной деформацией произведена фиксация медиальной дистальной ростковой зоны бедренной кости, у 1 больного, которого имелась варусная деформация, был выполнен латеральный гемиэпифизеодез.

Устранение деформации происходило в среднем за 12 мес., после которого произведена операция по удалению металлоконеструкций.

Результаты оперативного лечения с помощью временного гемиэпифизеодеза показали эффективность данного метода при легких степенях деформации. У всех больных получены отличные и хорошие результаты.

Таким образом, применение временного гемиэпифизеодеза для устранения рахитических деформаций нижних конечностей у детей является малоинвазивным методом по сравнению с различными остеотомиями.

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВЫВИХОВ НАДКОЛЕННИКА У ДЕТЕЙ

Рашова М.Г., Кирпичев И.В.
ФГБОУ ВО «Ивановская ГМА» Минздрава России
Иваново, Россия

Актуальность. Вывих надколенника является одним из наиболее частых повреждений коленного сустава у детей. Частота встречаемости данного повреждения достигает 15-20% из всех госпитализированных. В 62,8-90% в клинической диагностике данного патологического состояния на первый план выступает выраженное нарушение функции коленного сустава и картина гемартроза. В амбулаторной практике, при лечение вывиха надколенника применяют пункционным дренированием сустава с последующей гипсовой иммобилизацией сустава.

Целью работы: оценка результатов консервативного лечения первичного вывиха надколенника у детей.

Материал и методы. Были проанализированы результаты лечения 75 пациентов с первичными вывихами надколенника, пролеченные в ОДКБ г. Иваново с 2014 по 2017 гг. Средний возраст детей составил 13,8 лет. Использованный консервативный метод включающий закрытое вправление вывиха под масочным наркозом, пункцию коленного сустава с последующей гипсовой иммобилизацией до 3-х недель. Анализировались данные историй болезни, рентгенограммы. Оценка результатов лечения проводилась через 3 года и включала: сбор анамнеза после лечения (наличие повторных вывихов), данные клинического осмотра, анкетирование по шкале для

оценки результатов лечения нестабильности и вывиха надколенника Larsen и Lauridsen, которая позволяла в баллах оценить боль, ограничение движений, ретропателлярную крепитацию, ограничение сгибания, потерю функции конечности. Отличными результатами лечения считались при 19-20 баллах, хорошие - 17-18 баллах, удовлетворительные - 15-16 баллах, плохие – менее 16 баллах.

Результаты и обсуждения. У 20 пациентов (26,7%) после лечения был диагностирован рецидив вывиха. Сроки появления рецидива варьировали от 1 месяца до 2,5 лет. У четверти (5 случаев) пациентов повторный вывих лечили вновь консервативным способом, остальным - проведена артроскопическая стабилизация надколенника. При анкетировании результаты распределились следующим образом: отличные – 9 пациента (12%); хорошие – 14 пациентов (18,7%); удовлетворительные – 28 (37,3%), плохие – 24 (32%). Неблагоприятные результаты в большинстве случаев были связаны с остаточной нестабильностью коленного сустава, крепитацией, болью в переднем отделе сустава, невозможностью заниматься спортом.

Выводы. После консервативного лечения отличные и хорошие результаты фиксированы у 30,7% больных, а удовлетворительный и плохой – у 69,3%.

Консервативное лечение первичных вывихов надколенника в четверти случаев приводит к релюксации.

Неблагоприятные результаты в связаны с остаточным ретропателлярным болевым синдромом, нестабильностью, крепитацией надколенника.

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости разработке и внедрению новых методов лечения первичного вывиха надколенника.

ЭКСПРЕСС-ОРТЕЗИРОВАНИЕ КАК ПРИМЕР ПЕРСОНАЛ ЗАМЕЩАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ У ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ КРУПНОГО ОРТОПЕДИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА

Резник А.В., Корюков А.А., Губин А.В.
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России
Курган, Россия

Актуальность. Травматолого-ортопедические стационары, амбулатории и другие учреждения по всей России испытывают острую нехватку ортезного сопровождения ортопедических и травматологических пациентов. Ортезирование требуется на разных этапах медицинской реабилитации. Иногда возникает необходимость изготовления индивидуального ортеза в максимально короткие сроки или даже на операционном столе.

Цель исследования: представить результаты экспресс-ортезирования у детей при патологии ОДА (опорно-двигательного аппарата) в условиях крупного федерального центра.

Материал и методы. За период с сентября 2014 года по сентябрь 2017 года в ФГБУ «РНЦ «ВТО им. акад. Г.А. Илизарова» было изготовлено 300 ортезов у детей в возрасте от 3 мес. до 18 лет. Ортезы при иммобилизации после травмы составили 30 человек. Они выполняли фиксирующую функцию вместо гипса. Остальные ортезы – фиксация, коррекция (поэтапная коррекция) при различной ортопедической патологии верхних и нижних конечностей, позвоночника.

Распределение по сегментам:

1. Верхние конечности (кисть, лучезапястный сустав, предплечье, локоть) - 45
2. Нижние конечности (стопа, голень, бедро) - 155
3. Иммобилизация позвоночника на различных уровнях (шейный, грудной, поясничный, крестцовый отделы) - 70

Более 60% детей с ДЦП (ортезирование после хирургического этапа коррекции деформаций конечностей, ортезирование не оперированных детей с целью профилактики развития контрактур). Около 10% составляли дети после хирургического лечения врожденных деформаций и укорочений конечностей аппаратом Илизарова. Более 18% - это пациенты, оперированные по поводу деформаций позвоночника. Им требовалась внешняя дополнительная фиксация для профилактики нестабильности погружной металлоконструкции. Из этого числа 6 детей были ортезированы на операционном столе после хирургического этапа, 1 клинический случай – ребенок с ВАР шейного отдела позвоночника был ортезирован в возрасте 3 мес. и находился в шейно-грудном корсете с фиксацией головы до возраста 10 мес., когда ему возможно было выполнить инструментальную фиксацию.

Результаты и обсуждение. Ортезиотерапия, проводимая в соответствии срокам лечения и самим лечащим врачом, который имел соответствующую подготовку по экспресс-ортезированию, имела наилучший результат в эффективности фиксации, коррекции и динамическом ортезировании.

Основным материалом для ортезов служит низкотемпературный термопластик (турбокаст). ТСР изготавливались врачами ортопедами, владеющими методиками экспресс-ортезирования.

Выводы. Экспресс-ортезирование необходимый компонент, дополняющий ортопедическую хирургию, в виде фиксации, коррекции, улучшения функции деформированной конечности.

Экспресс-ортезирование, как важный этап медико-социальной помощи, может быть выполнен в условиях ЛПУ непосредственно врачами-ортопедами.

КЛИНИКА И ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНИ ПЕРТЕСА У ДЕТЕЙ

Рузиев Н.Т., Зуфаров Г.Р.
НИИ травматологии и ортопедии МЗ РУз
Ташкент, Узбекистан

Болезнь Легг-Кальве-Пертеса или остеохондропатия головки бедренной кости является одной из частой и тяжелой патологией тазобедренного сустава у детей. Тяжесть заболевания обусловлена длительным течением, частым развитием осложнений в виде деформации головки бедра и коксартроза тазобедренного сустава. Болезнь Пертеса составляет 1,9% от всей ортопедической патологии и 25,3% от заболеваний тазобедренного сустава у детей в возрасте 3-9.

Изучить клинические проявления, разработать раннюю диагностику и лечения болезни Пертеса у детей с применением современных методик.

В отделении детской ортопедии НИИТО МЗ РУз за последние 5 лет лечились 76 детей с диагнозом болезнь Пертеса. По возрасту, больные разделены на следующие возрастные группы: 4-6 лет – 24 больных, 7-10 лет - 31 ребёнка, старше 10 лет - 21 детей. Большинство из них до поступления в нашу клинику лечились консервативными методами. Все больные обследованы с применением клинических, рентгенологических методик исследования. У 12 детей проведены допплерографические и МСКТ исследования для определения состояния головки бедра и кровообращения в сосудах тазобедренного сустава. Рентгенденситометрические исследования проведены у 8 детей для определения минеральной плотности костей. 18 больным были проведены различные оперативные вмешательства.

Клинические проявления болезни Пертеса характеризовались следующими признаками: боль в нижних конечностях, хромота во время ходьбы, укорочение нижней конечности, ограничение движений в тазобедренном суставе и положительный симптом Тренделенбурга при стоянии на больной нижней конечности. Наши наблюдения показали, что у 22 детей боли вначале появились в области коленного сустава, нижней трети бедра и голени. Больные лечились с различными диагнозами – ревматизм, артрит, неврит и др. - у невропатологов, педиатров и детских хирургов. Только после появления болей в области тазобедренного сустава были обследованы на наличие патологии тазобедренного сустава. У остальных 54 детей отмечались боли в области тазобедренных суставов и бедер. Однако, и у этой группы больных ранее были отмечены боли в области нижней конечности, которые то появлялись и то исчезали. Поэтому родители детей не обратили достаточного внимания на жалобы больных.

Лечение детей с болезнью Пертеса осуществляли с момента установления диагноза. У больных с I и II стадией заболевания применяли консервативное лечение. Больным

назначили физиотерапевтическое лечение, массаж и ЛФК. Медикаментозное лечение проводили с применением витаминов, трентала или пентоксифиллина, мумиё. Больных обучали ходьбе с костылями без нагрузки на пораженную конечность. Следует отметить, что детей дошкольного возраста тяжело контролировать во время ходьбы. Они часто бросают костыли, не соблюдают ортопедический режим. Поэтому в нашей клинике разработана разгружающая шина, которая позволяет уменьшить нагрузку на пораженную конечность при ходьбе.

Результаты лечения в сроки от одного года до 4 лет изучили у 42 детей. В результате проведенного лечения у 15 детей отмечали полное, у 7 – частичное восстановление головки бедра. 20 детей продолжают лечение в амбулаторных и стационарных условиях и находятся на диспансерном наблюдении. Наши наблюдения показали, что оперативное лечение позволяет ускорить течение заболевания и сократить сроки лечения.

Раннее начало консервативного лечения с сохранением подвижности детей позволяет получить более благоприятные результаты.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫХ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИХ СТЕРЖНЕЙ ПРИ НЕСОВЕРШЕННОМ ОСТЕОГЕНЕЗЕ

Рыкунов А.В, Котов В.Л., Белова Н.А.
Центр врожденной патологии, клиника GMS
Москва, Россия

Актуальность. Несовершенный остеогенез (НО) — группа генетически обусловленных заболеваний, характеризующихся повышенной ломкостью костей, вследствие нарушения синтеза коллагена. В настоящее время «золотым стандартом» хирургического лечения деформаций и профилактики переломов у пациентов с НО является интрамедуллярный остеосинтез с использованием телескопических конструкций. Такой вид лечения позволяет сократить количество повторных операций и ускорить процесс реабилитации.

Цель исследования: внедрение в российскую практику технологий хирургического лечения пациентов, страдающих НО, при помощи интрамедуллярных телескопических стержней.

Материал и методы. Впервые в российской практике были использованы интрамедуллярные телескопические стержни конструкций Bailey-Dubow (Konigsee Implantate Gmbh., Германия) и Fassier-Duval (Pega Medical, Канада). Выполнено 8 хирургических вмешательств у 7 пациентов, страдающих НО. Возраст - от 4 до 13 лет. Распределение пациентов по типам НО (классификация Sillence): I тип - 2, III тип - 1,

IV тип – 2, V тип - 1, НО с синдромом Брука - 1. Операции производились на сегментах нижних конечностей. В трех случаях вмешательства выполнены на фоне свежих переломов бедренной кости, ранее не подвергавшихся хирургическому лечению. У остальных пациентов в анамнезе неоднократные оперативные вмешательства по поводу переломов и деформаций, в результате чего требовалось удаление несостоятельных металлоконструкций. После их удаления выполнялась корригирующая остеотомия и остеосинтез телескопическими интрамедуллярными стержнями. В 5-ти случаях использованы стержни Bailey-Dubow (Konigsee Implantate Gmbh., Германия), в 3-х случаях Fassier-Duval (Pega Medical, Канада). Выбор варианта конструкции фиксаторов определялась их доступностью на момент операции, а также диаметром костно-мозгового канала и длиной сегмента соответствующими размеру стержня.

Результаты. После коррекции деформации и остеосинтеза бедренной кости кокситные и полукокситные повязки не применялись, фиксация нижней конечности производилась задней полимерной лонгетой от ягодичной складки до кончиков пальцев с деротационным компонентом в области голеностопного сустава, что позволяло пациентам садиться в первые сутки после операции и в раннем послеоперационном периоде начинать реабилитационные мероприятия – лечебную физкультуру для мышц туловища, верхних и неоперированой нижней конечностей.

Срок послеоперационного пребывания в стационаре не превышал 5 дней. Длительность иммобилизации не более 6 недель, средний срок - 4,5 недели.

Следует отметить, что для установки дистального компонента стержня Bailey-Dubow при коррекции деформации бедренной или большеберцовой костей требуется артротомия голеностопного или коленного сустава соответственно, что делает установку в большеберцовую кость слишком травматичной. При установке стержня Fassier-Duval этого не требуется, так как конструкция вводится антеградно и имеет специальную нарезку с обеих сторон для фиксации в проксимальном и дистальном отделах кости.

КЛАССИФИКАЦИЯ И ЛЕЧЕНИЕ НЕСТАБИЛЬНОСТИ НАДКОЛЕННИКА У ДЕТЕЙ

Саутенко А.А.
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава Рлоссии
Москва, Россия

Введение. Нестабильность надколенника относится к синдрому боли в переднем отделе коленного сустава, который в последнее время многими авторами диагностируется как пателлофеморальный болевой синдром. Нестабильность

надколенника остается распространенной проблемой в структуре заболеваний коленного сустава в детском возрасте. Среди травм самого коленного сустава от 43% до 80% случаев приходится на повреждения его капсульно-связочного аппарата. Острый вывих составляет до 2-3% всех травм и заболеваний коленного сустава. В возрастной группе от 10 до 18 лет распространенность первичного вывих надколенника составляет до 29 человек на 100 тыс. населения. Кроме того немалую часть в пателлофеморальном болевом синдроме составляют пациенты, у которых отмечается боль, соответствующая нестабильности надколенника, но при этом отсутствуют эпизоды вывиха надколенника. В соответствии с этим выделяются: объективная нестабильность надколенника, потенциальная нестабильность надколенника и, собственно, пателлофеморальный болевой синдром.

Соответственно, не оказанная во время, или не квалицированная помощь при данной патологии ведет к различным осложнениям, в том числе развитию пателло-феморального артроза, что, в свою очередь, приводит к развитию постоянного выраженного болевого синдрома, нарушению функции коленного сустава уже в детском возрасте. Все это делает проблему нестабильности надколенника очень актуальной в детской травматологии.

Цель работы: определение алгоритма лечения нестабильности надколенника у детей в зависимости от причины возникновения, степени и варианта нестабильности надколенника, возраста ребенка при помощи существующих диагностических методов.

Материал и методы. В отделении детской травматологии ЦИТО наблюдалось 147 больных в возрасте от 5 до 18 лет с нестабильностью надколенника, у которых проводилось оперативное лечение. В структуре нестабильности надколенника преобладали девочки – 87 человек, тогда как среди пациентов мальчиков было 60 человек. Также чаще встречались нестабильность и привычный вывих надколенника чаще справа (67% против 33% слева). Длительность анамнеза составила от 6 месяцев до 7 лет.

В предоперационном обследовании выполнялись клинические тесты и рентгенографические исследования в трех проекциях: прямой, боковой и аксиальной (в положении сгибания в коленном суставе под углом в 45^0). Всем больным производилось УЗИ коленного сустава. Также выполнялись МРТ и КТ коленных суставов и КТ тазобедренных, коленных и голеностопных суставов с целью определения углов ротации сегментов нижней конечности. Кроме того производилась артроскопическая диагностика с одномоментным лечением.

136 больным выполнена артроскопическая стабилизация надколенника по методике Ямамото. 9 пациентам была выполнена пластика медиальной пателлофеморальной связки (МПФС). Части больных (53) выполнялась транспозиция бугристости большеберцовой кости. При выраженной ротационной деформации нижней

конечности, в частности бедренной кости, двум больным производилась корригирующая надмыщелковая остеотомия бедренной кости с фиксацией пластиной.

Результаты. Оценка результатов лечения проводилась клинически и по системам IKDC 2000, Lysholm knee function scoring scale, Anterior Knee Pain Scale (AKPS) через 1-7 лет после операции. Также на контрольных осмотрах больным выполнялись идентичные клинические тесты, рентгенографии и магнитно-резонансные томографии с соответствующими проекциями и срезами до и после оперативного лечения.

Выводы. В результате выполненной работы предложен алгоритм лечения детей с нестабильностью надколенника и проведена оценка результатов лечения. При отсутствии эпизодов вывиха надколенника, но при наличии характерного пателлофеморального болевого синдрома, пациенту может быть показана операция по методике Ямамото.

ПРИМЕНЕНИЕ ПЛАСТИН ДЛЯ ВРЕМЕННОГО БЛОКИРОВАНИЯ ЗОН РОСТА ПОВЫШЕННОЙ ПРОЧНОСТИ ПРИ КОРРЕКЦИИ РАЗНИЦЫ В ДЛИНЕ НОГ

Сердюченко С.Н., Белецкий А.В., Соколовский О.А.,
Деменцов А.Б., Урьев Г.А.,
ГУ РНПЦ травматологии и ортопедии
Минск, Республика Беларусь

Введение. Укорочение нижней конечности свыше 2 см приводит к ухудшению биомеханики нижней конечности, нарушению походки, перегрузке смежных суставов. На фоне разницы в длине ног возникают вторичные деформации таза и позвоночника. Для коррекции разницы в длине ног до 5 см мы используем временное блокирование зон роста. У детей старшего возраста (11-12 лет) нами была применена пластина повышенной прочности.

Цель исследования: оценить действие пластины повышенной прочности при коррекции длины ног.

Материал и методы. В нашем исследовании было 2 группы пациентов. В группе 1 для лечения разницы длины ног использовалась пластина на 2 шурупа (19 пациентов). Средний возраст на момент операции составил 11,5 лет, а средняя разница в длине ног составила 3,1 см. Во второй группе мы использовали пластину на 4 шурупа у 15 пациентов. Средняя разница составила, как и в первой группе, 3,1 см. Возраст на момент операции – 12,3 года. Все пластины устанавливались по наружной и внутренней боковой поверхности бедренной кости. Наблюдение за пациентами осуществлялось до окончания костного роста. Для оценки результатов лечения

использовался статистический анализ. Уровень статистической достоверности определен как $p<0,05$.

Результаты. В группе 2, где была использована пластина на 4 шурупа, была отмечена более высокая скорость коррекции чем в группе 1 с высокой статистической достоверностью ($p<0,01$). Средняя скорость коррекции в группе 2 составила 1,5 см в год. В 80% случаев удалось добиться полной компенсации, в 13,4% сохранилось остаточное укорочение от 0,5 до 1 см, и только в 6,6% случаев остаточное укорочение было свыше 1 см. Это объясняется поздним обращением пациента и выполнением оперативного вмешательства (возраст 14 лет). В группе 1 средняя скорость коррекции составила 1,1 см в год. Отличный результат (разница менее 0,5 см) был отмечен в 73,6 %. В 10,5% случаев остаточное укорочение к скелетной зрелости составило от 0,5 до 1 см. И в 15,7% остаточное укорочение составило более 1 см.

Пациенты обеих групп находились в стационаре 3-5 дней. После операции разрешалась полная нагрузка на оперированную конечность. Нами не отмечено интраоперационных и постоперационных осложнений, ни в одном случае не отмечено преждевременного закрытия зон роста.

Заключение. На сегодняшний день, временное блокирование зон роста, общепринятый метод коррекции разницы в длине ног. Отличные и хорошие результаты получены в обеих наблюдаемых группах, но использование пластины на 4 шурупа ускоряет скорость коррекции. Очевидно этот эффект связан с большей площадью перекрытия зоны роста, тем самым вызывая более выраженный сдерживающий эффект. Кроме этого она обладает более высокой прочностью, чем пластины на 2 винта и уменьшает возможность перелома фиксатора. Пластина может быть с успехом использована у подростков перед окончанием костного роста, для получения быстрого эффекта от блокирования и увеличения скорости коррекциии.

ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫЙ БЛОКИРУЕМЫЙ МЕТАЛЛООСТЕОСИНТЕЗ КАННЮЛИРОВАННЫМ ШТИФТОМ ПЕРЕЛОМОВ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНОЙ НАВИГАЦИИ

Серова Н.Ю., Сидоров С.В., Никишов С.О., Рошаль Л.М.,
Басаргин Д.Ю., Воробьев Д.А., Лушников А.М., Кушнарев А.С.
ГБУЗ «НИИНДХиТ» ДЗМ
ФГАУ«НМИЦ здоровья детей» Минздрава России
Москва, Россия

Введение. Переломы длинных костей у детей и подростков, по данным разных авторов, составляют 53-65% среди всех повреждений опорно-двигательного аппарат). Нет оптимальной выработанной тактики лечения переломов длинных костей у детей.

Тяжесть полученной травмы, а, следовательно перелома, нередко соответствует серьезной травме, типичной для «взрослого». Нами подтверждено, что малоинвазивный металлоостеосинтез позволяет сократить сроки пребывания в стационаре и быстрее вернуть пациента к активной жизни. Используемый нами с 1990х годов металлоостеосинтез титановыми эластичными стержнями широко зарекомендовал себя во многих клиниках Российской Федерации. Однако этот метод имеет не только строгие показания и преимущества, но и ограничения и возможные риски при установке, опираясь на большой опыт травматолога. Одним из основных методов выбора лечения переломов длинных костей(…. по классификации ассоциации остеосинтеза) в старшей возрастной группе является интрамедуллярный металлоостеосинтез блокируемым штифтом. К сожалению, рентгенологические нагрузки на пациента и травматолога во время их установки могут быть значительными.

Цель исследования: оценить эффективность применения компьютерно-ассоциированной навигации в лечении детей с длинных костей при проведении блокируемого интрамедуллярного металлоостеосинтеза каннюлированным штифтом.

Материал и методы. С 2004г в отделении травматологии НИИ НДХ и Т пролечено 243 пациента старшего возраста с переломами длинных костей с использование интрамедуллярного блокируемого металлоостеосинтеза. Из них 11% составили дети с переломом плечевой кости, 34% - бедренной кости, и, соответственно, 55% детей с переломом большеберцовой кости. Превалировали повреждения у мальчиков (69%).

Результаты. Использованием инновационной системы электро-магнитной навигации при проведении каннюлированного гвоздя при дистальном блокировании выполнено без рентгеноскопии по отработанной методике применяется нами с 2015 года. При сравнении показателей до и после внедрения навигационной системы управления время малоинвазивного оперативного вмешательство при установке выше указанным способом сократилось на 10%. Среднее время интраоперационной лучевой нагрузки сократилось на 26-31% в зависимости от локализации. Доза облучения, полученная пациентом и персоналом во время манипуляции, снизились в 3 раза. Внешняя фиксация не проводилась. Осложнений не отмечено. Восстановление объема движений в смежных суставах происходило к 3-7 дню после оперативного вмешательства. Стационарное лечение составило 7 дней. Консолидация и последующее удаление фиксаторов проходили в возрастные сроки.

Выводы. В настоящее время отсутствие необходимости в предоперационном подборе размера импланта, сокращенное время оперативного вмешательства, малотравматичность повреждения мягких тканей с хорошим косметическим и клиническим результатами подтверждают преимущества интрамедуллярного металлостеостеосинтеза каннюлированным штифтом. Применение представленной методики с использованием компьютерно-ассоиированной электро-магнитной

навигации позволяет значимо снизить лучевую нагрузку на пациента и персонал и может быть рекомендовано в педиатрической практике при лечении переломов длинных костей у детей старшей возрастной группы.

РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕТОРСИОННО-ВАРИЗИРУЮЩЕЙ ОСТЕОТОМИИ БЕДРА У ДЕТЕЙ ПРИ II ТИПЕ ДЕФОРМАЦИИ ПО KALAMCHI

Соколовский О.А., Лихачевский Ю.В.
ГУ РНПЦ травматологии и ортопедии
Минск, Республика Беларусь

Аваскулярный некроз (АН) головки и шейки бедренной кости является наиболее частым и тяжелым осложнением**,** возникающим после лечения дисплазии тазобедренного сустава.

Цель и исследования: оценка эффективности использования деторсионно-варизирующей остеотомии бедра (ДВОБ) в лечении деформаций II типа по Kalamchi у детей.

Материал и методы. Под нашим наблюдением находилось 36 пациентов (39 тазобедренных суставов) с деформацией проксимального отдела бедренной кости (ПОБК) II типа по Kalamchi, которым была выполнена ДВОБ. У 21 пациента операция выполнена на левом, у 12- на правом, у 3 пациентов – на обоих тазобедренных суставах. Возраст установления диагноза варьировал от 1,5 до 16 лет, составляя в среднем 8 лет и 5 месяцев. Диагноз деформации II типа по Kalamchi был установлен в 19 случаях до операции, в 20 случаях (51,3%) - ретроспективно.

Многоплоскостная деформация ПОБК развилась в 69,23% случаев (27 суставов из 39). Время ее появления варьировало от 7 до 16 лет, составляя в среднем 11 лет и 3 месяца.

Возраст, когда пациентам выполнялось оперативное вмешательство, в среднем составил 9 лет и 4 месяца (колебался от 2 лет до 16 лет). Отдаленные результаты прослежены в сроки от 2 до 27 лет, в среднем – 6,5 года.

Показанием к выполнению ДВОБ являлось наличие децентрации головки бедренной кости при хорошем развитии вертлужной впадины на прямой рентгенограмме с нейтральным положением бедер. На прямой рентгенограмме с внутренней ротации бедер и отведением головка бедра центрировалась во впадине и ее покрытие было достаточным.

Рентгенологический контроль осуществлялся через 3, 6, 12 месяцев после операции и, затем, один раз в год до окончания роста. Оценка клинических результатов лечения производилась по модифицированной шкале McKay, а рентгенологических – по модифицированной классификации Severin.

Результаты. Центрация головки бедренной кости в вертлужной впадине в 100% случаев до оперативного вмешательства отсутствовала. ДВОБ позволила в 100% случаев добиться центрации головки бедренной кости в вертлужной впадине и восстановления стабильности сустава.

Однако, уже через 6 месяца после операции в связи с прогрессированием деформации явления децентрации наблюдались в 6 случаях, через 1 год – в 13 случаях, а ко времени окончания костного роста – в 26 случаях. Таким образом, к моменту заключительного рентген-контроля (в среднем, к возрасту 14 лет) центрация головки бедренной кости в вертлужной впадине сохранилась только в 13 суставах (33,3%).

Анализируя динамику изменения угла Виберга и степени костного покрытия головки бедренной кости, отмечено, что наилучшие показатели наблюдались в первый год после оперативного вмешательства. В дальнейшем, прогрессирующее латеральное смещение проксимального эпифиза бедренной кости часто вело к снижению стабильности в суставе. Данная тенденция была максимально выражена у детей с высоким потенциалом дальнейшего роста и минимальна при возрасте пациента, приближавшегося к костной зрелости.

Ко времени завершения роста в 20 случаях (51,3%) показатели угла Виберга, достигнутые в ходе вмешательства (в среднем с 21,6° до 29,7°) сохранились. В 4 случаях (10,2%) интраоперационно полученные значения угла Виберга по мере роста ребенка постепенно уменьшались, и к моменту костной зрелости стали такими же, как и до операции, составив в среднем 15,3° (от 8° до 21°). В 15 случаях (38,5%) отрицательная динамика угла Виберга была еще более выражена. Уже через 1 год после операции прогрессирующая ревальгизация ПОБК «свела на нет» успехи, полученные в результате ДВОБ. Средние значения угла Виберга в этих 15 случаях составляло 23,1° до операции, 24,2° сразу после вмешательства и 21,4° через 1 год после выполнения ДВОБ. В дальнейшем послеоперационном периоде угол Виберга у этих пациентов не претерпел существенной динамики и к окончанию костного роста составил 20,2° (колебался от 7° до 36°).

Подобная ситуация была прослежена и в отношении степени костного покрытия головки бедренной кости. Максимальные величины данного показателя наблюдались в первые 6 месяцев после выполненного вмешательства. Более, чем у половины пациентов (20 суставов из 39, т.е. 51,3%) степень костного покрытия головки бедренной кости, несмотря на хирургическое лечение, продолжала уменьшаться по мере роста пациентов и при достижении костной зрелости даже уменьшилась по сравнению с предоперационными цифрами в среднем с 0,79 до 0,74. В 17 случаях (43,6%) данная тенденция не смогла повлиять на окончательный результат и увеличение этого показателя с 0,73 до 0,83 интраоперационно, сохранилось к окончанию роста. В 2 случаях (5,1%) степень костного покрытия, увеличившись в

ходе операции до нормальных значений, вернулась к предоперационному уровню, составив в среднем 0,65.

До операции конгруэнтность суставных поверхностей отсутствовала 9 случаях (23,1%). Улучшение взаимоотношений суставных поверхностей после ДВОБ достигнуты в 1 случае, в 8 случаях этого не произошло. Еще у 7 пациентов (7 суставов) с изначально хорошими суставными взаимоотношениями дальнейшее развитие деформации привело к потере сферичности головки бедренной кости и возникновению инконгруэнтности суставных поверхностей. Таким образом, инконгруэнтность суставных поверхностей в тазобедренном суставе к окончанию роста имела место в 38,5% (15 суставов из 39).

Оценка динамики шеечно-диафизирного угла (ШДУ), шеечно-эпифизарного угла (ШЭУ) и артикуло-трохантерной дистанции (АТД) после вмешательства позволила более полно представить изменения ПОБК под влиянием прогрессирования деформации.

В 34 случаях (87,2%) постепенное латеральное смещение головки бедра не смогло вызвать выраженную ревальгизацию ПОБК. ШДУ у этих пациентов, был уменьшен в результате вмешательства в среднем со 142,9° до 126,7° и остался таким же к завершению роста. В 3 случаях (7,7%) ШДУ, который был уменьшен в результате операции, постепенно по мере роста ребенка увеличивался и стал равен предоперационному значению, составляя в среднем 130,0°. В 2 случаях (5,1%) эта тенденция была еще больше выражена. ШДУ у данных пациентов до операции в среднем составил 131,0°, сразу после вмешательства – 127,0° и 145,0° к моменту последнего рентген-контроля, что не является возрастной нормой.

Своеобразной «визитной карточкой» развития деформации II типа по Kalamchi является изменение ШЭУ. Этот угол определяется на передне-задней рентгенограмме и расположен между касательной к линии эпифизарного хряща и перпендикуляром, проведенным к оси шейки бедра. Он характеризует степень отклонения эпифиза головки бедренной кости кнаружи относительно оси шейки. Нормальные показатели ШЭУ составляют для 3-4-летних детей 9-19°, 4-6-летних - от 10 до 20°, 6-8-летних - от 11 до 21°, более старших детей - от 13 до 23°.

В 100% случаев данный рентгенологический показатель в нашем исследовании был патологически измененным как до, так и после операции. В 27 случаях (69,2%), несмотря на проведенную хирургическую коррекцию, ШЭУ продолжал увеличиваться по мере роста пациентов (с 41,0° до 53,9°). В 12 случаях (30,8%) у пациентов старшего возраста данный показатель не изменился, составляя в среднем 36,5°.

При выполнении ДВОБ АТД одномоментно уменьшается. В дальнейшем, если пострадавшая зона роста головки бедра функционирует хорошо, по мере роста шейки бедра этот показатель увеличивается, а если функция ростковой пластинки головки бедра страдает, АТД продолжает уменьшаться.

В 26 случаях (66,7%) в результате оперативного вмешательства АТД уменьшившись, осталась меньше предоперационных значений и к моменту последнего рентгенологического контроля. До операции этот показатель составлял в среднем 23,5 мм (варьировал от 6 до 34 мм). После хирургического лечения АТД составила 10,7 мм (варьировала от -3 до +26 мм). В 4 случаях (10,2%) АТД, уменьшившись сразу после операции, постепенно достигла дооперационных цифр и составила в среднем 21,8 мм. В 9 случаях (23,1%) АТД к моменту последнего контрольного осмотра, интраоперационно уменьшившись, постепенно увеличилась, превысив значение до операции с 13,9 мм до 23,2 мм.

Рентгенологические результаты лечения оценены по модифицированной классификации Severin. Отличные результаты получены в 3 случаях (7,7%), хорошие – в 19 случаях (57,6%), удовлетворительные – в 4 случаях (10,3%) и плохие – в 13 случаях (33,3%). Клинические результаты лечения оценены по модифицированной шкале McKay. Отличные результаты получены в 5 случаях (12,8%), хорошие – в 18 случаях (46,2%), удовлетворительные – в 6 случаях (15,4%) и плохие – в 10 случаях (25,6%). Приведенные данные свидетельствуют о том, что клинические проявления имеющихся ненормальностей тазобедренного сустава «отстают» от рентгенологических во времени.

Обсуждение. При возрасте пациента на момент вмешательства до 8 лет, ДВОБ дает в 2 раза больше плохих результатов (Severin 3 и 4), чем хороших (Severin 1 и 2). Это обусловлено тем фактом, что чем младше ребенок, тем больше прогрессирует деформация по мере его роста. В возрасте от 8 до 13 лет количество хороших результатов почти в 3 раза больше, чем плохих, причем наилучшие результаты у старших пациентов. По нашему мнению, это связано с более низкими темпами прогрессирования деформации у пациентов старшего возраста.

У пациентов в возрасте старше 13 лет также наблюдается достаточно большое количество плохих результатов. В этой возрастной группе их наличие было обусловлено не прогрессированием деформации, а наличием уже на момент вмешательства многоплоскостных отклонений ПОБК, которые имелись у 3 из 4 пациентов. Недооценка предоперационного состояния тазобедренного сустава обусловила выбор хирургического вмешательства, неадекватного патологии. Возможно, 3-плоскостная реконструкция ПОБК могла бы принести лучшие результаты.

Выводы. Показания для выполнения ДВОБ у пациентов с деформацией II типа по Kalamchi должны быть сужены. Следует признать, что оптимальным является выполнение данной операции в возрасте, когда рост ребенка уже закончился или близок к завершению, причем в последнем случае для сохранения достигнутых взаимоотношений в суставе возможно дополнение ДВОБ эпифизиодезом внутренней части зоны роста головки бедра.

ВАРИАНТЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СТАБИЛЬНОСТИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ С ДЦП

Соколовский О.А., Климов Р.В., Шпилевский И.Э., Айзатулин Р.Р.
ГУ РНПЦ травматологии и ортопедии
Минск, Республика Беларусь

Реабилитация пациентов детского возраста с ДЦП является сложной задачей. Одна из основных ортопедических проблем связана с высокой вероятностью дестабилизации тазобедренного сустава.

Цель исследования: анализ использования различных методик, направленных на устранение нестабильности тазобедренного сустава у детей с ДЦП и оценка их результативности.

Материал и методы. С 2006 по 2016 в клинике РНПЦ ТО было выполнено 137 операций на тазобедренном суставе у детей с ДЦП в возрасте от 3 до 16 лет. Цель операции – устранить нестабильность тазобедренного сустава, сохранить или создать возможности для самостоятельного передвижения (GMFCS 1-3 уровень), а в случае имеющегося вывиха - избавить пациента от боли (GMFCS 4-5 уровень).

Миотомия аддукторов выполнена в 99 случаях (у 43-х пациентов - с обеих сторон), причем в 32 случаях она сочеталась с субспинальной миотомией, удлинением сгибателей голени, операция Страйера или рассечением ахиллова сухожилия, низведением надколенника либо другими мягкотканными вмешательствами на одном или нескольких уровнях. Деторсионно-варизирующая остеотомия бедра выполнена в 19 случаях у 11 пациентов в возрасте 4-9 лет (у 8 пациентов - с обеих сторон, причем у 6 из них – одномоментно). Деторсионно-варизирующая остеотомия бедра в сочетании с остеотомией таза по Солтеру выполнена в 3 случаях у 3 пациентов в возрасте 4-6 лет. Тройная остеотомия таза выполнена в 5 случаях у 5 пациентов с гемиплегией в возрасте от 6 до 15 лет, а в комбинации с деторсионно-варизирующая остеотомией бедра использована в 6 случаях у 4 пациентов с гемиплегией и у 1 - с диплегией (с обеих сторон) в возрасте от 7 до 11 лет.

В 5 случаях у 5 пациентов со спастическим вывихом бедра в возрасте 7-13 лет выполнена тройная остеотомия таза, деторсионно-варизирующая укорачивающая остеотомия бедра и открытое вправление головки.

Результаты. При использовании операций на костях таза и бедре во всех случаях достигнута долгосрочная стабилизация сустава. После деторсионно-варизирующей остеотомии бедренной кости в трех случаях была необходима реоперация в связи с прогрессированием нестабильности. После операций на мягких тканях наилучшие результаты получены при индексе миграции по Реймерс <30%, хотя в отдельных случаях стабилизация сустава имела место и при индексе миграции > 80%. В этой

группе в 12 случаях потребовалось в последующем выполнение вмешательства на бедренной кости, причем в 3 случаях – в комбинации с остеотомией таза.

Обсуждение. При планировании операции, направленной на восстановление стабильности тазобедренного сустава у детей с ДЦП, необходим индивидуальный подход с четким формулированием целей и пониманием возможных положительных и отрицательных результатов операции, а вмешательство на тазобедренном суставе должно сочетаться с операциями на других сегментах нижней конечности и отвечать принципу «одноэтапности и многоуровневости» с коррекцией деформаций с обеих сторон. Последующая реабилитация должна быть «агрессивной» и нацеленной на сохранение имеющегося уровня функциональных возможностей пациента или достижением новых навыков.

Выводы. У пациентов с ДЦП необходимо уделять тщательное внимание состоянию тазобедренных суставов и при возникновении нестабильности проводить оперативную коррекцию имеющихся отклонений.

ХРОНИЧЕСКАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ НАДКОЛЕННИКА ПОДРОСТКОВ. НАША ТАКТИКА

Сорокин Д.С., Шеин В.Н., Худик В.И., Курышев Д.А., Букчин Л.Б., Самбатов Б.Г., Рагимов И.Р.
ГБУЗ «Тушинская ДГБ ДЗМ»
ГОУ ДПО РМАНПО
Москва, Россия

Введение. Хроническая нестабильность надколенника у подростков - достаточно распространенный симптомокомплекс в современном мегаполисе. Является следствием острых повреждений или пороков развития коленного сустава и характеризуется неустойчивостью, болевым синдромом, наличием дислокации надколенника периодического характера при статической и динамической нагрузке, гипотрофией мышц бедра. При постановке диагноза определяющей учитывается картина Р-гр коленного сустава в стандартных и в аксиальной проекциях. СКТГ так же помогает рассчитать индекс латерализации надколенника (TT-TG).

Цель работы: оптимизировать тактику лечения больных с хронической нестабильностью надколенника.

За период с 2012 года в нашей клинике произведено 170 диагностических артроскопий коленного сустава при хронической нестабильности надколенника, из них 62 закончились внесуставными стабилизирующими операциями. Причиной патологии были: дисплазия наружного мыщелка бедренной кости, patella alta, избыточная латерализация бугристости большеберцовой кости, посттравматические деформации

надколенника и наружного мыщелка бедренной кости. Современная артроскопическая техника позволяет дополнить оценку степени повреждений внутрисуставных структур и выработать оптимальную тактику восстановления стабильности надколенника.

Учитывая данные современной литературы и, опираясь на собственный опыт, мы используем артроскопическую медиализацию надколенника с аблационным латеральным релизом при субкомпенсированной нестабильности надколенника, при проявлениях пателло-феморального конфликта и при явных признаках дисплазии — MPFL реконструкцию, при выраженной декомпенсации и запущенности процесса — комбинируем MPFL корригирующей краевой резекцией бугристости большеберцовой кости.

Всем больным в послеоперационном периоде проводилась иммобилизация коленного сустава от 4-х до 6-и недель с последующим комплексом восстановительного лечения.

Отдаленные результаты прослежены в сроки до 5-и лет.

КОРРЕКЦИЯ ИДИОПАТИЧЕСКОГО СКОЛИОЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ MIS-ТЕХНИКИ: ЗА И ПРОТИВ

Сюндюков А.Р.[1], Николаев Н.С.[1,2], Александров С.А.[1],
Преображенская Е.В.[1],Григорьев И.В.[1], Корняков П.Н.[2]
[1]ФГБУ «ФЦТОиЭ» Минздрава России,
[2]ФГБОУ ВПО «Чувашский ГУ им. И.Н. Ульянова»[2]
Чебоксары, Россия

Введение. Несмотря на множество предложенных методик оперативных вмешательств при лечении подросткового идиопатического сколиоза, хирургические техники постоянно совершенствуются. Дорсальная коррекция деформаций претерпела принципиальные изменения концепций от техники Харрингтона к CDI и далее - к использованию транспедикулярной фиксации. Каждая методика имеет свои плюсы и минусы, что отражено в отечественных и международных литературных источниках. Учитывая наличие современных способов исправления искривлений, приближенных к совершенству, основной задачей современной хирургической вертебрологии становится стремление минимизировать хирургическую инвазию. Сначала малоинвазивная техника установки винтов и коррекции деформаций была освоена на деформациях позвоночника у пациентов старшей возрастной группы, учитывая «изношенность» организма и наличие сопутствующих патологий, дабы снизить риски послеоперационных осложнений; в дальнейшем стали предприниматься попытки применить подобный подход и к подростковым идиопатическим сколиозам с целью

быстрого послеоперационного восстановления. Итогом стала методика коррекции идиопатических подростковых сколиотических деформаций с использованием mini open доступа.

Цель работы: сравнить классические методики коррекции идиопатического сколиоза с малоинвазивной, определить преимущества и недостатки.

Материал и методы. Материалы исследования включали 85 оперативных вмешательств. Всем пациентам выполнялась дорсальная коррекция сколиотической деформации. Пациенты разделены на три группы. В первую группу вошли 20 пациентов (все – девочки), которым была выполнена операция с использованием гибридной (крючково-винтовой) компоновки корригирующего инструментария из стандартного открытого доступа. Вторую группу составили 39 пациентов (35 девочек и 4 мальчика) с применением коррекции на транспедикулярных опорных элементах также из открытого доступа. Количество пациентов третьей группы составило 26 (22 девочки и 4 мальчика), всем им проводили коррекцию по «mini invasive surgery»-концепции (MIS) также на транспедикулярных винтах. Первая и вторая группы пациентов (контрольные) - ретроспективные, третья группа (основная) - проспективная. Критериями отбора пациентов явились идиопатический сколиоз, правосторонняя дуга искривления, L.G. Lenke 1 (a, b, c), угол Cobb до 80°, отсутствие неврологических нарушений, системных патологий. Оценивали следующие данные: угол основной дуги до и после операции, величина коррекции в процентах, параметры кифоза и лордоза до и после операции в градусах, величина деротации в процентах, объем кровопотери в миллилитрах, время хирургического вмешательства в минутах и сроки пребывания в стационаре после операции в сутках. Для оценки данных применяли рентгенологический метод, метод компьютерной томографии (КТ), статистический метод исследования (с использованием медицинской информационной системы и функции «Описательная статистика» программы EXCELL).

Результаты. Сроки наблюдения за пациентами - от 6 лет до 3 месяцев. Средняя величина деформации в 1 группе пациентов составила 49,5°±9,5; во 2 группе 56,1°±13,9; в 3 группе 53,9°±12,9. Группы были равнозначны по величине деформации. После операции угол остаточной дуги в 1 группе составил 11°±6,14; во 2 группе 6,9°±5,1; в 3 группе 8,5°±6,0. При оценке процента коррекции наибольшее исправление было отмечено во 2 группе (88,5±7,6), далее следует коррекция в третьей группе пациентов (84,6±8,7), в первой группе пациентов процент коррекции составил 78,1±11,1. При оценке сагиттальных параметров отмечено, что в среднем кифоз и лордоз составили в 1 группе до операции 7,5°±4,1 и 44,8°±8,7; после операции 18,36°±4,62 и 45,45°±8,68 соответственно; во 2 группе пациентов 14,2°±9,8 и 44,8°±8,7 до и 18,4°±4,6 и 45,5°±8,7 после операции соответственно; в 3 группе показатели до хирургического вмешательства 20,3°±10,5 и 55,6°±9,3, после хирургической коррекции 13,9°±5,7 и 45,2°±7,9 соответственно. Из полученных результатов можно заключить,

что наименьший дефицит кифоза в послеоперационном периоде отмечается у пациентов 1 группы, где проводилась фиксация гибридным инструментарием. Данная ситуация может быть связана с особенностями проведения вмешательства у пациентов данной группы. Однако, хочется заметить, что показатели кифотического компонента после оперативного вмешательства находятся в зоне нормокифоза по L.G. Lenke. При оценке ротации вершинного позвонка наибольший процент деротации отмечен у пациентов 2 группы, его величина составила 41,2±14,1, наименьший - у пациентов 1 группы, равнялся 15,5±7,4. В 3 группе пациентов деротация составила в среднем 35,2%±12,4. Применение транспедикулярных винтов в апикальной зоне у пациентов 2 и 3 групп, а также наличие деротационного девайса у пациентов 2 группы объясняет полученные результаты. Кровопотеря в мл по группам составила 547,5±258,8 в 1 группе, 564,3±242,7 во 2 группе, 246,3±121,7 в 3 группе. При стандартных открытых операциях нет разницы, какая инструментация используется - гибридная или транспедикулярная, однако, при использовании малоинвазивного доступа кровопотеря уменьшается вполовину. Время операции в минутах составило 293,5±53,7 в 1 группе, 266,6±64,2 во 2 группе и 399,8±56,3 в 3 группе. Количество койко-дней в стационаре после операции составило 11,3±2,1 в 1 группе, 11,2±1,4 во 2 группе, 6,7±1,7 в 3 группе.

Обсуждение. Оценивая полученные результаты, можно заключить, что при относительно равной коррекции у пациентов 2 и 3 групп, в случаях использования MIS-доступа наблюдались значительно меньшая кровопотеря и число послеоперационных койко-дней, хотя время проведения хирургического вмешательства в 3 группе возросло в среднем на 2 часа 20 минут.

Заключение. При равнозначной коррекции деформаций во всех плоскостях, при использовании MIS-доступа значительно снижается кровопотеря, пациенты раньше выписываются домой, но при этом увеличивается время проведения операции. Использование данной методики позволяет сократить сроки стационарного лечения пациентов, осуществить раннее восстановление и реабилитацию.

СТРУКТУРА АМБУЛАТОРНОЙ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ

Тарасов А.Н.
ФГБОУ ВО «Астраханский ГМУ» Минздрава России
Астрахань, Россия

Цель работы: проанализировать клинико-возрастные особенности амбулаторной ортопедической патологии детского возраста.

Материал и методы. За период с января 2014 года по декабрь 2016 года в ГБУЗ АО «Детская городская поликлиника № 5» находилось на обследовании и лечении 1873

ребенка в возрасте от 1 месяца до 17 лет с патологией опорно-двигательной системы. У 428 детей (22,9%) обнаруживалось 2 заболевания, у 71 (3,8%) – 3 заболевания и у 4 детей – 4 (0,2%). Врожденные заболевания были выявлены у 99 человек (5,3%). Статистическая обработка проведена с помощью программы MS Excel 2010.

Результаты и обсуждение. Различная патология стоп имела место у 975 детей (52,1%), из них у 541 мальчика и 434 девочки. Патология стоп в сочетании с другими заболеваниями ОДА встречалась в 38,7% случаев (у некоторых пациентов было от 2 до 4 заболеваний). Вальгусные стопы диагностированы у 395 детей (21,1%), в том числе у 43,3% (171) девочек и 56,7% (224) мальчиков. В основном диагноз был поставлен детям до 3 лет (79,2%), выявляясь уже с месячного возраста, реже детям от 3 до 7 лет (15,2%) и от 7 до 12 лет (4,6%), также встречались дети 12-14 лет (1%) ($p<0,05$).

Плоско-вальгусные стопы диагностированы у 354 детей (18,9%), в 1,5 раза чаще встречались у мальчиков (135 и 219 соответственно), а пик выявляемости приходился на дошкольный и младший школьный возраст (39,3% и 31,4% соответственно).

Плоскостопие было у 176 детей (93 девочки и 83 мальчика), что составило 9,4%, выявлялось преимущественно в старшем школьном возрасте (65,4%) и в 67% сочеталось с другой патологией опорно-двигательной системы. Встречались такие формы плоскостопия, как: поперечное – 64 (3,4%), поперечно-продольное – 64 (3,4%) и продольное – 48 (2,6%). Для вальгусной деформации первого пальца стопы, обнаруженной у 62 детей (3,3%), характерна явная гендерная зависимость ($p<0,05$). Например, у девочек она встречается в 5 раз чаще (52 и 10 соответственно), тогда как у детей с диагнозом «плоскостопие» явной половой избирательности не отмечено (93 девочки и 83 мальчика). Следует отметить, что встречается вальгусная деформация первого пальца стопы, начиная с 2-х летнего возраста.

Приведение передних отделов стопы констатировано у 52 человек (2,8%), врожденная косолапость у 7 (0,4%).

Сколиозы, преимущественно I и II степени, были обнаружены у 525 детей (28%): S-образный (8,7%), грудной (15%), грудо-поясничный (51,5%) и поясничный (24,8%). В основном данная патология выявлялась в возрасте 10-17 лет, реже 6-8 лет. Отмечено превалирование сколиоза у девочек (300 и 225 человек соответственно) ($p<0,05$).

Деформации грудной клетки отмечены у 107 детей (5,7%), встречаясь в 44,9% в возрасте до 3 лет ($p<0,05$). С этой патологией оказалось в 2 раза больше мальчиков (75 и 32 соответственно) ($p<0,05$). Врожденная деформация грудной клетки обнаружена в 0,5%. Воронкообразная грудная клетка наблюдалась в 2 раза чаще у девочек, возрастной избирательности не замечено.

У 237 детей (12,7%) выявлены нарушения осанки: плоская спина – 115, сутулая спина – 64, асимметричная осанка – 54 и кифоз – 4. Плоская спина сочеталась с другими патологиями чаще, чем сутулая. Сутулая спина встречалась в 2 раза чаще у

мальчиков, а плоская – у девочек ($p<0,05$). Асимметричная осанка была в равной степени и у девочек, и у мальчиков в младшем и старшем школьном возрасте.

Выводы. Для каждой возрастной группы характерно преобладание своей ортопедической патологии, что необходимо учитывать для наиболее эффективной коррекции данных отклонений. Дети с заболеваниями опорно-двигательной системы требуют комплексного ортопедического и физиотерапевтического лечения с систематическим наблюдением для профилактики прогрессирования заболеваний.

ПРИМЕНЕНИЕ АППАРАТА ИЛИЗАРОВА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С БОЛЕЗНЬЮ ПЕРТЕСА

Тепленький М.П., Олейников Е.В.
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России
Курган, Россия

Введение. Основная цель лечения остеохондропатии тазобедренного сустава – обеспечить условия для восстановления головки бедра, предупредить формирование вторичной деформации компонентов сочленения и, тем самым, уменьшить риск раннего развития коксартроза. До настоящего времени не существует единой точки зрения на тактику лечения пациентов с указанной патологией. По мнению большинства ортопедов, базовыми принципами являются обеспечение достаточной разгрузки сустава и адекватной центрации головки бедра во впадине. Способы реализации этих принципов варьируют от отводящей шины до тройной остеотомии таза. При этом, согласно последним данным литературы, показания к тому или иному виду вмешательства чаще базируются на персональном опыте ортопеда. Отношение к применению аппаратов внешней фиксации остается сдержанным. Тем не менее, ряд ортопедов не только отмечают их положительное влияние на течение восстановительных процессов в головке бедра, но и указывают на возможность прерывания стадийности заболевания. Эффект напряжения растяжения, достигаемый посредством использования аппаратов внешней фиксации, возбуждает и поддерживает репаративный генез всех видов тканей сочленения. Некоторые авторы рассматривают аппаратную декомпрессию сустава в качестве альтернативы центрирующим остеотомиям .

Цель исследования: анализ среднесрочных результатов применения методик аппаратной декомпрессии у детей с болезнью Пертеса.

Материал и методы. Изучены результаты лечения 43 детей с болезнью Пертеса. Лечение проводилось в условиях Центра с 2008 по 2013 год. Средний возраст при выполнении операции 7 лет 1 месяц (6 -10 лет). 36 мальчиков, 7 девочек. Срок от момента установления диагноза до оперативного вмешательства 5,5±0,3 месяцев.

Критерии включения. Стадия фрагментации (III стадия по классификации Axhausen). III - IV группа по критериям Catterall. Группа В, С по критериям Herring. Срок наблюдения не менее трех лет.

Критерии исключения: стадия импрессионного перелома, восстановления, исхода (II, IV-V стадии по классификации Axhausen). I - II группа по критериям Catterall. Группа А по критериям Herring. Асептический некроз головки бедра другой этиологии.

Распределение суставов по критериям Catterall: III группа - 31, IV группа – 12. Распределение суставов по критериям Herring: группа В – 1, группа В/С – 25, группа С – 17.

Клинические исходы оценены по критериям Mc Key. Рентгенологические результаты оценивали по критериям Stulberg.

При лечении анализируемой группы пациентов применены два варианта методики, показания к которым устанавливали, в первую очередь, по степени смещения головки относительно впадины. При умеренном проксимальном (до 10 мм) и латеральном (до 15%) смещении использовали методику неартикулирующей аппаратной декомпрессии с туннелизацией шейки и головки бедра. Туннелизация дополнялась введением в образованные каналы суспензии, полученной из крыла подвздошной кости. Продолжительность лечения в аппарате при использовании первого варианта 85-90 дней.

При выраженном проксимальном (более 10 мм) и латеральном (более 15%) смещении использовали методику неартикулирующей аппаратной декомпрессии с туннелизацией и центрирующей варизирующей остеотомией бедра. В анализируемой группе пациентов избыточной антеверсии шейки не выявлено. Поэтому коррекционный разворот фрагментов осуществлялся только во фронтальной плоскости. Шеечно-диафизарный угол уменьшали до 110°. Костные фрагменты фиксировали спице-стержневым аппаратом. Продолжительность лечения в аппарате при использовании второго варианта 70-80 дней

Аппарат применяли в неартикулирующем режиме. Один раз в неделю производили дистракцию 1-2 мм. Степень декомпрессии тазобедренного сустава определяли по величине обратного прерывания линии Шентона, которое должно составлять 0,5 см.

Осложнения в виде поверхностного воспаления мягких тканей в области спиц I степени (по классификации Paley) отмечены в шести наблюдениях. Во всех наблюдениях воспаление купировано с помощью местной и общей антибактериальной терапии. В одном случае в связи с вырезыванием спиц из тазовой кости аппаратное лечение прекращено на 2 недели раньше запланированного срока.

После снятия аппарата проводилось восстановительное лечение. Полная нагрузка разрешалась только после восстановления структуры головки бедра.

Результаты. Средний срок наблюдения составил 46 месяцев (35-96 месяцев). С учетом использованной методики лечения пациенты разделены на 2 группы. В первую группу включены 29 детей, при лечении которых применен первый вариант методики. Средний возраст составил 7,04±0,2 лет. Распределение суставов по критериям Catterall: III группа - 22, IV группа – 7. Распределение суставов по критериям Herring: группа B – 1, группа B/C – 18, группа C – 10. Средний срок лечения в аппарате составил 88,1±0,7 дней.

Полное восстановление подвижности в суставе через 2,5 - 3 месяца отмечено в 22 случаях. В четырех наблюдениях на последнем контрольном осмотре сохранилось ограничение внутренней ротации, в трех - ограничение отведения и внутренней ротации Нарушение походки в виде прихрамывания констатировано в 3 наблюдениях. Болевой синдром отсутствовал. Функциональные исходы оценены по критериям McKey: I класс – 24 сустава, II класс – 5 суставов.

Средний срок восстановления структуры эпифиза составил 19,6±0,6 месяцев. Распределение суставов в соответствие с критериями Mose: 1 тип (сферичная головка) – 5 суставов, 2 тип (уплощение головки в пределах 2 мм) – 21 сустав, 3 тип (уплощение головки более 2 мм) – 3 сустава. Распределение суставов в соответствие с критериями Stulberg: I класс -5 суставов, II класс – 19 суставов, 3 класс – 3 сустава, IV класс – 2 сустава.

Во вторую группу включены 14 детей, при лечении которых применен второй вариант методики. Средний возраст составил 7,3±0,36 лет. Распределение суставов по критериям Catterall: III группа - 9, IV группа – 5. Распределение суставов по критериям Herring: группа B/C – 7, группа C – 7. Средний срок лечения в аппарате составил 74±0,9 дней.

Полное восстановление подвижности в суставе через 4-4,5 месяца отмечено в 10 случаях. В четырех наблюдениях на последнем контрольном осмотре сохранилось ограничение внутренней ротации. Нарушение походки в виде прихрамывания констатировано в 1 наблюдении. Болевой синдром отсутствовал. Функциональные исходы оценены по критериям McKey: I класс – 10 суставов, II класс – 4 сустава.

Средний срок восстановления структуры эпифиза составил 16,1±0,5 месяцев. Распределение суставов в соответствие с критериями Mose: 1 тип – 1 сустав, 2 тип – 10 суставов, 3 тип – 3 сустава. Распределение суставов в соответствие с критериями Stulberg: I класс -1 сустав, II класс – 9 суставов, 3 класс – 2 сустава, IV класс – 2 сустав.

В целом удельный вес хороших исходов в анализируемой группе составил 79,1%.

Заключение. Аппараты наружной фиксации применяются в лечении болезни Пертеса относительно редко. Большинство исследователей считают возможным их применение в качестве паллиативного вмешательства для растяжения сустава (артродиастаз), направленного на уменьшение болей и улучшение подвижности сочленения. Технологии, представленные в данной работе, мы рассматриваем как

вариант хирургического containment treatment, который обеспечивает условия для восстановления головки бедренной кости.

Полученные данные указывают на достаточную эффективность аппаратных методик. Согласно данным литературы при использовании хирургических методов лечения удельный вес хороших результатов варьирует от 50 до 72% , что сопоставимо с результатами пациенов анализируемой группы. Этодает основание предположить, что представленные варианты технологии неартикулирующей аппаратной декомпрессии могут эффективно применяться при лечении тяжелых форм болезни Пертеса в стадии фрагментации в качестве альтернативы известным хирургическим вмешательствам.

РЕКОНСТРУКЦИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ СО СЛОЖНЫМИ ФОРМАМИ ДИСПЛАСТИЧЕСОГО КОКСАРТРОЗА

Тепленький М.П., Олейников Е.В.
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России
Курган, Россия

Введение. Значение сустав сберегающих реконструктивных операций таза в условиях развившегося артроза остается дискутабельным. Ранний остеоартрит и дисконгруэнтость суставных поверхностей рассматриваются многими специалистами как противопоказание к данному вмешательству. По мнению многих авторов, выполнение остеотомии таза в условиях развившегося артроза будет способствовать его более быстрому прогрессированию. Согласно противоположной точке зрения, тройная остеотомия таза может быть альтернативой раннему эндопротезированию. Увеличение площади контакта между конгруэнтными головкой и впадиной может способствовать ремоделированию измененного суставного хряща. Остеотомия таза даже при второй стадии артроза может предупредить его дальнейшее прогрессирование, даже способствовать его регрессу.

Цель исследования: изучить ближайшие и среднесрочные анатомо-функциональные результаты реконструктивных операций у детей с диспластическим коксартрозом, осложненным деформацией суставных компонентов.

Материал и методы. Проанализированы исходы лечения 26 пациентов с диспластическим коксартрозом.

Средний возраст при выполнении оперативного вмешательства 14,9±2,092 лет (от 12 лет до 18 лет). Исходные функциональные показатели в соответствие с критериями Merle d'Aubigne-Postel: боль – 4,3±0,05 балла, подвижность в суставе – 3,6±0,3 баллов, походка – 4±0,15 балла. Ведущими рентгенологическими признаками патологии во всех суставах были недоразвитие тазового компонента и децентрация головки бедра.

Средний показатель показатель наклона опорной поверхности крыши впадины (WBZ) был 38,7±2,721º, ацетабулярный коэффициент (AC) – 162±6,8 (100-230). Угол Виберга (CEA) составил 3±0,2º (0-10), угол переднего покрытия (VCA) – 10±1,5º (0-15), индекс экструзии головки (IM) – 38±4,5% (24-48). В 22 наблюдениях отмечены различные варианты деформации проксимального отдела бедра, которые требовали оперативной коррекции. Распределение суставов по степени дислокации: I-10, II-13, III-3. Рентгенологические признаки коксартроза по Tonnis: I ст. – 14 суставов, II ст. – 9 суставов, III ст. – 3 сустава. Распределение суставов по типу конгруэнтности в соответствие с критериями Coleman: II-4, III-10, IV–12.

Для коррекции дисплазии впадины применяли остеотомии таза типа Steel и Carlioz. В трех случаях остеотомия таза была дополнена неполной периацетабулярной остеотомией для изменения формы свода впадины.

В двух наблюдениях выполнена межвертельная деторсионно- варизирующая остеотомия, в пяти – подвертельная деторсионно-вальгизирующая, в девяти – двойная чрезвертельная остеотомия, в шести – деторсионная остеотомия бедра. Для фиксации остеотомированных фрагментов и сустава применяли аппарат Илизарова. В процессе лечения осуществляли поддерживающую дисракцию между суставными поверхностями для обеспечения режима декомпрессии. Продолжительность аппаратного лечения составила 76±2,2 дней. Продолжительность реабилитационного лечения – 9±1,5 месяцев.

Результаты и их обсуждение. Результаты лечения изучены в срок от трех до 12 лет. Клинические исходы по Merle d'Aubigne-Postel: боль – 4,7±0,1 баллов, подвижность в суставе – 4,1±0,2 балла, походка – 4,6±0,1 балла. По данным рентгенографии, в результате оперативного вмешательства угол WBZ уменьшился до 8,2±1,293º (0-15º), показатель AC увеличился до 249±12,05. Средние показатели центрации головки бедра: CEA 28±1,6º (16-34), VCA 26±1,5º (14-35), IM 18±1,5% (0-22).

Рентгенологические исходы по Severin: IIa тип - 14 суставов, IIв тип – 6 суставов, III тип – 3 сустава, IV тип – 3 сустава. Степень артроза не изменилась в 18 случаях, увеличилась на 1 степень в 3 сустава, снизилась - в 5 суставах. Распределение суставов по Tonnis: Iст. – 13 суставов, IIст. – 9 суставов, III ст. – 4 сустава. В 10 суставах улучшилась конгруэнтность суставных поверхностей. Распределение суставов по типу конгруэнтности в соответствие с критериями Coleman: I -3, II-1, III -16, IV – 6.

Удельный вес положительных исходов лечения составил 88,5%. В 14 наблюдениях (54%) результат лечения расценен как хороший.

Выводы. Полученные данные показали, что использованная технология позволяет в известной степени расширить показания для сустав сберегающих операций у пациентов с начальными стадиями артроза и нарушением конгруэнтности суставных поверхностей. Она обеспечивает условия для адаптации суставных компонентов и, в большинстве случаев, не вызывает декомпенсации оперированного сустава. Методика

может быть альтернативой эндопротезированию сустава у подростков и лиц молодого возраста при условии достаточной (не менее 50%) исходной функции пораженного сустава.

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ВЫВИХА БЕДРА У ДЕТЕЙ

Тилавов Р.Х.
НИИ травматологии и ортопедии МЗ РУз
Ташкент, Узбекистан

Одним из наиболее тяжелых заболеваний у детей, это последствие гематогенного остеомиелита. Патологический вывих бедра – состояние, характеризующееся утратой опороспособности пораженной конечности. Актуальность данной патологии заключается в тяжелых функциональных нарушениях, а также в длительности и трудности их лечения.

Это заболевание характеризуется выраженными и многообразными анатомо-функциональными нарушениями в пораженном тазобедренном суставе, которые вызывают нарушения походки больного ребенка. Эти изменения в свою очередь в дальнейшем по мере роста ребенка способствуют развитию стойких вторичных деформаций других отделов опорно-двигательного аппарата.

Хирургические методы лечения являются основным и ведущим методом лечения больных с данным заболеванием, однако реконструктивно - восстановительные операции в области тазобедренного сустава не всегда дают положительный эффект. Устранить всю патологию в области тазобедренного сустава одновременно невозможно.

В отделени детской ортопедии клиники НИИ травматологи и ортопедии за период с 2010 по 2017 г. наблюдением находилис 112 детей с последствиями гематогенного остеомиелита проксимального конца бедренной кости. У них с различными нарушениями опороспособности нижних конечностей пролечены по поводу патологического вывиха бедра.

Нами разработаны этапные методы лечения, направленные на формирование элементов тазобедренного сустава. Мы считаем целесообразным устранение патологических изменений поэтапно и малотравматичными операциями.

Первый этап – формирование шеечно-диафизарного угла и вправление его во впадину.

Второй этап – спустя 4 – 6 месяцев после восстановления функции тазобедренного сустава, формирование навеса в надацетабулярном области таза.

Третий этап – в возрасте 10 – 12 лет – устранение укорочения конечности с помощью аппарата Илизарова.

Анализ результатов лечения показывает, что наилучшие результаты получены после проведения оперативных вмешательств в ранних сроках, через 2 года после затихания воспалительного процесса в тазобедренном суставе, когда в этом периоде у детей еще не сформированы грубые вторичные деформации в опорно-двигательном аппарате.

Наши наблюдения показали, что в результате проведенных операций по нашей методике у большинства детей отмечается значительное улучшение анатомо-функциональных показателей тазобедренного сустава. По мере роста ребенка не наблюдается вторичные деформации в других отделах опорно-двигательного аппарата.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ПЛОСКО-ВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ СТОП

Тимаев М.Х., Сертакова А.В., Рубашкин С.А., Чибрикова Ю.А.
НИИТОиН ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского»
Саратов, Россия

Введение. Плоско-вальгусная деформация стопы (ПВДС) детского возраста – группа различных заболеваний по этиологии и патогенезу, объединенная сходными нарушениями анатомо-функционального и биомеханического статусов стопы. Ее обязательными признаками являются снижение высоты продольного свода и вальгусная деформация заднего отдела с пронацией пяточной кости. Также изменения возникают в переднем отделе стопы в виде деформации плюсневых костей, в среднем отделе стопы – тыльного смещения и латерализации ладьевидной кости, в заднем отделе – нарушения плантарной флексии и медиальной девиации таранной кости, тыльной флексии и наружной ротации пяточной кости по отношению к таранной.

Цель работы: проанализировать результаты лечения детей с плоско-вальгусной деформацией стоп методикой, удлиняющей межфасеточной остеотомии пяточной кости.

Материал и методы. Остеотомия пяточной кости выполнена на 60 стопах у 50 пациентов (33 мальчика, 17 девочек, средний возраст 8,5±0,7 лет, возрастной период: 7-14 лет) с диагнозом плоско-вальгусная деформация стоп. Пациентов с двусторонней деформацией оперировали с перерывом в 1,5 месяца. Сроки послеоперационного наблюдения в среднем составили 1,3±0,8 года. Предоперационное планирование включало клинический метод и методы инструментального обследования (рентгенография с нагрузкой, компьютерная томография с 3D-моделированием, биомеханическое обследование с оценкой данных стабилометрии, электроподографии и динамометрии). Результаты оценивали с помощью разработанной клинической шкалы, данных рентгенографии, разработанной авторской программы для оценки кинематической и статической функции опорно-двигательной системы на основе

данных биомеханических исследований и статистических методов. Показаниями к оперативному лечению служили болевой синдром и выраженные анатомо-биомеханические нарушения стопы (отклонение пяточной кости при нагрузке более 7° от оси костей голени, величина продольного свода ≥145°).

Результаты и обсуждение. Клинические результаты оценивались как отличные в 75,4% случаях, хорошие – в 16,4%, удовлетворительные – в 7,2% и неудовлетворительный результат получен у одного ребенка на 2-х стопах (1%). По данным контрольной рентгенографии, через 1-1,5-2 года: угловые параметры скелета стопы были максимально приближены к показателям нормы, дислокации аллотрансплантата и признаков артроза суставов стопы не выявлено. Биомеханическое исследование демонстрировало умеренные нарушения у 2-х пациентов (5,6%, сводный биомеханический коэффициент – К 18-33) и неудовлетворительные – в 1 случае (1%, сводный биомеханический коэффициент – К>34), что соответствовало данным клинического обследования. Возможности хирургии в отношении ПВДС значительны: от миниинвазивного артроэрезиса до искусственного артродеза. Примечательно, что для некоторых хирургических техник, применяемых при ПВДС, показания не определены. Кроме того, изолированные вмешательства на параартикулярных тканях стопы дают хорошие результаты лишь в короткие сроки наблюдения (до 3-х мес.), в отдаленные сроки – результаты ухудшаются, поэтому применение любых оперативных методик постоянно обсуждается. Наибольшие успехи продемонстрировали вмешательства, направленные на реконструкцию медиального свода .

Заключение. Таким образом, остеотомия пяточной кости с межфасеточным доступом позволяет приблизить анатомические параметры плоско-вальгусной стопы к нормальным показателям, обеспечить скелету стопы стабильность и опорность. Неоспоримым преимуществом техники является обеспечение адекватного состояния сухожильно-связочного аппарата тканей стопы и восстановление функциональных показателей ребенка.

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОЙ АУТОТРАНСПЛАНТАЦИИ ПАЛЬЦЕВ СТОПЫ У ДЕТЕЙ С ПАТОЛОГИЕЙ КИСТИ

Тихоненко Т.И., Голяна С.И., Говоров А.В., Зайцева Н.В., Баиндурашвили А.Г.
ФГБУ "НИДОИ им. Г.И. Турнера" Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Цель исследования: изучить и проанализировать осложнения вследствие сосудистых нарушений при микрохирургических операциях у детей с патологией кисти для улучшения результатов лечения с использованием данного метода.

Материал и методы. За период с 2007 по 2016 годы в ФГБУ "НИДОИ им. Г.И. Турнера" Минздрава России выполнено 210 микрохирургических аутотрансплантаций пальцев стопы в позицию пальцев кисти. Перемещено 306 аутотрансплантатов, 87,3% (267) из них составили дети с врожденной патологией кисти и 39 (12,7%) с приобретенной. Всего проведена реконструкция 352 пальцев.

Результаты. По данным проведенного нами исследования в 19 (6,2%) случаях из 306 возникли сосудистые осложнения в перемещенных аутотрансплантатах. Большинство из них приходилось на ранний послеоперационный период (73,7%). Основной причиной нарушения кровообращения являлся тромбоз венозных или артериальных стволов (8 случаев). У 6 пациентов сосудистые нарушения возникли в результате тромбоза аутовенозных вставок. Компрессия сосудов из-за отека окружающих тканей или образовавшейся гематомы мы отметили в 3-х клинических наблюдениях. У двоих пациентов вследствие неэффективности консервативного лечения и отсутствия повторного оперативного вмешательства нарушение кровообращения закончилось некрэктомией на 7 и 18-е сутки.

Выводы. Таким образом, методом выбора при появлении первых признаков недостаточности микроциркуляции в аутотрансплантате является консервативная терапия, включающая дезагреганты, антикоагулянты и гирудотерапию.

Отсутствие эффекта от консервативной терапии в течение 3 часов от момента начала ишемии является показанием к экстренному повторному оперативному вмешательству, в ходе которого проводится декомпрессия мягких тканей, механическое покачивание сосудистых анастомозов, и, при необходимости, иссечение нефункциональных участков с последующей аутопластикой.

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ВЫВИХА И ПОДВЫВИХА БЕДРА ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО ЭПИМЕТАФИЗАРНОГО ОСТЕМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Трофимова Ю.А. Тарасов В.И., Хошабаев Р.А., Велихова Е.В.,
Дорофеева С.В., Хошабаева Т.В.
ГБУЗ МО «МОДКТОБ»
ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского
Москва, Россия

Актуальность. Ортопедические последствия острого гематогенного остеомиелита (ОГМО) проксимального конца бедра и гнойного коксита у детей младшего возраста крайне разнообразны. Наиболее частым исходом ОГМО является патологический вывих бедра. По механизму возникновения различают дистензионный и деструктивный, по времени наступления – ранний (до 3 месяцев) и поздний вывихи.

По данным ряда авторов (Гайко Г.В.,1989; Даниелян О.А.,1996 и др.) остаточные явления при локализации гнойного процесса в проксимальном конце бедра имеют место в 69-100%, что приводит к ранней инвалидизации в 53,7% (Кукуруза К.П.,1983; Введенский С.Л., Точилина Н.Б.,1993 и др.). Большинство ортопедов считают, что консервативное лечение застарелого патологического вывиха бедра малоэффективно, поэтому патологические вывихи бедра и другие остаточные деформации подлежат раннему оперативному лечению (после 2 летнего возраста). (Дедова В.Д. с соавт.,1985; Черевко В.Н., 1986; Поздеев А.П., 1999; Николаев А.И., 2004 др.)

Цель исследования: анализ отдаленных результатов консервативного лечения детей с патологическим вывихом и подвывихом бедра и другими деформациями проксимального конца бедра после перенесенного эпиметафизарного остеомиелита в амбулаторных условиях.

Материал и методы. Проведен анализ собственных результатов лечения 30 детей (38 случаев) за период 2004-2017 гг. с патологическим вывихом (ПВБ) и подвывихом бедра, поражением крыши, шейки и проксимального отдела бедра функциональными методами в консультативно-диагностической поликлинике (КДЦ) ГБУЗ МО МОДКТОБ. Мальчиков было 13, девочек 17. У 6 детей (20%) патология тазобедренного сустава была двусторонней. Недоношенность (менее 32 недель) выявлена только в 3 случаях. Из анамнеза установлено, что в 6 случаях (15,7%) ОГМО развился на фоне сепсиса или внутриутробной инфекции в период нахождения в роддоме; у 2 пациентов (5,3%) эпифизарный остеомиелит развился в первые 12 дней жизни ребенка; у 13 пациентов (34%) в возрасте до 3 месяцев, у 2 (5,3%) в период от 6 месяцев до 1 года, у 2 (5,3%) от 1 года до 1,5 лет и у 4 пациентов (10,4%) в возрасте от 2 до 4 лет. После установления диагноза, специализированное хирургическое лечение по общепринятой методике все дети получали в детских хирургических отделениях.

Ортопедическое лечение в хирургическом стационаре проведено только у 6 (16%) детей после пункции тазобедренного сустава и подтверждения гнойного процесса, вытяжение нижней конечности (по Шеде - Блаунту) с последующим наложением лечебной шины. В остальных случаях проводилась иммобилизация пораженного сустава гипсовой лангетой в горизонтальном положении конечности, что не могло не повлиять на исход лечения ПВБ. После выписки все пациенты направлялись к травматологу-ортопеду. При первичном обращении в поликлинику были диагностированы: дисплазия тазобедренного сустава (3 случая), врожденный предвывих бедра (2), патологический вывих бедра (6), подвывих бедра (5) последствие перенесенного острого гематогенного остеомиелита (ОГМО), сочетанное поражение проксимального метаэпифиза плечевой и бедренной кости после перенесенного ОГМО (1), coxa vara (3), деформация шейки бедра после перенесенного ОГМО (2), последствие ОГМО бедренной кости (7), хронический остеомиелит бедренной кости (1) и тела подвздошной кости (1), последствие ОГМО плеча (3), укорочение нижней конечности (3), укорочение плечевой кости (5), варусная деформация бедра и голени после перенесенной внутриутробной инфекции (2), вальгусная деформация голеностопного сустава и стопы после ОГМО (1), ОГМО лопатки (1) и большеберцовой кости (1). Укорочение нижней конечности в процессе лечения и последующего наблюдения составило от 1 см (2 случая) до 7 см (1), укорочение плечевой кости 1 см (3 случая), 2 см (1) и 5 см (1), а в 1 случае наблюдалось удлинение нижней конечности до 1,5 см на стороне поражения. Сопутствующий диагноз, влияющий на течение заболевания и исход: перелом бедренной кости в родах (2 случая), вялый парез верхней конечности (1). Обследование при первичном обращении и в процессе лечения проводилось по общепринятой методике: клиническое, ультрасонографическое, рентгенографическое и рентгенометрическое, а в некоторых случаях КТ в процессе лечения.

Лечение в поликлинике ГБУЗ МОДКТОБ было начато в 1-3 месяца жизни в 9 случаях, в 3-4 мес.-2, в 6-8 мес.-1, от 9 мес. до 1 года-1, от 1,5 до 2 лет в 1 случае. Дети лечились по разработанным и усовершенствованным в клинике методикам, с периодическим динамическим ультрасонографическим (через 2 месяца) или рентгенографическим контролем. В 13 случаях всем детям применялась мягкая подушка Фрейка или НПП «Орто Дизайн», 1 ребенку в 9-ти месячном возрасте в течение 4 месяцев проводилось лечение в гипсовой повязке по Тер-Егиазарову-Шептуну с последующим долечиванием в шине Виленского.

Сроки фиксации бедер у детей с дисплазией и предвывихом бедра составили от 2 до 7 месяцев, и с патологическим вывихом и подвывихом бедра – от 4 до 18 месяцев.

Результаты. Из 13 случаев патологического вывиха и подвывиха бедра стабильное вправление было достигнуто в 7 случаях (53,8%), в 1 случае (7,7%) вправление вывиха бедра не было достигнуто в связи с поздним обращением (в 4 мес. возрасте) и

запоздалым проведением ортопедической коррекции (через 3-4 мес. после начала воспалительного процесса в суставе) и тяжелым разрушением проксимального отдела бедра, в 1 случае (7,7%) наблюдалась релюксация в связи с запоздалым проведением ортопедической коррекции. Ультрасонографически у этих детей выявлялось недоразвитие и заполнение вертлужной впадины мягкими рубцовыми тканями, деформация головки и шейки бедра, задержка оссификации головки бедра. Осложнения закрытого вправления и течения патологического процесса в тазобедренном суставе мы наблюдали следующие: coxa vara (2), патологическая перестройка головки бедра (1) и шейки бедра (1), периостит, очаги деструкции шейки бедра (1), задержка оссификации головок бедер от 6 до 9 мес. (1), от 9 мес. до 1 г. (1), от 1,5 до 2 лет (1).

Отдаленные результаты консервативного лечения детей с патологическим вывихом, подвывихом и другими деформациями проксимального конца бедра в консультативно-диагностической поликлинике ГБУЗ МОДКТОБ в сроки от 3 до 13 лет прослежены в 30 случаях: хорошие в 13 случаях (43,3%), coxa vara - 3 (10%), коксартроз – 1 (3,3%), укорочение нижней конечности 1 см (2), 7 см (1), удлинение нижней конечности 1,5 см (1). Дети с невправленным вывихом бедра – 2 (6,7%) были направлены на хирургическое лечение в стационар ГБУЗ МОДКТОБ после 2 летнего возраста, дети с укорочениями плеча - 1 (3,3%) и нижней конечности более 3 см.-1 (3,3%) также направлялись на хирургическое лечение в стационар.

Выводы. Невправимость патологического вывиха бедра и длительность лечения связаны с тяжестью поражения всех элементов тазобедренного сустава, а также несвоевременным применением ортопедической коррекции в период остеомиелитического процесса. Лучшие исходы получены при раннем применении отводящих шин (в первые дни, недели и до 3 месяцев после начала воспалительного процесса в суставе).

Диспансеризацию больных с патологическим подвывихом и вывихом бедра следует проводить с рождения до 17 летнего возраста с применением рентгенологического контроля в динамике, КТ с обязательным переводным эпикризом при переходе пациента во взрослую лечебную сеть.

УПРАВЛЯЕМЫЙ РОСТ КОСТИ: РЕЗУЛЬТАТЫ КОРРЕКЦИИ СГИБАТЕЛЬНОЙ КОНТРАКТУРЫ КОЛЕННОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ С АРТРОГРИПОЗОМ

Трофимова С.И., Буклаев Д.С., Петрова Е.В.
ФГБУ «НИДОИ им. Г.И.Турнера» Минздрава России
Санкт-Петербург, Россия

Введение. Сгибательные контрактуры коленных суставов значительно ограничивают передвижение пациентов с артрогрипозом или делают его невозможным. Из существующего многообразия методов хирургического лечения сложно выбрать наиболее эффективный, так как каждый метод имеет свои недостатки. В последнее время многими ортопедами все чаще востребован метод управляемого роста кости. На сегодняшний день в публикациях представлен анализ результатов коррекции сгибательных контрактур коленных суставов с помощью данной методики у небольшого количества детей с артрогрипозом, а оценка эффективности от выраженности исходной контрактуры и возраста пациента отсутствует.

Цель исследования: оценить эффективность метода управляемого роста для коррекции сгибательных контрактур коленных суставов у пациентов с артрогрипозом.

Материал и методы. В исследование было включено 15 пациентов с артрогрипозом со сгибательными контрактурами коленных суставов (26 коленных суставов), которым выполнялся временный гемиэпифизеодез передней части дистальной зоны роста бедренной кости с использованием 8-образных пластин. Средний возраст на момент операции составлял 6,5±0,5 лет (4,3-9,6). Применялся клинический и рентгенологический методы исследования со статистической обработкой полученных данных.

Результаты. Средняя величина дефицита разгибания коленного сустава до операции составлял 48,5°±4,04° (20°-80°). За период наблюдения от 18 до 36 месяцев после гемиэпифизеодеза дистальной зоны роста бедренной кости было отмечено уменьшение сгибательной контрактуры коленного сустава в 22 случаях (85%) в среднем на 20°±2,67° (0°-40°), $p<0,05$. Величина резидуальной деформации составила 28,5°±6,03° (0°-60°). Наиболее значительно (на 90% по сравнению с исходной величиной) происходила коррекция у пациентов с контрактурами до 50° ($p<0,05$). В этой группе были пациенты с тяжелыми сгибательными контрактурами, которым до операции производилась попытка их коррекции гипсовыми повязками с дистракционным устройством, в результате чего величина контрактуры была значительно уменьшена.

Выводы. Метод временного гемиэпифизеодеза является эффективным, безопасным и менее инвазивным по сравнению с другими методиками и может применяться для лечения детей с артрогрипозом. Сочетание гемиэпифизеодеза с дополнительными

методами коррекции сгибательной контрактуры помогает значительно уменьшить ее величину, переводя ее из тяжелой в умеренную, делая тем самым лечение более эффективным и менее продолжительным, что позволяет в кратчайшие сроки достичь вертикализации пациента.

РЕНТГЕНО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ С РЕЦИДИВИРУЮЩИМИ ПОДВЫВИХАМИ В СЕГМЕНТЕ С1-С2

Удочкина Л.А., Нажмудинова О.М., Гончарова Л.А., Куркин А.М.
ГБОУ ВПО «Астраханский ГМУ» Минздрава России
ГУЗ «ОДКБ им. Н.Н. Силищевой»
Астрахань, Россия

Введение. Частота и распространенность синдрома острой кривошеи у детей побуждают проводить исследования в области этиологии и профилактики данной патологии. Чаще встречается смещение или даже блокирование в сегменте С1-С2 позвонков, число рецидивов возросло в 3 раза. Возникает необходимость приобретения уточненных рентгеноанатомических данных и более полной интерпретации данных лучевой диагностики шейного отдела позвоночного столба. Это позволит улучшить диагностику и прогнозировать возникновение рецидивов ротационных смещений в сегменте С1-С2 позвонков.

Цель исследования: Выявить рентгено-анатомические особенности, абсолютные показатели диспластических процессов в шейном отделе позвоночного столба у детей с рецидивирующими подвывихами в сегменте С1-С2.

Материал и методы. На протяжении 2016-2017гг. наблюдались дети обоих полов от 3 до 16 лет с рецидивирующими подвывихами в сегменте С1-С2 (всего 63 ребенка). Производился клинический осмотр и рентгенологические исследования которые включали стандартные проекции шейного отдела позвоночника, а также КТ исследование со стандартизированными измерениями.

Результаты. Проведенное рентгенологическое исследование позволило нам выявить диспластические изменения у 40 детей. У всех детей наблюдалась сглаженность шейного лордоза. Асимметрия суставных щелей выявлена у 30 детей. Гипоплазия и недоразвитие задней дужки С1 позвонка отмечены в 25 случаях, а гипоплазия зубовидного отростка С2 в среднем на 6-7-мм обнаружены у 18 детей.

Но именно с помощью КТ-исследования в сагиттальной плоскости в формате 3D было выявлено увеличение расстояния между С1 и С2 позвонками по переднему контуру у 15 детей, больше чем 5мм. Недоразвитие стенок отверстия в поперечных отростках С1 позвонка обнаружено более чем у половины детей (23 чел.).

Таким образом, стандартные рентгенологические исследования и КТ- исследование со стандартизированными измерениями позволяют выявить рентгенанатомические особенности, которые по нашему мнению способствуют рецидивированию подвывихов С1-С2 позвонков.

КОНСЕРВАТИВНОЕ И ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ КИЛЕВИДНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ

Уралбоев И.Э., Ахмедов Ю.М.
Самаркандский областной детский многопрофильный медицинский центр
Самарканд, Узбекистан

Актуальность. Килевидная деформация грудной клетки (КДГК) сложный врожденный порок развития. Выраженный анатомический и косметический дефект у детей, особенно старшей возрастной группы (5-18 лет) ведет не только в отставании физическом развитии, но и к изменениям психики.

Цель исследования: определить эффективность консервативного и оперативного лечения КДГК у детей.

Материал и методы. В отделении детской ортопедии ОДММЦ с 2015 по 2018 гг. под наблюдением и лечением находилось 312 детей с КДГК. Из них 194 (62.1%) мальчика и 118 (37.9%) девочек в возрасте от 4 до 18 лет. Нами применена классификация Г.А. Баирова и А.А. Фокина (Федерация России 1983г). В зависимости от типа были выявлены манубриокостальный тип у 74 (23.7%) детей; корпокостальный тип – 172 (55.1%) из них: (пирамидальный - 129; круглая грудь - 43); реберный тип – 66 (21.1%) больных). По степени деформации больные были распределены: I ст. – 95 (33%) больных, II ст. – 92 (30%), III ст. – 125 (37%) детей. Симметрический тип наблюдался у 198 (66.9%) больного, ассиметрический тип - у 82 (24%) детей и смешанный тип (по Парку) - у 32 (9.1%) больных. Все больные проходили полное комплексное клиническое обследования в стационаре. Проводились консервативный и оперативные методы лечения у 178 (57%) больных.

Показаниями к консервативному методу лечения у больных являлись косметический дефект и внутригрудное давление (с $p \leq 10$ по классификации M.Yuksel, Стамбул, Турция) и сердечная недостаточность больных в III ст. При консервативном методе лечения применялись компрессирующие ортезы (производства Турции, M.Yuksel 2010г) и динамическая компрессионная система-FMF (производства Аргентина, M.F.Marcelo 1992г) у 145 (81.4%) больных.

Показаниями к операции килевидной деформации грудной клетки являлись высокое внутригрудное давление (с $p \leq 10$-25 и более $p \geq 25$ кг по классификации M.Yuksel, Стамбул, Турция 2010г), высокая ригидности грудины и не корригируемая

деформация консервативным путем. В основном у детей (15-18 лет) старшей возрастной группы. При оперативном лечении у 31 (17.4%) больных использовался малонвазивный способ Абрамсона, у 2 (1.1%) открытый метод Равича.

Результаты лечения через 6–12 месяцев: после консервативного метода лечения у 119 детей (82%) расценивались как хорошие, у 23 (15.8%) детей — удовлетворительные, у 3 (2%) больных продолжение ношение ортезов повторно. Отмечалось выравнивание грудины и формы грудной клетки, улучшение функциональных показателей сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Выявлено удовлетворительные лечение косметического дефекта грудной клетки и улучшение психики пациента.

Заключение. Лечение детей с КДГК по предложенной методике позволило получить высокий процент хороших результатов.

ПРОФИЛАКТИКА ОСТЕОПОРОЗА И МЕТОДЫ ПЕРФОРАТИВНЫЙ ОСТЕОТОМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ

Усманов Ш.У., Джураев А.М.
НИИТО МЗ РУз
Ташкент, Узбекистан

Введение. Количество рахитических деформаций нижних конечностей у детей остаются в достаточном количестве в регионе Узбекистана, чему способствуют заболевания связанные с нарушения всасывания в кишечнике, частыми простудными патологиями, частые инфекционные заболевания и др. В результате позднего обращения родителей с рахитическими деформациями у детей зачастую возникает необходимость применения хирургического метода лечения.

Имеется множество методов лечения искривлений нижних конечностей у детей, широко применяющиеся в практике детской ортопедии, с определенными негативными и позитивными последствиями, однако более перспективным на сегодняшний день является щадящий метод полиперфоративной остеотомии.

Цель исследования: совершенствовать щадящий метод полиперфоративной остеотомии при рахитических деформациях нижних конечностей у детей.

Материал и методы. В основу метода хирургического лечения включены 112 больных детей в возрасте от 3 до 8 лет, находившихся по поводу лечения остеопении и пострахитических деформаций нижних конечностей. Использовались клинические, рентгенологические двухэнергетическийабсорбциометрия и лабораторные методы исследования определения в крови кальция, фосфора, магния, вит Д, щелочной фосфотазы, остеокальцина и уровня β-crossLaps. Для определения макро и микро элементного состава волос и ногтей в организме применялся метод нейтронно-

активационного анализа (НАА). Все дети были разделены на две группы: первую группу (78 больных детей - 87,3%) составляли дети с варусной деформацией нижних конечностей, вторую группу (22 ребенка – 12,7%) составили вальгусные деформации. Для определения степени тяжести деформации устанавливался авторский метод определения угла искривления, с выделением 4 степеней деформаций на основании выраженности искривления. При первой степени деформации угол искривления до 15*, при второй степени 15*-30*, при третьей степени 30*-40* и при четвертой степени 45* и более.

Результаты. Исследования показали, что в основном искривления нижних конечностей начинались с 1,2 - 1,5 летнего возраста, когда ребенок начинал ходить и возрастающая осевая нагрузка на нижние конечности способствовала Х и О образной деформации нижних конечностей.

Самой отличительной чертой в лечении рахитических деформаций нижних конечностей является возрастной аспект. Если детей до трехлетнего возраста можно лечить консервативно (ЛФК, массаж, парафиновые аппликации, электрофорез, этапное редрессирующие повязки), то детей старше четырех летнего возраста лечить данными методами не дает желаемых результатов, что требует применения хирургического вмешательства.

Нами применялись различные методы лечения этих деформаций (КДА Илизарова дистракционный эпифизиолиз, временное гемиэпифизодез, клиновидная остеотомия, вколачивающихся остеотомия, поперечная остеотомия, косая, шарнирная, и другие виды остеотомий). После остеотомий накладывали гипсовую повязку, а также применяли КДА Илиазарова. Все эти методы имеют ряд недостатков, которые существенно влияют на общее состояние детей, реабилитацию и особенно быстро ранимую психику детей. Объём оперативного вмешательства (длина разреза кожи, рассечение мягких тканей предлежащих до кости, иссечения кости определённого размера) способствуют поддержанию длительного болевого синдрома, отечности мягких тканей, в патогенезе которого лежит нарушение микроциркуляции.

Учитывая вышеуказанные недостатки различных методов оперативного лечения рахитических деформаций нижних конечностей, мы предложили и использовали совершенно новые щадящие методы поли перфоративный и вколачивающий остеотомии нижних конечностей при рахитических деформациях нижних конечностей у детей. Для определения места остеотомии мы пользовались общепринятой методикой определения места остеотомии на рентгенограммах в фасной проекции.

Под общим обезболиванием, при помощи спицы делали перфоративные отверстия, после 4-6 таких процедур на одном уровне кости образуется 6-8 перфоративных отверстий, выше или ниже места множества перфоративных отверстий не насильно исправляем ось кости поднадкостничный перелом в нужном направлении и накладываем гипсовую повязку на 20-30 дней в зависимости от возраста ребенка.

При вальгусных деформациях остеотомии проводили в области метадиафиза. При 1-2 степенях деформации на одном месте, при 3-4 степенях в двух местах на верхнем и нижнем уровне. При вальгусных деформациях остеотомия проводилась в области верхнего метафиза голени не зависимо от степени деформации.

Данный метод полиперфоративной остеотомии является щадящим, не требующим внешних фиксаторов использования КДА Илиазарова. Самое главное, что длительность операции составляет от 8 до 12 минут.

При анализе полученных результатов оказалось, что новый метод остеотомии имея выше описанные преимущества перед другими, дал возможность получить хорошие результаты. Эти результаты основывались на клинических, антропометрических, рентгенологических и рентгенденситометрических исследованиях, а также биохимических анализах костных маркеров и показателях нейтронно-активационных анализов. В первую очередь необходимо отметить, что дети, оперированные предлагаемым методом находятся в условиях стационара не более 3 суток, отмечаются умеренные послеоперационные отеки, дети начинают наступать на ноги с 3-го дня после операции.

Положительное воздействие операции нашло свое отражение в полученных данных методики нейтронно-активационного анализа (НАА), устанавливающих в до операции понижение содержания хлора, кобальта, марганца, натрия, железа и скандия, а также относительном повышении содержания серебра, золота, меди, кальция, селена и цинка. В связи с этим, можно предположить, что определенное влияние изменений уровня кальция в организме имеет значение в обменных процессах определенных электролитов в организме ребенка. Детям, в послеоперационном периоде проводили электро- и магнитофорез с 5% раствором хлористого кальция в сочетании с 5% раствором аскорбиновой кислоты на область нижних конечностей; назначали воздушные ванны в утренние часы по стандартной методике с учетом возраста детей. После проведенного курса лечения повторяли исследование содержания микроэлементов в волосах детей. После проведенного корригированного лечения отмечено снижение показателей брома, хлора, меди, марганца, натрия, рубидия и доходило до показателей нормы. При этом и снижение содержания микроэлементов приближалось к нормальному, но не доходило до контрольных значений. После лечения происходило снижение (приближение к нормальному содержанию) уровня брома, (приближение к нормальному содержанию) уровня брома, хлора, железа, кобальта, натрия и повышение до нормальных значений серебра, кальция, селена, цинка и меди.

Вместе с тем, в организме детей продолжает оставаться низкими содержание цинка и кальция. Расчет коэффициента корреляции между содержанием микроэлементов в волосах детей в возрасте 3-8 лет показал наличие положительной корреляции для кобальта и железа и отрицательной для хлора, меди, натрия, скандия и сурьмы.

Согласно полученным данным, уровень исследуемых показателей щелочной фосфатазы, магния, фосфора, β-crosslaps, витамина Д и остеокальцина были повышены в предоперационном периоде у детей с рахитическими деформациями нижних конечностей. Вместе с тем, как и в предыдущем исследовании, уровень кальция оставался низким. Проведенное комплексное лечение, методы профилактики остеопороза позволило нивелировать показатели обменных процессов, что нашло отражение в ранней репарации тканей, данных рентгенденситометрии. Показатели денситометрических исследований выявляют повышение всех исследуемых инградиентов в послеоперационном периоде (через 6 месяцев), что характеризует эффективность проведенного лечения.

Для оценки результатов мы определяли правильность оси конечности по 3-х бальной системе: «отличные», «хорошие», «удовлетворительные», а также выявили динамику мазолеобразования в послеоперационном периоде.

Согласно полученным данным, у всех больных с 1-3 степенями тяжести, при применении полиперфоративной остеотомии были получены положительные результаты. При деформациях 4 степени мы использовали традиционную клиновидную остеотомию, значительно ниже отличающаяся результативностью полученных данных.

Выводы. Метод лечения рахитических деформаций нижних конечностей до 3-х лет является консервативным.

Детям старше 3-х лет целесообразно применять хирургический метод.

Полиперфоративный метод остеотомии является наиболее щадящим и может быть использован при, рахитических деформациях нижних конечностей.

Таким образом, полиперфоративный метод остеотомии является новым и щадящим при хирургическом лечении пострахитических деформаций нижних конечностей и может быть широко применён в практике детской травматологии и ортопедии.

МАЛОИНВАЗИВНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ КИСТЫ БЕКЕРА У ДЕТЕЙ ПОД УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАВИГАЦИЕЙ

[1]Филатова Н.Б., [2]Малахов Н.Б., [1]Чочиев Г.М.
[1]ГБУЗ ВО «Областной центр СВМП»
[2]ГУЗ ВО «Областная клиническая больница»
Владимир, Россия

Актуальность. Гигрома подколенной ямки, киста подколенной области, подколенный бурсит – вот далеко неполный перечень терминов, применяемых для

определения опухолевидных образований подколенной области, именуемых также кистой Бекера (КБ).

Проблема этиопатогенеза и лечения гигром подколенной области находится в поле деятельности нескольких специальностей медицины, привлекая внимание хирургов, ортопедов-травматологов, ревматологов и педиатров.

Основополагающие работы Морранта Бекера в 1877 и 1885 и годах по кисте подколенной области дали не только имя этому образованию, но и дальнейший толчок к исследованию, пик которых пришелся на 30-40 годы XX в.

Проведенные исследования позволили говорить о КБ как о симптомокомплексе, а также были выделены 2 формы: симптоматическая и идиопатическая. Кроме того, было определено, что имеются различия между КБ у взрослых и детей, как по клиническому течению, так и в тактическом отношении к лечению.

Клиническая диагностика КБ основана на визуальном и пальпаторном методах исследования. Для диагностики и дифференциальной диагностики применяются различные инструментальные методы исследования, основным из которых в последние годы стал ультразвуковой (УЗИ).

Отсутствие единой точки зрения на этиопатогенез КБ обусловливает широкий диапазон в подходе к ее лечению: от хирургической резекции, до полного отказа от лечения в расчете на самопроизвольное излечение, связанное с устранением в процессе созревания ребенка "диспропорции роста".

Пункционно-цитостатический метод (ПЦМ) лечения с введением в полость КБ циклофосфана впервые предложили И.И. Бабич, Г.И. Чепурной и соавт. (1989), отмечая высокий процент полного излечения. Авторы обосновывали применение цитостатика опухолеподобным характером изменений в синовиальной оболочке кисты и считали правомочным именовать ее синовиомой. Сама методика пункционно-цитостатической терапии КБ в плане дозы и кратности введения циклофосфана, выявления общего токсического действия его разработана Н.Б. Филатовой (1998).

Таким образом, до сих пор не выработана единая точка зрения на природу КБ и не определена тактика в подходе к ее лечению. Все вышесказанное определяет актуальность настоящего исследования.

Цель работы: разработать системный подход к методике ПЦМ лечения кисты Бекера под ультразвуковой навигацией (УЗН) и повысить эффективность лечения. С этой целью был проведен системный анализ и дана комплексная клинико-инструментальная оценка ближайших и отдаленных результатов ПЦМ лечения кисты Бекера под ультразвуковой навигацией.

Материал и методы. Группу больных, леченных ПЦМ под ультразвуковым контролем, с 1993 года по 2016 год составили 41 человек с общим числом кист подколенной ямки – 52. Мальчиков было 25, девочек - 16. Основной контингент составили дети дошкольного и младшего школьного возраста (61%).

Для исследования использовались ультразвуковые диагностические приборы портативного, среднего и экспертного классов с линейными, конвексными и секторными датчиками, рабочей частотой от 2,5 до 13,0 МГц, а также с широкополосными датчиками в режиме реального времени, с применением допплеровских методик (цветового и энергетического доплеровского картирования, спектрального и импульсного допплера).

Показаниями к лечению КБ являлись, прежде всего, субъективные жалобы пациента, желание избавиться от косметического дефекта в подколенной ямке и функциональные расстройства.

Способ заключался в следующем. В асептических условиях процедурного кабинета под местной анестезией Sol. Novocaini 0,5% – 10,0-15,0 мл и УЗН проводилась пункция кисты инъекционной иглой диаметром 0,9-1,1 мм. При этом контролировалось положение иглы в кисте и по отношению к сосудисто-нервному пучку подколенной ямки на мониторе ультразвукового прибора. После чего начиналась эвакуация содержимого и введение цитостатика под УЗИ контролем. Исходя из возраста пациента и объема эвакуированной жидкости, в полость кисты вводилось от 60 до 200 мг циклофосфана, растворенного в 0,7-1,0 мл воды для инъекций. Расчет дозы цитостатика проводился по общепринятой методике.

После извлечения иглы накладывалась асептическая повязка с последующей иммобилизацией коленного сустава задней лонгетой. Через 7-14 дней иммобилизация коленного сустава прекращалась и больному рекомендовалась дозированная нагрузка, с увеличением до полной в течение 1-1,5 месяцев.

У 41 больного с 52 кистами Бекера было проведено 72 пункций кисты по описанной методике. Длительность процедуры составляла в среднем 10-15 минут.

При невозможности проведения пункции под УЗН, проводилось предварительное ультразвуковое исследование кисты, с изучением ее локализации, топографии, размеров, объема и структуры содержимого. По разработанной нами формуле рассчитывался ориентировочный объем кисты, что позволяло в дальнейшем контролировать радикальность аспирации содержимого. Далее по обычной схеме проводилась пункция и эвакуация содержимого кисты с введением цитостатика. Последующее ведение больного соответствовало описанной выше методике.

Эффективность ПЦМ лечения контролировалось в динамике при помощи серии УЗИ, которые проводились на 7, 14 и 21 день после пункции.

Результаты и обсуждение. С учетом патогенеза кисты Бекера нами был избран и успешно освоен ПЦМ лечения под ультразвуковым контролем, путем введения в ее полость цитостатиков, оказывающих противовоспалительное и антипролиферативное действие на синовиальную оболочку кисты.

Из числа наблюдавшихся нами больных 95% являлись жителями Владимирской области, что значительно облегчало ведение диспансерного наблюдения. У детей средний объем кист увеличивался пропорционально с возрастом.

Анализ эффективности лечения показал, что для достижения поставленной цели потребовалось от 1 до 4 пункций, в среднем 2,4. Сопоставление данных, позволило выявить закономерность, согласно которой, в большинстве случаев, при объеме кисты до 4,0 мл и правильно выполненной процедуре, достаточно 1 пункции с введением средневозрастной дозы цитостатика.

В случаях с большим объемом кисты (5,0-16,0 мл), определялась корреляция между объемом кисты и числом необходимых пункций по формуле N = V / 4, где N – число пункций; V – объем кисты; 4 – коэффициент. Следовательно, число необходимых пункций прямо пропорционально зависело от объема кисты, и в 90% случаев объемом кисты до 4,0 мл потребовалась 1 пункция. Некоторая корреляция прослеживалась также между возрастом больного и числом пункций, необходимых для излечения.

В среднем у пациентов младшего возраста (3-7 лет)было выполнено по 1,87 пункции, в то время как у старших и взрослых – 2,57, что может говорить о большей склонности к рецидивированию и о более "злокачественном" характере кист у детей старшей возрастной группы и у взрослых. В то же время необходимо помнить и о том, что чем старше и больше ребенок, тем объем кисты у него больше и, соответственно, для лечения также требуется большее количество пункций. Кроме того отмечено, что объем кисты при повторных пункциях всегда был меньше предыдущего, что характеризует действие цитостатика как дробное, на определенное количество синовии.

Промежутки между пункциями составляли от 15 дней до 1 года, в среднем 75,5 дней, что диктовалось не моментом рецидивирования, а клинически значимым размером кист и обращаемостью пациентов.

При УЗИ кисты в различные сроки после ПЦМ лечения внутри кисты могли встречаться слабоэхогенная взвесь и появление перегородок.

Ближайшие и отдаленные результаты лечения данным методом прослежены у всех 41 больных в сроки от 6 месяцев до 18 лет. Клинически и сонографически рецидив кисты был выявлен у 4 больных после 3-4 пункций. По остальным критериям (боль, контрактуры, ограничение двигательного режима, косметический дефект) ни один из 41 больных жалоб не предъявлял.

Проведенное обследование позволяет оценивать достигнутые результаты лечения в целом как отличные у 37 больных, что составило 90,2%.

Общих и местных осложнений в группе больных, пролеченных с применением малоинвазивного метода под УЗН отмечено не было.

Отсутствие УЗН во время проведения манипуляции в ряде случаев (многокамерность, неполное удаление содержимого, выход иглы из кисты) обрекают

пациента и врача на осложнения, рецидивы и необходимость повторных этапов лечения.

Таким образом, ПЦМ лечения кисты Бекера под контролем ультразвука является достаточно безопасным, малоинвазивным и относительно несложным в исполнении.

Выводы. Пункционно-цитостатическое лечение КБ под ультразвуковой навигацией позволяет максимально визуализировать процесс манипуляции, верифицировать результат пункции, ее радикальность и избежать возможных ошибок и осложнений, что повышает эффективность лечения.

Выявляется прямая корреляция между первичным объемом кисты и числом необходимых для излечения пункций. В подавляющем большинстве случаев, кисты объемом до 4,0 мл эффективно излечиваются после одной процедуры введения цитостатика. Кисты большего объема требуют числа пункций кратного четырем.

Выработанная тактика диагностики и лечения кисты Бекера введением в ее полость цитостатиков под УЗН, является патогенетически обоснованным и эффективным методом, что позволяет проводить строго индивидуальный подход к каждому пациенту, оптимизировать схему лечения при всемерном ограничении хирургического вмешательства и рационально вести диспансерное наблюдение. Отличный результат отмечался у 90,2% пациентов.

Ближайшие и отдаленные результаты по данным ультразвуковых, клинических, лабораторных и морфологических исследований свидетельствуют об отсутствии местных и общих осложнений и побочных эффектов на введение цитостатиков в применявшихся дозах.

Объективная оценка результатов малоинвазивного ПЦМ лечения кисты Бекера под ультразвуковой навигацией (высокая информативность, экономичность, радиационная безопасность, общедоступность) доказывает значительные преимущества последнего.

НАША ТАКТИКА ПО ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ВОРОНКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ

Хакимов Ш.К., Ходжанов И.Ю., Касымов Х.А.
НИИТО МЗ РУз
Ташкент, Узбекистан

Цель работы: информация о новейших методах диагностики и лечения детей с ВДГК.

Материал и методы. С 2007 г. внедрена операция D. Nuss в клинику НИИТО МЗ РУз, до сегодняшнего дня количество проведенных операций достигло 450. Особый интерес был направлен на изучение конфигурационно-структурных элементов области

ВДГК и учёт его при разработке показаний к методам операции. В этом направлении получены свидетельства для диагностики с оценкой эластического состояния области ВДГК (DGU №02466 от 2012) и для лечебно-тактического алгоритма ВДГК (DGU №02784 от 2013), что привело к облегчению проведения коррекции с малыми осложнениями. Кроме того, с целью улучшения качества косметического результата лечения и доставления пациентам комфортности с минимизацией болевого ощущения в проведении послеоперационной функциональной реабилитации у детей предложена модифицированная пластина (FAP №00825 от 2013) со многими изменениями во внешности и составе фиксатора. На сегодняшний день новый фиксатор выпускает фирма ChM и применяется активно всем пациентам.

Результаты проведенных оперативных вмешательств во всех случаях были в качестве лучшие и удовлетворительные. Неудовлетворительных случаев не отмечалось. Снятие фиксаторов проведено в 70% случаев, что у них формирование костно-хрящевого каркаса грудной клетки (через 4 года) завершилось и ростковые зоны ближе к закрытию. У остальных детей с наличием фиксаторов наблюдение за ними продолжается.

Обсуждение. Таким образом, наша тактика по разработке диагностики и лечения показала свои преимущества и многие достоинства с лучшими косметическими и функциональными результатами и можно рекомендовать к открытой реализации.

КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ПЕРВИЧНОГО И ПОВТОРНОГО ПЕРЕЛОМА ДИАФИЗА КОСТЕЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ У ДЕТЕЙ

Ходжанов И.Ю., Касымов Х.А., Хужаназаров И.Э.
НИИТО МЗ РУз
Ташкентская Медицинская Академия
Ташкент, Узбекистан

Актуальность. Важным аспектом проблемы повторных переломов является профилактика развития их осложнений (замедление сращения, развитие ложного сустава, ре-рефрактуры), так как повторные переломы могут возникать неоднократно на одном и том же месте, в связи с чем вопросы лечения повторных переломов встают особенно остро у детей. По данным литературы частота возникновения рефрактур у детей колеблется от 4% до 21,3%. По имеющимся скудным данным установлено, что рефрактуры рассматриваются многими авторами как первичный перелом, без глубокого анализа клинических и инструментальных данных.

В литературе крайне мало сведений, касающихся клинической характеристики повторных переломов костей предплечья у детей, отсутствуют данные изучения клинических признаков повторного перелома в зависимости от стадии репаративных

процессов и не изучены сравнительные аспекты первичных и повторных переломов, что явилось основой для проведения нашего исследования.

Цель исследования: изучить отличия клинических признаков при первичных и повторных переломах костей предплечья у детей, и в зависимости от стадии мозолеобразования.

Материал и методы. Обследованы 64 ребенка в возрасте от 2-х до 18 лет, пролеченных в 2010-2013 г.г. в отделении детской травмы НИИТО МЗ РУз. Из них у 32 пациентов была рефрактура костей предплечья в области диафиза, они составили основную группу исследования и 32 ребенка с первичными переломами костей предплечья той же локализации, которые составили группу сравнения.

Результаты. При измерении окружности поврежденной конечности нами сравнивалась разница, полученная при измерении сломанной и здоровой конечности в 3-х пунктах: над точкой перелома, в верхней и нижней трети диафиза соответственно. Как видно из данных таблицы 2 наибольшие показатели и с высокой степенью достоверности ($p<0,001$) разница окружности поврежденного сегмента сравнительно со здоровой рукой отмечается в средней трети (в середине диафиза) при первичном переломе и отек сохраняется в течение 7 суток и более, а на периферии, т.е. в верхней и нижней трети отек несколько меньше и держится в течение 5 суток, что подтверждается данными таблицы. Как видно из таблицы при повторном переломе в первые сутки после перелома окружность поврежденного сегмента (ОПС) в средней части в 1,6 раза меньше с заметной тенденцией к снижению показателя уже на вторые сутки, что говорит об уменьшении отека мягких тканей в точке повторного перелома. ОПС при рефрактуре может быть сопоставима с объёмом сегмента при первичном переломе только в 1-е сутки после возникновения и только в течение первых трёх месяцев после первичного перелома, т.е. в начальном периоде регенерации. Надо добавить, что при рефрактуре данный показатель прямо пропорционален стадии регенерации после первичного перелома. При первичном переломе в результате повреждения надкостницы образуется межмышечная и, в некоторых случаях, подкожная гематома. При повторном переломе за счет периостальной, эндостальной и параоссальной мозолей, подкожная гематома не образуется, так как надкостница плотно срастается с мозолью. По нашему мнению, причиной этого является наличие массивных параоссальных и периостальных костных мозолей, тесно соприкасающихся с окружающей мягкой тканью, имеющей хорошую васкуляризацию с неразвитой эндостальной мозолью. Открытость костномозгового канала ввиду отсутствия эндостального мозолеобразования ведет к образованию значительного объема гематомы при рефрактурах. При повторных переломах, возникающих свыше трёх месяцев после первого перелома, а именно в момент активного процесса оссификации костной мозоли, происходит закрытие костномозгового канала и объем гематомы значительно меньше, чем при первичном переломе. Как отмечалось, выраженность

местного отёка при рефрактуре зависит от стадии остеорепарации, т.е. когда рефрактура происходит в 3-4 фазу остеорепарации с формированием интермедиарной мозоли и закрытым костномозговым каналом, объем гематомы незначителен из-за отсутствия значительного повреждения кровеносных сосудов, в связи с чем величина ОПС изменяется незначительно, даже в некоторых случаях одинакова с соответствующим сегментом на здоровой конечности.

Проведено сравнительное изучение клинических признаков первичного и повторного переломов диафиза костей предплечья у 64 детей. Установлен ряд отличительных особенностей клинических признаков при первичном и повторном переломах, таких как отек области перелома, увеличение окружности сегмента в области повреждения кости, отличие характера болевого синдрома и температурных показателей и т.д., зависевшие от срока возникновения повторного перелома относительно срока возникновения первичного перелома.

Заключение. Выраженность клинических признаков (местный отёк, болевое ощущение, местная температура) при повреждениях конечности в основном зависели от объема местной гематомы, который был значительным при первичном переломе, а при рефрактуре был незначительным.

ПРИМЕНЕНИЕ МОДИФИЦИРОВАННОЙ КОКСИТНОЙ ГИПСОВОЙ ПОВЯЗКИ В ЛЕЧЕНИИ ДИАФИЗАРНЫХ ПЕРЕЛОМОВ БЕДРЕННОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ

Ходжанов И.Ю., Турсунов Н.Б., Хакимов Ф.К.
Ташкентский педиатрический медицинский институт
Ташкент, Узбекистан

Актуальность. Одной из тяжёлых и относительно частых травм в раннем детском возрасте является диафизарный перелом бедра, высокий удельный вес которого связывают со всё возрастающим в последние десятилетия числом дорожно-транспортного травматизма. В этой связи важной представляется проблема выбора наиболее рационального метода лечения данной патологии. Несмотря на имеющую место тенденцию к расширению показаний к хирургическому лечению, консервативный метод не потерял свою актуальность и является ведущим. Однако следует отметить, что детские травматологи, нередко излишне уверенные в высокой регенеративной способности детской кости, в возможности её полноценной перестройки, подходят к лечению диафизарных переломов бедра несколько поверхностно. Этому в немалой степени способствует и отсутствие единого мнения, касающегося границ допустимых смещений. Между тем, очевидно, что компенсаторные резервы растущего организма далеко небезграничны.

Исходя из того, что конечным результатом лечения переломов должно быть полное восстановление анатомической формы и функции конечности, то назрела необходимость совершенствования методик консервативного лечения, с помощью которых можно добиться точного сопоставления и прочной фиксации отломков до полного их сращения.

Цель исследования: разработка более эффективного метода консервативного лечения переломов тела бедра у детей раннего возраста.

Материал и методы. Всего исследованы 70 детей в возрасте от 2 месяцев до 3 лет, леченных по поводу диафизарных переломов бедренной кости за последние 3 года. Проведено изучение 48 мальчиков и 22 девочек. С переломом верхней трети бедра поступил 21 ребёнок (30,0%), средней трети – 43 (61,4%), нижней трети – 6 (8,6%). По методу Shade вертикальное вытяжение осуществляли у 40 детей (57,1%), в том числе у 2 больных – через спицу, у 1 – через гипсовый сапожок. После окончания сроков вытяжения иммобилизацию продолжали с помощью общепринятой тазобедренной гипсовой повязки. Остальным 30 детям применяли накожное вытяжение в вертикальном направлении, при этом, после предварительного обезболивания места перелома и репозиции отломков, повреждённую конечность сгибали и отводили в тазобедренном суставе соответственно смещению центрального отломка. Вытяжение демпферировали посредством стальной пружины, которую для каждого больного подбирали опытным путём так, чтобы расстояние между ягодицей повреждённой конечности и матрасом составляло 2-3 см. Туловище ребёнка фиксировали широким мягкотканым «поясом». Для предупреждения бокового смещения пространство между поверхностью койки, «поясом» и туловищем больного на стороне повреждения плотно заполняли валиком. Сроки вытяжения оставались общепринятыми и составляли, в среднем, 14-18 дней. После окончания сроков вытяжения иммобилизацию продолжали с помощью видоизменённой тазобедренной гипсовой повязки, при этом углы сгибания и отведения в тазобедренном суставе оставляли прежними, в коленном суставе ногу сгибали в пределах 90-110^0. Описанная гипсовая повязка состоит из пояса и гипсовой гильзы, которая накладывается до надлодыжечной области. Последнее способствует сохранению движений в голеностопном суставе повреждённой конечности в полном объёме. Контрольные рентгеновские снимки производились на 1-2 неделе и после наложения гипсовой повязки.

Результаты и обсуждение. Из 40 детей, леченных по методу Shade, у 16 (40,0%) наблюдалось смещение по ширине на 1/4 поперечника кости, у 9 (22,5%) – захождение отломка до 2,5-3,0 см, у 28 (70,0%) – ротационное смещение 2-3 степени, у 2 (5,0%) – нагноения вокруг спиц, у 1 (2,5%) – пролежни на тыльной поверхности стопы и лодыжках. Возникновение указанных осложнений связываем с тем, что метод Shade не учитывает углы смещения проксимального отломка, его ротацию наружу. Кроме того, строго вертикальное положение конечности трудно назвать физиологическим, при

котором достигалось бы равновесие мышц-антагонистов. Вторичное смещение отломков под гипсовой повязкой выявлено у 14 детей, причиной чего считаем одномоментное изменение положения конечности после вытяжения из вертикального в горизонтальное. Кроме того, часто повязка теряла прочность из-за загрязнения естественными отправлениями ребёнка, нередко её приходилось укреплять, а в ряде случаев заново перекладывать. Из 30 детей, леченных по описанной методике, у 6 (20,0%) больных наблюдалось смещение по ширине на ¼-½ поперечника кости, смещений по длине не отмечалось, у 4 (13,3%) больных осталось ротационное смещение 1 степени. Вторичных смещений под гипсовой повязкой не выявлено. Гипсовая повязка во всех случаях сохраняла прочность, гигиенический вид, ухаживающие отмечали удобство повязки в обеспечении необходимого ухода за пациентом.

Таким образом, в результате применения предложенной выше тактики консервативного лечения диафизарных переломов бедренной кости сформулирован следующий вывод о том, что сравнительно лучшие результаты получены при применении методики накожного демпферированного вытяжения и последующего продолжения иммобилизации видоизменённой тазобедренной гипсовой повязкой, что позволяет рекомендовать её как метод выбора при лечении переломов диафиза бедра у детей раннего возраста.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЮНОШЕСКОГО ЭПИФИЗЕОЛИЗА ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ ПРИ СРЕДНЕЙ И ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ ХРОНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ

Хошабаев Р.А. Чекериди Ю.Э. Тарасов В.И.
Емельянова Е.А. Григорьев А.В.
ГБУЗ МОДКТОБ
Москва, Россия

Цель исследования: оценка эффективности хирургического лечения юношеского эпифизеолиза головки бедренной кости (ЮЭГБ) при хроническом течении средней и тяжелой степени с использованием пластин Троценко-Нуждина и пластин с угловой стабильностью винтов.

Материал и методы. В ГБУЗ МОДКТОБ проведено лечение 46 пациентов (32 мальчика и 14 девочек) со средней и тяжелой степенью смещения эпифиза головки в возрасте от 9 до 15 лет. Одностороннее поражение наблюдалось у 40 пациентов, в 6 случаях выявлен двусторонний процесс. По степени смещения эпифиза средняя степень (30-50°) отмечена в 38 случаях, тяжелая степень (более 50°) - 8 случаев. Межвертельная остеотомия бедренной кости с фиксацией Г-образной пластиной

проведена 10 пациентам, с фиксацией пластиной Троценко-Нуждина - 26 пациентам, с фиксацией пластиной с угловой стабильностью (LCP) произведена в 10 случаях. Иммобилизация в деротационном сапожке продолжалась 3 месяца с последующим восстановительным лечением. Удаление пластины проводилось через 6-8 месяцев после операции. Полная нагрузка на ногу разрешалась еще через 9 месяцев. Неудовлетворительные результаты лечения (хондролиз, ограничение движений) выявлены в 6 случаях – при фиксации Г-образной пластиной. Наилучшие результаты получены при трехплоскостных остеотомиях с применением пластины Троценко-Нуждина и при трехплоскостных остеотомиях с фиксацией пластиной с угловой стабильностью винтов. Использование пластины Троценко-Нуждина при ЮЭГБ показано в возрасте 12-15 лет. Бранши пластины не нарушают кровообращения шейки и головки и позволяют визуально контролировать степень устранения смещения эпифиза кзади и книзу путем вальгизации, флексии и ротации. Использование пластины Троценко-Нуждина, улучшает биомеханику движений в пораженном суставе, изменяя угол и степень тракции вектора прикладываемой мышечной силы, что в последствии приводит к ремоделяции головки бедренной кости. У детей в возрасте от 9 до 12 лет чаще использовались вальгизирующие пластины с угловой стабильностью винтов, также позволяющие устранить деформацию проксимального отдела бедра в трех плоскостях и наиболее подходящие для использования у детей младшего возраста.

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ У ДЕТЕЙ С ДЦП ПРИ ПАТОЛОГИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Хрыпов С.В., Умнов В.В., Красавина Д.А., Веселов А.Г.
ГБОУ ВПО «Санкт Петербургский ГПМУ» Минздрава России
ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России
Санкт-Петербург. Россия

Введение. Детский церебральный паралич (ДЦП) описывает группу расстройств развития движения и осанки, вызывающих ограничение активности, которые объясняются непрогрессивными нарушениями, которые возникали у развивающегося эмбриона или мозга младенцев. Заболеваемость ДЦП составляет приблизительно 2 на 1000 живорождений и является наиболее распространенной причиной инвалидности, затрагивающей детей в развитых странах. Частота спастического смещения бедра связана с тяжестью поражения, колеблется от 1% у детей со спастической гемиплегией, до 75% у пациентов с спастической тетраплегией. Хирургическое лечение подвывиха и вывиха бедра у больных ДЦП является частью программы их двигательной реабилитации. В зависимости от возраста, выраженности

ортопедических и неврологических изменений, применяются различные оперативные вмешательства. Однако, в запущенных случаях при отсутствии анатомической возможности для реконструкции сустава, в последнее время актуальным является выполнение эндопротезирования сустава. С учётом существенного ограничения двигательных возможностей пациентов данной группы, и сложностей хирургического лечения тазобедренного сустава у больных ДЦП, эндопротезирование им выполняют крайне редко, как за рубежом, так и в нашей стране. Значительные разногласия существуют по отношению к показаниям для выполнения операции, вариантам предоперационной подготовки и послеоперационного ведения.

Цель исследования: улучшение результатов хирургической реабилитации больных ДЦП подросткового возраста с подвывихом и вывихом бедра с помощью эндопротезирования тазобедренного сустава.

Материал и методы. Работа основана на ретроспективном анализе лечения 15 детей с ДЦП в возрасте от 12 до 17 лет.

Показанием к эндопротезированию являлось наличие не подлежащей реконструкции грубой деформации тазобедренного сустава, сопровождающейся значительными контрактурами, затруднением в обслуживании, выраженным болевым синдромом с постепенной утратой опороспособности конечности у пациентов старше 12 лет. Ранее 8 больным выполняли различные виды костнопластических вмешательств (корригирующие остеотомии бедра, таза – в том числе тройная остеотомия), однако, в виду наличия до операции грубых изменений, результаты реконструкции были неудовлетворительными.

Двигательные возможности больных соответствовали 1-5 уровням согласно оценке по системе GMFCS. Подвывих бедра наблюдали у 3, вывих - у 12 пациентов.

Для проведения предоперационного планирования и выбора модели эндопротеза всем больным проводилась КТ с 3d реконструкцией.

Методика операции предусматривала применение компонентов безцементной фиксации. Всем больным выполняли аддукторотомию на стороне поражения, у 3 больных с обеих сторон. Конечности фиксировали отводящими шинами на 3 недели. В дальнейшем после операции все больные получали восстановительное лечение по методикам, разработанным для детей с ДЦП. Длительность наблюдения составила от 3 месяцев до 4.5 лет.

Результаты и обсуждение. Во всех случаях удалось установить компоненты эндопротеза. В 1 случае для установки тазового компонента дополнительно выполнена пластика свода вертлужной впадины аутотрансплантатом. У 1 больного выполнена установка цементно – безцементного тазового компонента (кольцо Мюллера с цементной низкопрофильной чашкой Мюллера). Неврологических и сосудистых осложнений не было. Дислокации головки и нестабильности компонентов не отмечено. У всех пациентов наблюдалось купирование болевого синдрома,

значительное увеличение амплитуды движений в суставе. Двигательная активность возросла в среднем на 1 уровень согласно оценке по GMFCS.

Заключение. Было выполнено 15 операций эндопротезирования ТБС 15 больным в возрасте 12-17 лет. Получены хорошие результаты. Осложнений не было. Данная операция может быть рекомендована этой группе пациентов при наличии строгих показаний, а также соблюдении особенностей техники и послеоперационного ведения.

СОВРЕМЕННАЯ ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ РОДОВЫХ ПАРАЛИЧЕЙ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Худжанов А.А.
НИИТО МЗ РУз
Ташкент, Узбекистан

Одним из актуальных проблем является профилактика и лечение родовых параличей верхних конечностей у детей. Это ятрогенное заболевание может вести к тяжелой инвалидности, вызванной часто не столько параличом, сколько вторичными контрактурами, обусловленными несвоевременно принятыми профилактическими мерами.

До 1979 г. в нашей клинике применяли консервативные методы лечения или миопластику, которые не всегда давали положительные результаты. До 50% в динамическом наблюдении улучшение в функциональном плане не наступало.

В клинике детской ортопедии НИИ травматологии и ортопедии Министерство Здравоохранения Республики Узбекистан с 1979 по 2017 годы в консультативной поликлинике и в детском ортопедическом отделении находились 568 больных в возрасте от 1 мес. до 14 лет, мальчиков – 270 (47,54%), девочек – 298 (52,46%).

В соответствии с этиологическими и клиническими данными нами разработан лечебный комплекс, включающий: медикаментозную терапию, физиотерапевтические процедуры, массаж и лечебную гимнастику, корригирующие средства, хирургические вмешательства.

При лечении детей с родовыми параличами верхних конечностей используется принцип индивидуального подбора медикаментозных средств с учетом клинических данных и возраста ребенка. Комплексное медикаментозное и физиотерапевтическое лечение повторяли через каждые 3 месяца.

Назначаемые препараты (витамины В1, В6, В12, дибазол, глютаминовая кислота, прозерин, галантамин, гумизоль, АТФ) оказывают благоприятные влияние на обменные процессы в организме, улучшает нервно-рефлекторную регуляцию функций.

Объем и характер оперативного лечения зависит от степени тяжести деформации, компонентов контрактуры и возраста ребенка.

Цель хирургического лечения, как и всего комплекса медицинской реабилитации, направлена на устранения приводящей и внутриротационной контрактуры плеча.

Нашей клиникой предложено пять вариантов миолавсанопластики контрагированных мышц: 1. Удлинение большой круглой, широчайшей мышц спины и большой грудной с перемещением точки прикрепления последней на акромиальный отросток лопатки; 2. Удлинение большой грудной мышцы с перемещением точки прикрепления на акромиальный отросток лопатки; 3. Удлинение большой круглой, широчайшей мышц спины и большой грудной мышцы; 4. Удлинение большой круглой, широчайшей мышц спины с перемещением точки прикрепления на большой бугорок плечевой кости, удлинение большой грудной мышцы; 5.Удлинение большой круглой, широчайшей мышц спины с перемещением точки прикрепления на большой бугорок плечевой кости, удлинение большой грудной мышцы с перемещением точки прикрепления на акромиальный отросток лопатки. При разболтанности лучезапястного сустава мы производили лавсанодез.

Для достижения полноценного результата, т.е. устранения порочного положения и правильного формирования функции конечности, необходимо обратить внимание на послеоперационное лечение и реабилитацию детей с последствиями родового паралича верхних конечностей.

Отдаленные результаты лечения изучены у 323 (56,87%) детей. Получены 82 (25,39%) отличные, 106 (32,82%) хорошие и в 131 (40,56%) случаях удовлетворительные результаты. В 4-х случаях (1,24%) получены неудовлетворительные результаты, когда особых положительных сдвигов не отмечены, при нарушении ортопедического и лечебного режима.

Таким образом, индивидуальный подход к каждому больному при выборе консервативного, хирургического методов лечения с рациональной реабилитационной терапией позволяет достижение функционального результата, снижает инвалидность.

КОНСЕРВАТИВНЫЕ ЭТАПЫ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА С АРТРОГРИПОЗОМ

[1]Худжанов А.А., [2]Каримов Х.М.
[1]НИИТО МЗ РУз
[2]Ташкентский ИУВ
Ташкент, Узбекистан

Артрогрипоз является тяжелым нейроортопедическим заболеванием, с нарушением функции опорно-двигательного аппарата, с многокомпонентными и трудно

поддающими к коррекции деформациями. Артрогрипотические деформации и вывихи отличаются особой тяжестью деформации, так как они сочетаются с мягкотканой атрофией или гипотрофией, с нарушением функции мотонейронов.

Основной целью лечения детей с артрогрипозом является, устранение стойких деформаций, медицинская реабилитация и социальной адаптацией с окружающей средой.

В клинике детской ортопедии НИИ травматологии и ортопедии с 1976 по 2017 гг. лечились 211 детей с артрогрипозом.

По классификации нашей клиники, артрогрипоз делили на две группы: типичный и атипичный. При типичной форме поражены все четыре конечности, а при атипичной как минимум одна из конечностей остается интактной. При наших наблюдениях в 93 (44,07%) случаях были дети с типичной формой артрогрипоза, а в 118 (55,92%) случаях с атипичной формой.

В 159 (75,35%) случаях наблюдали артрогрипотическая косолапость, в 38 (18,01%) случаях односторонняя, а при 120 (56,87%) случаях двухсторонняя. Артрогрипотический вывих бедер отмечен у 31 (14,69%) детей. Вывихи других сегментов – в 38 (18,01%) случаях. Причиной особенно тяжелой функциональной недостаточности явились контрактуры суставов, которые встречались в разной форме и в разном сочетании во всех случаях: тазобедренный, коленный, плечевой, локтевой, лучезапястный и пальцев кисти.

Лечение заключалось в поэтапной коррекции деформации консервативно и оперативно. До 1 месячного периода дети получали массаж, готовили к поэтапной коррекции. Далее поэтапно корригировали гипсовыми повязками. После 1,5 летного возраста контрактуры устраняли аппаратом Илизарова в сочетании с малыми хирургическими вмешательствами (тенотомия, фасциотомия, миотомия, миопластика, артропластика).

Артрогрипотические вывихи бедер и коленных суставов, если не удалось вправлять консервативно до 1,5 лет, вправляли оперативным методом.

Артрогрипотические деформации детей до 9-10 летного возраста устраняли, при необходимости и при рецидивах оперировали повторно, и обучали к самостоятельной ходьбе и бытовому самообслуживанию.

В 199 (94,31%) случаях дети передвигались самостоятельно, без посторонней помощи. В 12 (5,69%) случаях наблюдение прервалось в связи с отъездом семьи, но в ближайшее время наблюдения деформация была устранена, функция опорно-двигательной системы улучшалась.

В заключении следует отметить, разработанная тактика лечения позволяет устранить сложнейшую многокомпонентную деформацию, возможность активного передвижения, самообслуживания больных и улучшить качество их жизни, в отдельных случаях является подготовительным этапом предшествующих операций.

АЛГОРИТМ ЛЕЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ДИСТАЛЬНЫХ ПЕРЕЛОМАХ КОСТИ ПРЕДПЛЕЧЬЯ СО СМЕЩЕНИЕМ У ДЕТЕЙ

Хужаев Э.А., Ходжанов И.Ю., Байимбетов Г.Д.
Ташкентский ПМИ
НИИТО МЗ РУз
Ташкент, Узбекистан

Введение. Переломы дистального конца костей предплечья составляют 29,9% от всех повреждений ОДА. Среди трубчатых костей наблюдаются в 3 раза чаще у мальчиков, чем у девочек. Дистальные переломы в свою очередь составляют 40% всех переломов костей предплечья.

Несмотря существующих методов лечения не удовлетворительные результаты составляют 12% случаев. Одной из причин не удовлетворительных результатов отсутствие лечебно-тактического алгоритма. Лечебно-тактические алгоритмы заметно снижают ошибки в лечения данных повреждений.

Цель исследования: разработать лечебно-тактический алгоритм лечения дистальных переломах кости предплечья со смещением у детей.

Материал и методы. В клинике детской травматологии НИИТО МЗ РУз с 2015-2016 гг. пролечены 132 пациенты с переломами дистального конца костей предплечья в возрасте от 4 до 14 лет. Девочки составили 35%, а мальчики - 65%. Правосторонние повреждения преобладали составляя 67%. Все больные обследованы по действующим протоколам и цифровые данные подвержены статической обработки.

Результаты и обсуждение. Ближайшие и отдаленные результаты изучены у всех пациентов и оценены по трех бальной системе.

Результаты консервативного лечения: хорошие анатомические результаты у 89 (87%), удовлетворительные - у 7 (8,7%), неудовлетворительные - у 6 (4,3%) пациентов. Хорошие функциональные результаты - у 94 (92,1%), удовлетворительные результаты у – 5 (4,9%), неудовлетворительные у – 3 (3,0%) пациента.

Результаты интрамедуллярного остеосинтеза: хорошие анатомические результаты - у 13 (87%), удовлетворительные - у 1 (8,7%), неудовлетворительные - у 1 (4,3%) пациента. Хорошие функциональные результаты - у 11, удовлетворительные результаты у – 3 (66,6%), неудовлетворительные у – 1 (33,4%) пациента.

Результаты стабильно-функционального остеосинтеза: хорошие анатомические результаты - у 1 (50,0%) пациентов, неудовлетворительные - у 1 (50,0%) пациента. Хорошие функциональные результаты у – 1 (50,0%), удовлетворительные результаты у – 1 (50,0%) пациента.

Результаты внеочагового остеосинтеза: соответственно составили: хорошие анатомические результаты у – 11 (84,6%), удовлетворительные у – 1 (7,7%), а неудовлетворительные результаты у – 1 (7,7%). Функциональные результаты резко

отличаются от анатомических результатов, составляя: хорошие результаты – у 11 (84,6), удовлетворительные результаты составили у – 1 (7,7%), неудовлетворительные результаты у – 1 (7,7%) пациента.

Обсуждение. Анатомические и функциональные результаты не совпадают друг с другом. Такой парадокс между анатомическими и функциональными результатами лечения объясняется тем, что клиническая эффективность консервативного лечения выражается в снижение возникновения осложнения и при открытой репозиции костные отломки идеально репонируются. В результате чего у 1 – больного наблюдался удовлетворительный результат (первая и вторая группа). В третьей группе анатомические и функциональные результаты так же, как в предыдущей группе, не соответствуют. В четвертой группе при переломах дистального конца костей предплечья произошла вторичная травматизация костных отломков и окружающих мягких тканей и росткового хряща. Причинами длительного сращения являются отслойка надкостницы и вторичная травматизация остеогенных тканей, нарушение эндостального и периостального кровообращения или парез лучевого нерва.

Для определения клинической эффективности был проведен сравнительный анализ между основной группой – пациентами, пролеченными согласно представленному алгоритму.

Таким образом, разработанные лечебно-тактические мероприятия способствовали достоверному снижению ошибок в лечении дистальных переломов костей предплечья.

Выводы. Методом выбора при дистальных переломах бесспорно является консервативный метод лечения при которых хорошие анатомо-функциональные результаты составляют 89,5% больных.

При неэффективности консервативного метода лечения выбор оперативного способа согласно по разработанному алгоритму позволяют достигать желаемые результаты.

НЕСВОБОДНАЯ КОСТНАЯ ПЛАСТИКА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ ЛОЖНЫМИ СУСТАВАМИ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ

Чевардин А.Ю., Кутиков С.А.
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России
Курган, Россия

Цель работы: сравнить результаты лечения пациентов с врожденным ложным суставом костей голени при использовании традиционной несвободной костной пластики по Г.А. Илизарову и комбинации пластики по Masquelet в условиях чрескостного остеосинтеза.

Материал и методы. Нами проанализированы результаты лечения 12 больных с врожденными ложными суставами костей голени (ВЛСКГ). Все пациенты были разделены на 2 группы по 6 человек в каждой. Основную группу составили больные, пролеченные комбинацией методов Илизарова и Masquelet. В контрольную группу вошли пациенты, при лечении которых использовали только чрескостный остеосинтез по Г.А. Илизарову. Возраст пациентов колебался от 1,5 г. до 16 лет.

До поступления в клинику Центра все больные были безуспешно оперированы от одного до 8 раз. В большинстве клинических наблюдений дефект имел типичную локализацию – в нижней трети голени. У одного пациента была двухсторонняя локализация ВЛСКГ. У двух больных псевдоартроз был расположен в верхней трети голени. Фиксированная деформация на уровне врожденного дефекта была выявлена у двух (16,6%) пациентов. У 5 (41,6%) больных патологическая подвижность была менее 5°. У 6 (50%) пабольных она была в пределах от 5 до 10°, а у одного (8,3%) - более 10°.

Средняя величина укорочения сегмента на момент начала лечения в ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» составила 8,1 см, что соответствовало 36,3% от длины контралатеральной голени. Полный объем движениий в голеностопном суставе был выявлен у трех пациентов (25% случаев), у остальных 9 (75%) были сопутствующие контрактуры и деформации стоп.

В большинстве случаев – 58,3% (7 больных), этиология заболевания была связана с нейрофиброматозом I типа, у 4 больных (33,3% клинических наблюдений) – фиброзной дисплазией, один случай носил идиопатический характер. У всех больных был 4 тип ВЛСКГ по классификации Crawford.

Пациентам основной группы в первую операционную сессию производили резекцию патологического участка кости и надкостницы с укладкой в сформированный дефект спейсера из метилакрилатного цемента. Предполагаемый уровень резекции определяли по данным лучевых методов обследования (рентгенография и КТГ) в предоперационном периоде. Окончательный вариант резекции определяли интраоперационно при визуализации состояния костной ткани и надкостницы. Основным критерием уровня и объема резекции было появление на концах отломков геморрагического отделяемого. Сегмент фиксировали аппаратом Илизарова, состоящим из 2-4 опор. Через 6 – 8 недель спейсер удаляли, выполняли остеотомию наиболее длинного отломка или двух противолежащих. На 5 – 7 сутки начинали перемещение сформированных фрагментов с целью замещения дефекта. Темп дистракции подбирали индивидуально, в зависимости от регенераторного потенциала кости, который определяли в динамике по данным контрольных рентгенологических исследований. В основном, темп дистракции составлял от 0,5 до 1 мм в сутки по 0,25 мм 2-4 приемами в течение дня. После достижения контакта между отломками аппарат переводили в режим фиксации с периодической поддерживающей

компрессией на стыке отломков. Продолжительность фиксации с восстановлением целостности костей голени составила от 4 до 6 месяцев.

Результаты и обсуждение. Пациенты анализируемых групп имели вполне сопоставимую продолжительность лечения. Средний срок фиксации аппаратом составил 183,3 дня. В основной группе за 1 этап лечения удалось достигнуть костного сращения у 5 из 6 прооперированных больных. При этом у них не произошло ни одного рецидива в отдаленном периоде наблюдения (более года). У больных контрольной группы сращения в один этап лечения удалось достичь во всех случаях, но рецидивы заболевания наступили в 4 случаях из 6, что вполне согласуется с нашими литературными данными. У трех больных произошло по 1 рецидиву, у одного больного было два эпизода несращения.

Таким образом, по нашему мнению оптимальный подход к реабилитации пациентов с врожденными ложными суставами костей голени должен включать достижение полноценного костного сращения с формированием избыточного и адекватного объема костной массы, обеспечивающего снижение риска рецидива процесса, устранение деформаций отломков и сегмента в целом, порочных установок стоп. Основные методические принципы основываются на применении различных вариантов костнопластических вмешательств и материалов в зоне псевдоартроза. Механический подход к лечению ВЛСКГ, предусматривающий только фиксацию сегмента, без стимуляции регенерации кости, не приносит желаемого эффекта в связи с патологическим характером кости в зоне ложного сустава. Монотехнология также не дает гарантии безрецидивности течения заболевания в отдаленном периоде наблюдения. Методы Илизарова и Маскуле, каждый разным путем активируют регенераторный потенциал кости. Сочетание этих методов позволяет добиться стойкого сращения в зоне ложного сустава, что согласуется с мнением других исследователей о необходимости использования комбинированных вариантов лечения ВЛСКГ.

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАТОЛОГИИ ПОЗВОНОЧНИКА В МНОГОПРОФИЛЬНОГОМ ЦЕНТРЕ

Челпаченко О.Б., Жердев К.В., Бутенко А.С.,
Никитенко И.Е., Петельгузов А.А.
ФГАУ «ННПЦ здоровья детей» Минздрава России
Москва, Россия

Актуальность. Известно, что «вовлечение представителей различных медицинских дисциплин в принятие решения в хирургии позвоночника важно для обеспечения качества лечения патологии позвоночника, оптимизирует показания к хирургии

позвоночника». Это особенно актуально в отношении пациентов с тяжелой фоновой сопутствующей патологией. В то же время, тяжелые деформации позвоночника могут вызывать формирование целого симптомокомплекса со стороны внутренних органов, обусловленного трехплоскостной деформацией позвоночника и грудной клетки. Это касается ЦНС, дыхательной, сердечно-сосудистой, пищеварительной, выделительной, эндокринной, костно-мышечной, иммунной и других систем организма. Таким образом, в настоящее время необходимо говорить о наличии патологического симптомокомплекса, присутствующего у больных с тяжелыми формами сколиоза, что заставляет нас рассматривать сколиоз не как деформацию позвоночника, а как сколиотическую болезнь организма в целом. К тяжелым сколиотическим деформациям относятся деформации более 80°, с мобильность менее 30% (по данным функциональных проб). Среди кифотическими деформациями наибольшую проблему составляют пациенты с грубыми нарушениями сагиттального дисбаланса. Это диктует необходимсоть вмешательств как на дорсальных, так и на вентральных отделах позвоночника, что существенно. Учитывая высокую частоту соматической сопутствующей патологии у данной категории пациентов, реализация мультидисциплинарного подхода к обследованию, лечению и реабилитации представляется особенно актуальной.

Цель исследования: реализация мультидисциплинарного подхода к ведению и лечению больных с заболеваниями и деформациями позвоночника на фоне сопутствующей соматической патологии, повышение эффективности и профилактики осложнений оперативного лечения подобных больных.

Материал и методы. Ретроспективный анализ результатов оперативного лечения 67 пациентов с деформациями и заболеваниями позвоночника пролеченных в отделении нейроортопедическом отделении с ортопедией ФГАУ «ННПЦЗД» Минздрава России. Из них: 41 пациент со сколиотическими деформациями позвоночника (61,19%), 7 – с кифозами (10,45%), 8 – со спондилолистезами (11,94%), 1 – с неспецифическим спондилитом (1,49%), 2 - оперированы по поводу грыжи диска поясничного отдела позвоночника (2,99%), 3 – с компрессионными переломами тел позвонков (4,48%), 1 – с остеохондромой грудного отдела позвоночника (1,49%), 4 –м выполнена радиочастотная денервация фасеточных нервов по поводу фасет-синдрома (5,97%). Пациентам выполнялись различные высокотехнологичные оперативные вмешательства по показаниям.

У 43 пациентов (64,18%) диагностирована сопутствующая соматическая патология, которая потребовала привлечения узких специалистов как педиатрического (педиатр, невролог, нейрофизиолог, гастроэнтеролог, кардиолог, ревматолог, эндокринолог, аллерголог, иммунолог, диетолог, пульмонолог, психолог, генетик, нефролог и др.), так и хирургического профилей (нейрохирург, детский хирург, торакальный хирург, кардиохирург, ЛОР-врач, уролог, гинеколог, колопроктолог). У 14 пациентов (20,90%)

выявлены вторичные нарушения внутренних органов на фоне имеющейся тяжелой деформации позвоночника. Дооперационное обследование и предоперационная подготовка (в том числе - медикаментозная) пациентов проводились при тесном взаимодействии с профильными узкими специалистами, производилась оценка хирургических рисков, связанных с сопутствующей или вторичной патологией внутренних органов, индивидуально планировалась программа реабилитации с учетом тяжести соматического состояния больного. В послеоперационном периоде пациенты госпитализировали в профильные клинические подразделения Центра для прохождение планового реабилитационного лечения.

Результаты. Во всех случаях получены удовлетворительные результаты лечения. Оценка результатов оперативного лечения производился путем анкетирования с помощью опросника SRS (Scoliosis Research Society), поскольку большинство пациентов наблюдались с деформациями позвоночника. Данное анкетирование позволило оценить уровень болевого синдрома, двигательную активность, самооценку внешнего вида, личные взаимоотношения до и после оперативного лечения, удовлетворенность результатом лечения. Во всех случаях отмечено достоверное снижение болевого синдрома, повышение уровня двигательной активности, удовлетворенность результатом лечения.

Послеоперационные осложнения отмечены в 3-х случаях (4,48%) (1 пациентка с клиникой тракционной миелорадикулопатией после оперативного лечения тяжелой деформации позвоночника (полный регресс неврологической симптоматики отмечен в течение 3х месяцев после операции), в 2-х случаях - вторичное заживление раны, металлоимплант удалось сохранить, без потери коррекции), которые были купированы благодаря совместной работе многочисленной мультидисциплинарной команды без потери ортопедического эффекта от проведенного лечения.

Заключение. Реализация мультидисциплинарного подхода к ведению и лечению больных с деформациями и заболеваниями позвоночника на фоне сопутствующей соматической патологии позволяет своевременно выявлять и корригировать сопутствующую патологию и снизить число осложнений.

РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С ДЕФЕКТАМИ КИСТИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ПРОТЕЗИРОВАНИЮ

Чех И.И., Самойлова А.С., Корюков А.А.
«Моторика»
ФГБОУ ВО «Кубанский ГМУ» Минздрава России
Москва, Краснодар, Россия

Цель работы: все пациенты с дефектами кисти в период, предшествующий протезированию, нуждаются в предварительной подготовке. Она включает ЛФК, массаж, водные процедуры, развитие навыков предметной деятельности, например, крупной и мелкой моторики. Для достижения максимально полного эффекта реабилитации по восстановлению функции и эстетического вида поврежденной руки, для предотвращения развития осложнений в будущем, а также для уверенного и комфортного пользования протезом, командой «Моторики» был разработан курс подготовительных мероприятий, который рекомендован для реализации как в реабилитационных учреждениях, так и в домашних условиях.

Материал и методы. С 2015 года ортопедическая компания «Моторика» занимается протезированием детей с врожденными и ампутационными дефектами кисти с использованием 3D компьютерных технологий. Компания является резидентом «Сколково», исследует и разрабатывает технологии на стыке медицины и робототехники. За истекший период было изготовлено более 160 протезов, на которые получены Декларации соответствия, для пациентов возрастом от 1 года до 18 лет, из которых 84% детей имели врожденную гипоплазию и аплазию кисти, остальные 16% потеряли пальцы в результате травм различного генеза. Пациентам были изготовлены активные тяговые протезы кисти и предплечья, причем, процесс протезирования был осуществлен непосредственно на базе компании, «Сколково» или её специалистами по месту жительства детей с патологией кисти. Технологии консервативной терапии, предшествующей протезированию включали лечебную физкультуру, курсы массажа, а также упражнения по развитию навыков ручной деятельности. Весьма большое значение эти процедуры имеют у детей преддошкольного возраста (до 3- х).

Результаты и обсуждение. Процедуры ЛФК целесообразно выполнять индивидуально. Определены время и место проведения занятий, их условия, двигательный и температурный режим, принимается во внимание конкретный, по месяцам, возраст ребенка, характер повреждения, утраченная функция и ее соответствие физиологическим параметрам нормы видов схвата, ручных навыков.

Выполняемый массаж способствовал росту костей, формированию эластичности связок, подвижности суставов, служил нормализации тонуса мышц, улучшению трофики тканей.

Рекомендовалась и использовалась техника классического массажа и его приемы (поглаживание, растирание, разминание, вибрация) определенной, в соответствии с возрастом ребенка, временной продолжительностью и курсом до 15 процедур, ежедневно, периодичностью 2-3 раза в год.

И приемы лечебной физкультуры, и процедуры массажа рекомендовано осуществлять с элементами игровой деятельности ребенка, как наиболее понятной и значимой для него.

Соответственно этому подбирался игровой контент, с помощью которого тренировались те или иные виды схвата. Все действия осуществлялись для обеих рук. Они служили прообразом для обретения навыком моторной деятельности после получения протезов.

Основным алгоритмом управления схватом искусственной кисти является сгибание-разгибание лучезапястного сустава, который реализовывался в схват-раскрытие пальцев кисти протеза.

Заключение. Впервые в России использована 3D компьютерная технология для масштабного изготовления искусственных конечностей у детей с положительным результатом, внедряемая на региональных ортопедических предприятиях. Подготовительная к активному протезированию терапия в виде лечебной физкультуры, массажа, развития игровых навыков расширяет функциональные возможности поврежденной верхней конечности, позволяет ребенку адаптироваться к искусственной кисти и способствует более полноценной его социализации.

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ДЦП НА ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Чибиров Г.М., Попков Д.А.
ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России
Курган, Россия

Введение. Контрактуры суставов верхних конечностей у детей с ДЦП, формирующиеся под влиянием нередуцированных примитивных тонических рефлексов, патологических синергий и мышечного дисбаланса, служат серьезным препятствием к самообслуживанию и социальной интеграции пациентов. Ретракция мышц обуславливает формирование нередуцируемых установок, что и является объектом хирургического ортопедического лечения.

Основными патологическими компонентами ортопедических осложнений ДЦП на верхних конечностях являются пронационная контрактура предплечья, сгибательная контрактура лучезапястного сустава, локтевая девиация кисти, сгибательно-приводящая установка первого пальца кисти, деформации пальцев.

Цель исследования: оценка результатов хирургического ортопедического лечения у пациентов с ДЦП, прооперированных в РНЦ «ВТО» в период 2013-2017 года.

Материал и методы. В нашем Центре было прооперировано по поводу ортопедических осложнений ДЦП на верхней конечности 42 пациента в возрасте от 9 до 37 лет. Спастическая диплегия была представлена у 11 больных (средний возраст 23,5±2,7 лет), которые относились до операции к GMFCS III в 8 случаях и GMFCS IV в 3 случаях. Уровень использования рук соответствовал MACS IV – 5 случая, MACS V – 6 случая. По Van Heest: 2 уровень – 4 пациента, 3 уровень – 5 пациентов, 4 уровень – 2 пациента.

В 31 случае верхние конечности были прооперированы у пациентов с гемипаретической спастической формой ДЦП. Их средний возраст на момент вмешательства соответствовал 18,1±1,52 лет. Уровень использования пораженной конечности исходно соответствовал MACS III – 12 случаев, MACS IV – 15 случаев, MACS V – 4 случая. По Van Heest: 2 уровень – 15 пациентов, 3 уровень – 10 пациентов, 4 уровень – 6 больных.

При аналитическом исследовании патологии верхней конечности для оценки выраженности пронационной контрактуры использовали классификацию Gschwind et Tonkin (1992), позиции первого пальца – Van Heest, измерения активных и пассивных движений в лучезапястном суставе при согнутых и разогнутых пальцах, величину девиации кисти, величину движений в пястно-фаланговых и межфаланговых суставах. Глобальную функцию верхней конечности оценивали по MACS, классификации функционального использования руки Van Heest (1999) до лечения и через 9-12 месяцев после вмешательства.

Среди применяемых элементов хирургического лечения для восстановления позиции и функции первого пальца использовались Z-образная пластика первого межпальцевого промежутка в сочетании с тенотомией поперечной порции приводящей первый палец мышцы (40), апоневротомия длинного сгибателя первого пальца (9), пересадка длинной ладонной мышцы на длинную отводящую первый палец мышцу (10), укорочение сухожилий длинного и короткого разгибателей первого пальца (2), тенодез длинной отводящей первый палец мышцы (1).

Для улучшения функции супинации выполняли пересадку круглого пронатора на лучевые разгибатели кисти (10), пересадка локтевого сгибателя кисти на лучевую кость в сочетании со сшиванием с дистальным сухожилием плече-лучевой мышцы (26), тенотомия круглого пронатора (9), миотенотомия квадратного пронатора (19), остеотомия лучевой кости (2).

Устранение локтевой девиации кисти и сгибательной контрактуры в лучезапястном суставе добивались удлинением локтевого сгибателя кисти (6), пересадкой локтевого сгибателя кисти (26), тенотомией длинной ладонной мышцы (8), апоневротомией лучевого сгибателя кисти (9).

Улучшение разгибания кисти, спонтанной позиции кисти достигалось укорочением короткого и длинного лучевых разгибателей кисти (3), пересадкой на них круглого пронатора (11). Апоневротомия сгибателей пальцев кисти в различном сочетании применялось у 16 пациентов. Удлинение сухожилий двуглавой мышцы плеча и апоневротомия плечевой производились в 14 случаях.

Результаты. В общей сложности пациентам произведено 44 вмешательства (в том числе двум пациентам с диплегией последовательно на обеих конечностях). Комплексный подход по устранению комбинированных контрактур и порочных установок кисти и предплечья потребовал выполнения, в среднем, 6,25 элемента операции на конечность. Отметим, что у 11 пациентов с гемипарезом одновременно с выполнением вмешательства на верхней конечности производилась сухожильно-мышечная пластика на нижней.

Улучшение функциональных возможностей верхней конечности, косметический вид, удобство использования отмечены во всех случаях. В группе пациентов с диплегией MACS был II уровня у 1 пациента, III – у 8 пациентов, IV – у двух. Van Heest: 4 уровень – 3 пациентов, 5 уровень – 6 пациентов, 6 уровень – 2 больных. В группе пациентов с гемипарезом MACS был II уровня у 10 пациентов, III – у 15, IV – у 6. Van Heest: 4 уровень – 9 пациентов, 5 уровень – 13 пациентов, 6 уровень – 9 больных.

Обсуждения. Показаниями к оперативному вмешательству на верхней конечности у пациентов с ДЦП служат ортопедические осложнения, затрудняющие функциональное использование конечности. Устранение всех имеющихся компонентов деформаций и контрактур ведет к существенному функциональному и косметическому улучшению при данном неврологическом заболевании.

УДЛИНЕНИЕ ВЕРХНИХ И НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ АХОНДРОПЛАЗИЕЙ В РАННЕМ ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ

Чочиев Г.М., Королькова О.И., Кукин И.А., Суриков В.В.
ГБУЗ ВО «Областной центр СВМП» Россия
Владимир, Россия

Введение. Учитывая, что низкорослость и диспропорции роста у больных ахондроплазией детей – основная причина социальной дезадаптации в обществе, возможность ранней коррекции её – актуальная задача современной ортопедии. Основным методом коррекции длины конечностей у больных ахондроплазией является метод чрескостного компрессионно-дистракционного остеосинтеза, преимущественно проводимым начиная с возраста 7 лет и старше.

Цель работы: определить возможности коррекции роста у больных ахондроплазией в дошкольном возрасте.

Материал и методы. Материалом нашей работы стали результаты лечения 50 пациентов с ахондроплазией в возрасте от 3 до 6 лет на момент первичной операции, оперированных в нашем центре с декабря 2010 г. по октябрь 2017 г. Всего было проведено 212 операций по одномоментному двухстороннему симметричному удлинению различных сегментах (голени – 100; бедра – 46; плечи - 66).

Подавляющее большинство оперированных пациентов составили девочки - 22 (67%). Возраст на момент первого удлинения составлял 3,3 – 7 лет (средний возраст 4,39±1,20 года, девочки 4,5±1,27 и мальчики 4,18±1,18).

На первом этапе коррекции роста проводилось удлинение голеней, далее плеч, и третьим этапом – удлинялись бедра. Использовались стержневые аппараты (комплектующие аппаратов Илизарова, Stryker, Howmedica) и спице-стержневые аппараты из 2 колец (либо на полукольцах в проксимальном отделе и кольцах в дистальном) с применением спиц Киршнера и стержней АО диаметром 4 и 5 мм.

В силу особенностей детей раннего возраста (малая длина сегмента) остеотомия проводилась на одном уровне. Одномоментно с удлинением сегмента проводилась коррекция всех многоплоскостных деформаций сегментов и контрактур смежных суставов. Темп дистракции составил от 1мм (в начале дистракции) до ¼мм в сутки и регулировался в зависимости от степени зрелости регенерата по данным рентгенконтроля.

Результаты. Средняя величина удлинения сегментов составила: голеней – 6,2 см; бёдер – 7,8 см; плеч – 7,4 см.

В ходе проводимого лечения, наблюдались следующие осложнения: воспаления мягких тканей в области выхода спиц и стержней (25%); прорезывание спиц из проксимального отдела голени (7%); частичная потеря коррекции – 2,3% (2 случая); гиперкоррекция – 5%. В 10-ти (из 86 удлиняемых сегментов) случаях наблюдалось замедленное созревание регенерата вплоть до образования ложного сустава. Из них в 2-х случаях потребовалось дополнительное оперативное вмешательство – выполнялась костная аллопластика с применением фактора роста (i-Factor). Грозным осложнением являлись переломы после демонтажа аппаратов внешней фиксации – 14 случаев, из них, плечевая кость – 5, бедро - 5, голень - 2, при этом в 10 случаях – без потери величины удлинения и оси конечности. В 2 случаях перелома регенерата бедра проведен остеосинтез по миниинвазивной технологии пластиной (MIPO). В 2-х случаях наблюдался преходящий неврит малоберцового нерва.

Важно отметить отсутствие в наблюдаемых случаях таких осложнений, как контрактур смежных суставов, по некоторым данным, являющихся основным недостатком данного метода лечения у детей старшего возраста.

Средняя продолжительность стационарного этапа лечения составила 12 ±2 дней, после чего пациенты выписывались на амбулаторное наблюдение по месту жительства. Связь со всеми пациентами поддерживалась телекоммуникационно.

Выводы. Проведённое нами исследование показывает возможность коррекции роста у детей с ахондроплазией в дошкольном возрасте. Наиболее оправданным методом является симметричное удлинение сегментов конечностей в последовательности голени – плечи – бёдра. Замечено, что удлинение сегментов на 50% длины не сказывается на состоянии и функции смежных суставов (плечевых, локтевых, тазобедренных, коленных, голеностопных) темп дистракции должен жёстко коррелироваться в соответствии с рентгенологической оценкой степени зрелости регенерата.

Исключительное значение имеет всестороннее предоперационное обследование, выбор анестезиологического пособия и интенсивная послеоперационная терапия.

Таким образом, коррекция роста у больных с ахондроплазией в раннем дошкольном возрасте является обоснованной с медицинской, экономической и социальной точек зрения, позволяет ребенку начать обучение в школе с равных стартовых возможностей.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТЯЖЁЛЫХ И ОЧЕНЬ ТЯЖЁЛЫХ СКОЛИОТИЧЕСКИХ ДЕФОРМАЦИЙ У ДЕТЕЙ

Шавга Н.Н., Шавга Н.Г.
Кишинёвский ГМУ им. «Николая Тестемицану»
Кишинёв, Молдова

Цель работы: улучшение качества жизни детей с тяжёлыми сколиотическими деформациями грудного и поясничного отдела позвоночника путем разработки дифференцирован-ной хирургической тактики.

Материал и методы. Работа основана на оценке анализа данных, полученных при клинико-анамнестическом, параклиническом обследовании в пред- и постоперационный период 58 детей, в возрасте от 5 до 17 лет, с тяжёлыми (*>70°*) сколиотическими деформациями различной этиологии находящихся в Клинике вертебро-логии, ортопедии и травматологии Научно-практического Центра Детской Хирургии «Н.Георгиу» в период с 2012 по 2016 г.

Результаты и обсуждение. Пациенты были разделены, в зависимости от характера хирургических вмешательств, на 3 категории: 1 категория – 26 пациентам с завершённым ростом (14-16 лет), мобильными деформациями позвоночника, выполнена одноэтапная дорсальная коррекция; 2 категория – 18 пациентам с завершённым ростом (14-16 лет), ригидными формами деформации, первым этапом

выполнялась передняя мобилизация позвоночника (многоуровневая дискэктомия), вторым – дорсальная коррекция деформации системой C-D; 3 категория –16 пациентам с ювини-льными идиопатическими и врождёнными деформациями (5-12 лет), проведено комбинированное, этапное оперативное лечение. *Сравнительный анализ качества жизни* пацие-нтов с тяжёлыми деформациями позвоночника (согласно опроснику „EQ-5D", разработанные *"EuroQoL"*), до и после хирургического вмешательства, показал что в послеопера-ционный период качество жизни пациентов улучшилось по сравнению с предоперацион-ным, от 12,7±0,3 пунктов до 7,02 ± 0,1. Отдалённые результаты хирургического лечения: хорошие (коррекция > 55%) –39 (68,4%), удовлетворительные (55%-40%) –12 (21,1%), неудовлетворительные (< 40%) – 7 (12,3%). Осложнения имели место в *9(15,8%)* случаях.

Выводы: Оптимальным методом коррекции тяжелых, мобильных сколиотических деформаций позвоночника у детей с законченным ростом сколиозов явилось: дорсальный релиз позвоночника (тенолегаментокапсулотомия по Шулутко, тотальная фасетектомия (нижней и верхней фасетки) на протяжении коррекции по методу Понте), коррекция и фиксация позвоночника системой C-D.

Оптимальным методом коррекции тяжелых, ригидных сколиотических деформаций позвоночника явилось: вентральный релиз позвоночника (многоуровневая дискектомия) по выпуклой стороне деформации; дорса-льный релиз, коррекция и фиксация позвоночника системой C-D;

Хирургическое лечение тяжёлых ювенильных сколиозов в возрасте 10-12 лет, сочетает передний релиз позвоночника с последующим задним релизом и дорсальной коррекцией металлоконструкцией;

В случаях тяжёлых ювенильных сколиозов в возрасте до 10 лет оптимально выполнять дорсальную коррекцию «растущей конструкцией»;

В случаях врождённых деформаций первичная оперативная коррекция порока проводится у детей в возра-сте 5-10 лет в комбинации: «уравновешивающий спондилодез» на вершине искривления с последующей дорсальной коррекцией «растущей конструкцией»; 6) Окончательная коррекция деформации, полный монтаж конструкции, задний спондилодез, торакопластика осуществляются по окончанию роста позвоночника.

ПРИМЕНЕНИЕ СЕЛЕКТИВНОЙ МИОТОМИИ ИКРОНОЖНОЙ МЫШЦЫ В РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ДЦП

Шамик В.Б., Рябоконев С.Г., Богданов И.В., Малыхин А.А.
ФГБОУ ВО «Ростовский ГМУ» Минздрава России
ГБУ РО «Областная детская клиническая больница»
Ростов-на-Дону, Россия

Актуальность. Детский церебральный паралич (ДЦП) относят к тяжёлым инвалидизирующим заболеваниям нервной системы и опорно-двигательного аппарата. Одним из основных проявлений ДЦП, приводящим к стойкой инвалидизации больных, является нарушение локомоторной функции. Существенная роль в нарушении опороспособности и поддержании патологической позы принадлежит эквинусной деформации стоп (ЭДС). Наряду с консервативными средствами восстановительного лечения, а также в случаях, когда их потенциал очевидно недостаточен или исчерпан, применяются методы оперативной коррекции двигательных нарушений, обусловленных ДЦП. Необходимость применения оперативных методов лечения возникает почти у 70% больных и позволяет прервать цепь развития вторичных деформаций. Хирургическое пособие должно быть одним из звеньев в общем процессе лечения больных с ДЦП, формируя предпосылки к развитию правильных постуральных механизмов в локомоции пациентов.

Цель исследования: поиск наиболее обоснованного, простого и доступного способа хирургического лечения эквинусной деформации стоп у больных ДЦП.

Материал и методы. Под наблюдением в областной детской клинической больнице находилось более 300 детей с ДЦП. Диагностика имеющейся у детей патологии основывалась на комплексной оценке данных анамнеза, клинической картины заболевания и результатах инструментального обследования. Клиническая картина не имела каких-либо специфических признаков, за исключением обязательной неврологической симптоматики, что объясняется соответствующим отбором больных.

Спастическая диплегия констатирована у 157 пациентов (48,6%), гемипаретическая форма ДЦП – у 135 детей (41,6%), двойная гемиплегия выявлена у 31 больного (9,7%). У 188 детей (58,1%) выявлена ЭДС. В 22,2% (42 больных) определялась эквиноплоско-вальгусная деформация, у 10,3% (19 пациентов) констатирована эквино-варусная деформация стопы. 18 детей (9,6%) имели эквинополую и эквино-половарусную деформацию стоп. Важным при обследовании детей с ЭДС является тест Сильвершельда или triceps-тест, положительный результат которого является показанием к тому или иному виду оперативного вмешательства. В нашем исследовании положительный тест Сильвершельда констатирован у 59 больных (31,5%).

Дети с ДЦП имеют хроническое течение миофасциального болевого синдрома (МФБС). Поэтому у них выявлены и активные и латентные триггерные точки (ТТ). При статической пальпации икроножной мышцы в одной и/или обеих головках определялся миофасциальный гипертонус веретеновидной формы с чёткими контурами длиной от 2,0 до 5,5 см, толщиной от 2,0 до 3,5 см, умеренно смещаемый в пределах мышцы, плотно- или мягкоэластической консистенции, несколько болезненный. Активные ТТ в икроножной мышце в подавляющем большинстве случаев (111 детей – 59,2%) локализовались в латеральной головке. В 48 клинических случаях (25,5%) – в обеих головках икроножной мышцы. У 28 больных (15,2%) ТТ выявлены только в медиальной головке икроножной мышцы.

Степень тяжести миофасциального болевого синдрома оценивалась с использованием индекса мышечного болевого синдрома (ИМБС) по Ф.А. Хабирову. В зависимости от ИМБС выделено 3 степени тяжести МФБС: I степень – лёгкая – до 8 балов, II степень – средняя – от 8 до 15 баллов, III степень – тяжёлая – более 15 баллов.

В клинике применяется разработанный нами способ хирургического лечения ЭДС — селективная миофасциотомия, основанный на выборочном пересечении или иссечении дегенеративно измененных участков мышечной ткани икроножной мышцы, которые определяются предварительно путем УЗД мышц голени. Интрамускулярные триггерные участки указанных мышц выделялись щадяще (тупым путём) с сохранением хода мышечных волокон и пересекались в поперечном направлении. Эквинус стопы корригировался. Циркулярная гипсовая повязка в виде «высокого сапожка» накладывалась до паха (с согнутым коленным суставом до 175°-170°), что обеспечивает, на наш взгляд, более оптимальный паттерн ходьбы в послеоперационном периоде и предупреждает перерастяжение трёхглавой мышцы. Нагрузку на ногу в гипсовой повязке после операции разрешали на 3-4 сутки. В гипсовой повязке дети выписывались на амбулаторное лечение. Иммобилизация осуществлялась 4 недели, после чего проводилось повторное гипсование ещё на 2-3 недели. Всем детям после завершения гипсовой иммобилизации в течение всего срока наблюдения проводилось ортезирование съёмными безнагрузочными туторами до верхней трети бедра. Протезирование осуществлялось специальной ортопедической обувью.

Результаты и обсуждение. В зависимости от ИМБС у 38 больных (20,1%) был выявлен миофасциальный болевой синдром лёгкой степени – 7,8±1,2 балла, 140 детей (74,5%) имели среднюю степень поражения – 11,3±2,9 балла, у 12 пациентов (5,9%) диагностирован МФБС тяжёлой степени – 17,9±1,6 балла. Среднее значение ИМБС в исследовании составило 12,3±1,9 балла. Селективная миотомия икроножной мышцы голени выполнена у всех больных с легкой степенью МФБС и у 86 пациентов со средней степенью. При тяжелой степени МФБС применение данного способа хирургического лечения не показано. У детей, имевших лёгкую степень МФБС,

необходимости в повторном гипсовании не возникло. Разработан алгоритм реабилитации детей с эквинусной деформацией стоп при ДЦП в зависимости от степени выраженности МФБС и состоящий из 4 этапов.

На первом этапе в обязательном порядке больные получали разработанный реабилитационной бригадой комплекс восстановительного лечения: медикаментозная терапия (ноотропы, седативные средства, антиоксиданты, препараты, улучшающие проводимость нервного импульса, снижающие мышечный тонус), лечебная гимнастика, массаж, физиолечение, бальнеотерапия, рефлексотерапия, мануальная терапия, социально-педагогическая, психологическая поддержка. На втором этапе выполнялась селективная миофасциотомия икроножной мышцы голени. Третий этап в лечении пациентов с ДЦП, имеющих корригированную деформацию стоп, реализовывался в условиях неврологического и реабилитационного центров областной детской клинической больницы, где пациенты также получали необходимый курс реабилитационной терапии. Четвёртый этап ведения больных с эквинусной деформацией стоп проходил на базе реабилитационных кабинетов в поликлинических условиях, чем обеспечивалось выполнение принципа приемственности проводимого лечения. Получены положительные результаты лечения, связанные с улучшением функции ходьбы у детей с легкой и среднетяжелой формой МФБС в трехглавой мышце голени.

Оперативное вмешательство улучшает качество жизни ребёнка с ДЦП, однако оно не должно вычленяться из комплекса реабилитационных мер. Предварительный курс консервативных мероприятий позволяет улучшить трофику и регенерацию мягких тканей, восстановить сухожильно-мышечный аппарат, что находит свое отражение в фазах ходьбы, положения тела в пространстве, снижением миофасциальных болей.

Патогенетически обоснованным мы считаем применение селективной миотомии дегенеративно измененных участков икроножной мышцы в комплексе с пред- и постоперационным лечением. Соблюдение этапности лечения ЭДС у детей с ДЦП в сочетании с селективной миотомией позволяет достичь удовлетворительных отдаленных результатов.

Таким образом, наиболее перспективным и практически значимым является ортопедохирургическое воздействие на мышечный аппарат при условии применения его как неотъемлемой части комплексной реабилитации больных ДЦП. Комплексный подход к решению поставленной задачи помогает улучшить биомеханическое соотношение в звеньях опорно-двигательного аппарата, интегрировать и адаптировать детей в социум, уменьшить спастичность мышц.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЯ ОСТЕОХОНДРОПАТИИ ГОЛОВКИ БЕДРА У ДЕТЕЙ

Шарипов М.А., Курбанов С.Х., Шарипов Ф.М.,
Абдулоев М.С., Юнусов И.А.
Таджикский ГМУ имени Абуали ибни Сино
Душанбе, Таджикистан

Актуальность. Остеохондропатия объединяют группу заболеваний различной локализации, но имеющих общие признаки. Заболевание возникает преимущественно в возрасте 4—12 лет (чаще у мальчиков). Частота остеохондропатия головки бедра составляет около 17% от всех остеохондропатий различной локализации.

Остеохондропатия является весьма опасным заболеванием, так как выявить на ранних стадиях его практически невозможно, а последствия могут быть весьма плачевными. В настоящее время большинство учёных признают ведущую роль травматического фактора в возникновении некроза. Травма может быть острая, но чаще всего остеохондропатия возникают в результате наслаивания хронических микротравм или такой однократной травмы, которая не вызывает грубых анатомических изменений.

Цель исследования: акцентирование эффективности ранней диагностики и хирургического лечения детей с остеохондропатией головки бедра.

Материал и методы. Работа основана на анализе результатов лечения 40 детей с остеохондропатией головки бедра в отделения детской травматологии и ортопедии на базе Национального медицинского центра РТ. Мальчиков было 32 (80%), девочок – 8 (20%). Повреждения правого бедра отмечалось у 34(85%) детей, левого бедра - у 6 (15%) пациентов. Из них 7 детей - до 8 лет, 14 детей - до 10 лет и до 12 лет - 19 детей заболевшие остеохондропатия головки бедра. В зависимости от проводимой терапии больные распределены на 2 группы – консервативное и оперативное. Диагностика проводилось с помощью цифровой рентгенографии и МРТ тазобедренного сустава. В первой группе 15 (37,5%) больные получали комплексное консервативное лечение, включающее полную разгрузку пораженной конечности, улучшение кровообращения в области пораженного сустава, стимулирование процесса рассасывания некротизированной костной ткани и последующего костеобразования, сохранение функции сустава, поддержание функционального состояния мышц. В I стадии болезни было 11 больных а остальные больные поступили во II- III стадии. В связи с тем, что течение заболевания очень длительное (от 1 года до нескольких лет), лечебные мероприятия осуществляли в условиях стационара на дому. Для стимуляции репарации, начиная со II стадии, в области сустава назначали ультразвуковую терапию, диатермию, электрофорез с калия йодидом, кальция хлоридом и эуфиллином. Тепловые процедуры (парафин, озокерит, грязи, теплые ванны)

рационально применяли, лишь начиная с III стадии патологического процесса, т.к. до этого они могут вызвать увеличение венозного стаза. Лечение проводилось на фоне, полноценного питания с повышенным содержанием белков и витаминов, дополнительно использовали поливитамины, препараты кальций. Полная нагрузка на конечность разрешена лишь после того, как на фоне режима ограниченной осевой нагрузки на двух последних рентгенограммах (с интервалом в 2—3 месяца) структура головки и шейки бедренной кости остается неизменной.

Во вторую группу у 25 (62.5%) больных который поступили в II стадию болезни для ускорения реваскуляризации головки бедренной кости и сокращения сроков лечения произведено подвертельную остеотомию бедра фиксацией с пластинами и туннелизацией шейки бедренной кости. В 5 случаях проводили костную пластику.

Результаты. При консервативном методе лечения были некоторые нюансы в процессе длительного лечения больных, что влияло на повседневном качество жизни детей их реабилитатции. Были получены хорошые результаты у 11 (73%) больных, удовлетворительные результаты - у 3 (20%) больных, неудовлетворительное - у 1 (7%) больного. Полученные хорошие результаты свидетельствует о том, что патология было выявлено в I стадии болезни. А при раннем оперативном методом лечения больных с остеохондропатия головки бедра процесс аваскулиризация головки бедра быстрее восстанавлено, что положительно влияло на процессе формирование костей**.** Хорошие послеоперационные результаты получены у 23 (92%) больных, удовлетворительные результаты - у 2 (8%).

Заключение. Приведенный анализ свидетельствует о том, что асептическим некрозом головки бедра болеют чаще мальчики и поступают в клинику во второй стадии болезни. После оперативного лечения и проведения послеоперационных реабилитационных мероприятий отмечалось раннее восстановление функции тазобедренного сустава. Следует отметить, что проведение своевременных современных методов диагностики заболеваний способствует началу раннему комплексному терапию больных с остеохондропатией головки бедра.

ОБЪЁМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЕТСКИХ ХОДУНКОВ В РОССИИ

Шаров А.Н., Кривова А.В.
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России
Тверь, Россия

Каждый родитель хочет помочь своему ребёнку развиваться быстрее и активнее, это часть биологической программы, инстинкта - заботы о потомстве. Детские ходунки придуманы как инструмент подобной помощи. По данным немногочисленных исследований в мире объем использования ходунков разнится в выборках. Его уровень

довольно высок и колеблется от 42% до 90% , при средней величине 62.11% ±18.5 = 43.61;80.61(CI=99%). На данный момент подобных данных по России нет. Для интегральной оценки влияния детских ходунков на детскую популяцию было проведено несколько комплексных исследований.

Цель исследования: определение количества здоровых детей в выборках, родители которых использовали ходунки на первом году жизни младенцев.

Материал и методы. Материалом для работы послужили три когортных исследования с псевдоретроспективным дизайном, проведённых на базах: детской поликлиники ГБУЗ «Ржевская ЦРБ» и четырёх МДОУ г. Ржева, Тверская обл. Всего включено детей в выборки 749.

Методами исследования были: анамнестический опрос родителей, по специально разработанным, анонимным вопросникам и статистический анализ данных.

Во всех исследованиях исключались пациенты с задержкой моторики, в связи с заболеванием опорно-двигательной или нервной систем, с врождённой или приобретенной гипотрофией, а также дети, родители которых не могли точно указать необходимые данные.

Сбор данных для первого исследования проводился с февраля по сентябрь 2016г. среди детей, рождённых с января 2015 по сентябрь 2015 гг. в г. Ржев Тверской обл. В детской поликлинике ГБУЗ «Ржевской ЦРБ». Родилось 468, посетило приём 284, исключено 16. Включено в выборку 268.

Для второго исследования сбор данных проводился с сентября 2014г. по сентябрь 2015г. В детской поликлинике ГБУЗ «Ржевской ЦРБ». Отбирались дети, рождённые с сентября 2013 по сентябрь 2014 гг. Всего родилось за учётный период 514 детей, посетило прием 408 (79,3%), включено в выборку 358 (69,6%).

Для третьего исследования сбор данных проводился с апреля 2016г. по июль 2016г. В четырёх МДОУ г. Ржева, Тверская обл. В выборку включались дети, рождённые с марта 2013 по сентябрь 2014 гг. Опрос предложен 180 родителям. В результате включено 123 ребёнка.

Конфликт интересов отсутствует.

Источник финансирования отсутствует.

В результате обработки данных в исследовании №1, проводившимся хронологически позже остальных, можно увидеть следующие распределение использования детских ходунков родителями в г. Ржеве: всего детей учтено в исследовании 268, «ходунковая» группа составила 117 младенцев, «безходунковая» 151. В процентном отношении 43,66% и 56,34%, соответственно. Половой состав групп: не использовали ходунки родители у 70 (46,36%) девочек и 81 (53,64%) мальчика; использовали у 63 (53,85%) девочек и 54 (46,15%) мальчиков.

В исследовании №2 при расчётах экстенсивных показателей получены следующие результаты: всего родилось 514 детей, опрошено 408 (79,3%), включено в

исследование 358 (69,6%) младенца. Детские ходунки использовались у 182 (50,84%) младенцев, не использовались у 176 (49,16%). По полу дети не разделялись.

В исследовании №3 структура выборки относительно использования детских ходунков, распределилась следующим образом: всего детей 123, в ходунках 64 (52,03%), без ходунков 59 (47,97%).

Из полученных данных видно, что особенностью распределения можно назвать относительно большее количество девочек, в «ходунковой» группе, в исследовании №1.

При сравнении объёма явления в целом по данным трёх исследований, описанных выше, выявляется снижение использования ходунков в популяции в течение нескольких лет: 52,03% - 50,84% - 43,66% с 2013 по 2015 гг. соответственно. Причиной данного явления вероятнее всего является активная агитация и информирование родителей и опекунов об опасностях подобных устройств врачами детской поликлиники «Ржевской ЦРБ».

При анализе зарубежной литературы выявлено, что уровень использования детских ходунков в мире довольно высок. Приближённо можно заключить, что больше половины детей в мире пользуются в каком-либо объеме ходунками. По данным собственных исследований получены близкие к среднемировым (62.11%), но всё же более низкие значения.

Подводя итог, можно с достаточной степенью уверенности говорить о детских ходунках, как о значительном факторе влияния на популяцию. Однако степень и структура влияния требует дополнительных исследований.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ

Шастин Н.П.
ДГКБ им. Н.Ф. Филатова
РНИМУ им. Н.И. Пирогова
Москва, Россия

Базовые принципы детской травматологии формировались в нашей стране в середине XX века И.С. Венгеровским, Г.Я. Эпштейном, Н.Г. Дамье, их учениками и последователями. Основным методом лечения переломов костей у детей считался консервативный. Предполагалось, что оперативному лечению подлежат лишь определенные виды переломов, при которых иначе достичь удовлетворительного результата заведомо невозможно, и случаи, когда смещение отломков, выходящее за пределы самокоррекции, не может быть исправлено консервативными методами.

В последние годы отмечается значительный отход от этих принципов. Изменения тактики лечения переломов костей у детей, которые считаются прогрессом, произошедшие в течение последних двух десятилетий, требуют осмысления. Эти изменения, на наш взгляд, имеют следующие объективные предпосылки:

1. Усовершенствования технологий диагностики и лечения. Использование УЗИ, КТ и МРТ совершило переворот в диагностике. Рентгеноскопия с ЭОП, появление новой техники металлоостеосинтеза упростили технику репозиции и стабилизации переломов.
2. Уменьшение количества инфекционных осложнений. «Стафилококковая чума», бушевавшая в нашей стране вплоть до 90-х годов XX века, ушла в прошлое. По данным ДГКБ им. Н.Ф. Филатова количество детей с остеомиелитами уменьшилось за 30 лет в 30 раз. Страх перед оперативным лечением переломов исчез.
3. Изменение социума. Врач, действующий в условиях конкурентной медицины, вынужден постоянно «оглядываться» на мнение родителей, администрацию, страховые компании, что заставляет его выполнить оперативное вмешательство в случаях, когда без него можно обойтись.
4. Финансовое давление. Система финансирования, когда оплата производится в зависимости от объема произведенных операций, ориентирует лечебное учреждение на выполнение манипуляций, которые стоят дороже.
5. Перенос западной модели медицины на российскую почву. В Советском Союзе при оказании травматологической помощи детям ключевую роль играли кадры детских хирургов, в Европе – травматологов общего профиля, ментальность этих групп специалистов различается.
6. Отсутствие протоколов лечения переломов костей у детей. Следует подчеркнуть, что и за рубежом таких стандартов нет (в частности – АО).

Вышеперечисленные факторы приводят к расширению показаний к хирургическому вмешательству, например, оперативная активность в травматологическом отделении Детской Больницы имени Н.Ф. Филатова города Москвы только за последние 5 лет выросла в два раза. Эти тенденции, на наш взгляд, имеют как положительные, так и отрицательные последствия. К положительным следует отнести сокращение сроков пребывания больных в стационаре, ускорение активизации пациентов и повышение того, что сейчас принято называть «качеством жизни». К отрицательным – повышение риска, связанного с оперативным вмешательством, неоправданную операционную травму, в ряде случаев – увеличение сроков лечения, и, в конечном счете – экономическую неэффективность. К сожалению, в связи с распространением указанных тенденций, многие молодые врачи уже не владеют навыками консервативного лечения.

На наш взгляд, тенденции, о которых шла речь выше, требуют углубленного комплексного изучения на материалах разных клиник.

КИСТЬ С ДВУМЯ ТРЕХФАЛАНГОВЫМИ ПАЛЬЦАМИ - ЦЕЛЕСООБРАЗНА ЛИ ОПЕРАЦИЯ ПОЛЛИЦИЗАЦИИ?

Шведовченко И.В., Кольцов А.А., Каспаров Б.С.
ФГБУ «ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта» Минтруда России
Санкт-Петребург, Россия

Введение. Операция поллицизации является одним из эффективных методов восстановления функции схвата при врожденной и приобретенной патологии кисти. Но неясен вопрос – целесообразно ли применение данного метода реконструкции на кисти, имеющей только 2 трехфаланговых пальца?

Материал и метод. Мы имеем опыт 453 операций поллицизации при врожденной и приобретенной патологии кисти, в 21 случае применили на кисти, имеющей 2 трехфаланговых пальца. Во всех наблюдениях это были комплексные пороки развития – врожденный плечелучевой синостоз, атипичная форма врожденного расщепления кистей и стоп. Имеющиеся пальцы оценивали по наличию синдактилии, контрактур, клинодактилии, многоплоскостных деформаций, состоянию пястных костей, соотношениям на уровне лучезапястного сустава.

Результаты. 11 кистей имели тотальное сращение сохранившихся трехфаланговых пальцев, на 3 кистях отмечали неполное сращение до уровня дистальных межфаланговых суставов, 4 кисти имели базальную синдактилию и 3 – отсутствие сращения.

Деформации пальцев имели все кисти: сгибательные контрактуры в 9 случаях, контрактуры в сочетании с клинодактилиями – на 5 кистях, клинодактилия в изолированном виде только в 1 случае.

В 2 наблюдениях пальца имели общий пястно-фаланговый сустав и располагались на общей пястной кости.

На 2 верхних конечностях имелось смещение кисти по отношению к недоразвитой лучевой кости.

Произведено 21 операция поллицизации радиально расположенного трехфалангового пальца.

Первая проблема, которую мы решали во время операции – разделение сращения трехфаланговых пальцев. Во время этой процедуры использовали оптическое увеличение, тщательно идентифицировали и сохраняли ладонные сосудисто-нервные пучки от кончиков пальцев до их основания.

Далее на ладонной поверхности определяли вариант развития артерий. В 4 наблюдениях это был единственный сосуд, дающий развилку у основания пальцев, во всех остальных случаях удавалось идентифицировать артерии к каждому лучу. С венами перемещаемого пальца проблем не имелось.

При клинодактилии и контрактурах производили их одномоментное устранение, мобилизуя сосудисто-нервные пучки переносимого пальца до проксимального межфалангового сустава и выполняя капсулотомию или корригирующую остеотомию.

В 2 случаях при наличии общего пястно-фалангового сустава выполняли ротацию радиального пальца и небольшое перемещение его в ладонную сторону. В обеих случаях пальцы имели общие сухожилия сгибателей и разгибателей, разделяющиеся на уровне пястно-фалангового сустава.

У остальных пациентов выполняли отделение эпифиза пястной кости переносимого пальца от диафиза, резекцию дистальной части диафиза, перемещение оставшейся проксимальной части в ладонно-радиальную сторону и фиксацию на торце пястной кости выделенного ранее пальца.

Завершающим этапом операции было закрытие раневых дефектов на боковых поверхностях пальцев кожными трансплантатами, это потребовалось у 18 больных, имевших синдактилию трехфаланговых пальцев.

Ни у одного больного мы не имели проблем в послеоперационном периоде.

Обсуждение. При сохранении на кисти двух трехфаланговых пальцев операция поллицизации радиально расположенного пальца является выполнимой и целесообразной. Даже при самых выраженных дефектах можно получить функцию двухстороннего схвата, что является весьма важным при самообслуживании, особенно при двухсторонних поражениях.

ОПТИМИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С НЕОСЛОЖНЕННЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ ПОЗВОНОЧНИКА

Шелякина О.В, Гвоздарева М.А., Карева Н.П., Чеботарева Е.П., Турикова Л.И., Дроздов Г.О.
ФГБУ «Новосибирский НИИТО им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России
ФГБОУ ВО «Новосибирский ГМУ» Минздрава России
Новосибирск, Россия

Актуальность. Современная тактика лечения данной категории пациентов предусматривает выделение двух этапов: короткого стационарного и длительного амбулаторного. При стабильном состоянии пациент через 2 недели после травмы переводится на амбулаторный этап, на котором на фоне соблюдения ортопедического режима должны проводиться регулярные курсы комплексной немедикаментозной

реабилитации и постоянные занятия специализированной лечебной гимнастикой. К концу 2-го года наблюдения после травмы у детей в подавляющем большинстве случаев происходит полное восстановление высоты тела компримированных позвонков (Кузьминова Т.А., Козырева О.В., 2013). Однако изучение отдаленных последствий позвоночной травмы показало, что через 6-9 лет у 33,7% детей при рентгенологическом обследовании выявляются посттравматические изменения тел позвонков и межпозвоночных пространств, отмечается отставание роста позвонков, разрыхление замыкательных пластинок тел позвонков, сужение межпозвонковых пространств и формирование грыж Шморля у 6%. К наиболее важным причинам недостаточной эффективности амбулаторного этапа наблюдения относится отсутствие научно обоснованных программ и стандартов реабилитации при неосложненных переломах позвоночника.

Цель исследования: разработка и внедрение в практическое здравоохранение организационной модели оказания лечебно-реабилитационной помощи детям с неосложненными переломами позвоночника на амбулаторном этапе.

Материал и методы. До начала исследования разработан стандарт оказания медицинской помощи детям с неосложненными переломами позвоночника на амбулаторном этапе и на его основе - «Программа наблюдения и реабилитации детей с неосложненными переломами позвоночника (амбулаторный этап)». Базой исследования являлся Детский ортопедический центр АНО «Клиника НИИТО» и отделение восстановительного лечения ННИИТО им. Я.Л. Цивьяна, где созданы необходимые материально-технические ресурсы и организационно-информационные технологии для проведения комплексных реабилитационных мероприятий. Программа предусматривает динамическое наблюдение врача-ортопеда с рентгенологическим контролем и оценкой эффективности индивидуальной программы реабилитации в течение 1 года, по показаниям, детям с метаболическим синдромом, повторной травмой позвоночника – в течение 2х лет. При наличии показаний (повторная травма позвоночника, метаболический синдром, 3 и более травмированных позвонка) дополнительно проводилась рентгеновская денситометрия. Продолжительность одного курса реабилитации составила 12-14 дней, кратность курсов – ежеквартально в 1-й год наблюдения, 1 раз в полгода - во 2-й год. К обязательным реабилитационным мероприятиям относились медицинский массаж и занятия лечебной гимнастикой (ЛГ), обеспечивающие улучшение кровообращения в области повреждения, укрепление мышц туловища и профилактику гипотрофии мышц в зоне повреждения. Для стимуляции нейротрофических процессов в тканях и органах поврежденного региона проводились физиотерапевтические процедуры, улучшающие микроциркуляцию и вегетативное обеспечение в этой области и организме в целом. С этой целью в стандарт оказания медицинской помощи детям при переломах позвоночника включена магнитотерапия (МТ), имеющая ограниченное число противопоказаний к применению

в детском возрасте и характеризующаяся достаточной эффективностью и низкой себестоимостью процедуры. Детям с недостаточной физической подготовкой, имеющим затруднения при занятиях лечебной гимнастикой, для укрепления мышечного корсета назначалась многоканальная электростимуляция. При наличии стойкого болевого синдрома в реабилитационные мероприятия показано включение транскраниальной электростимуляции, в случаях диагностированного остеопороза - электрофорез лекарственных препаратов (кальция). При выраженных явлениях спастичности поперечно-полосатой мускулатуры в зоне повреждения в комплекс реабилитационных мероприятий входил осцилляторный массаж.

Результаты и обсуждение. Лечение получили 206 детей с неосложненным компрессионным стабильным переломом позвоночника. Возраст детей колебался от 3 до 15 лет, в среднем – 8. Период от момента травмы до начала амбулаторного этапа составил 26,6 ± 2,14 дня. Методом рентгеновской денситометрии обследовано 125 детей, ювенильный остеопороз диагностирован у 55 (44%), остеопения у 53 (42,4%) и не обнаружено снижения минеральной плотности костей у 17 (13,6%) человек. За 18 месяцев наблюдения 132 ребенка получили 3 курса комплексной реабилитации, 74 – 4 курса. Перед началом 1-го курса все дети предъявляли жалобы на боли в спине при длительной вертикальной нагрузке, уровень которой соответствовал слабой или незначительной боли по шкале ВАШ (23,2±3,76 мм). Перед 2-м курсом 64,1% детей жалоб на боль не предъявляли, в остальных случаях указывали на периодически появляющиеся боли в спине, связанные с физической нагрузкой. Средний уровень боли снизился до 8,3±1,02 мм ($p<0,05$). После окончания 2-го курса лечения, перед последующими курсами реабилитации, жалоб на боли в покое и при физической нагрузке дети не предъявляли.

Приверженность детей и их родителей к проводимым реабилитационным мероприятиям составила 95%. Не закончили 1-й курс 3 ребенка из-за присоединения вирусной инфекции, по той же причине пациенты не поступили на повторные курсы реабилитации - 2-й – 3 пациента, 3-й – 5 пациентов.

Заключение. Индивидуальные программы реабилитации, составленные на основании разработанного стандарта медицинской помощи детям с неосложненными переломами позвоночника, являются адекватными для детей различного возраста, о чем свидетельствует высокая приверженность детей и их родителей к проводимым реабилитационным мероприятиям. Разработанный стандарт медицинской реабилитации на амбулаторном этапе после коррекции включает комплекс медицинских услуг, которые могут предоставить территориальные медицинские организации. В то же время разработанная программа реабилитации выявила ряд проблем, требующих анализа и поиска решений: проблема общего здоровья современных детей, ювенильного остеопороза, необходимости мультидисциплинарного подхода к реабилитации детей с неосложненными

переломами позвоночника с привлечением специалистов Центров остеопороза, эндокринологов, диетологов.

МИНЕРАЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ КОСТНОЙ ТКАНИ И ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВИТАМИНОМ D ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Шлякова Е.Ю., Мусихина И.В.
ФГБУ «Приволжский ФМИЦ» Минздрава России
Нижний Новгород, Росия

Актуальность. Ключевым элементом, необходимым для формирования минеральной плотности кости является витамин D, который обеспечивает не только регуляцию фосфорно-кальциевого обмена растущего организма ребенка, но и поддерживает функционирование многих органов и систем. Иммобилизация и щадящий двигательный режим после оперативных вмешательств у детей с патологией опорно-двигательного аппарата (ОДА) приводят к перераспределению кровотока в костной ткани, что в свою очередь влияет на степень ее минерализации.

Цель исследования: изучение и коррекция уровня витамина D и кальций-фосфорного обмена у детей с патологией опорно-двигательного аппарата.

Материал и методы. Обследовано 76 детей в возрасте от 1,4 года до 5,0 лет (3,2±1,8) с патологией ОДА из групп риска по дефициту витамина D. На рентгеновском двухэнергетическом денситометре «Lunar» определяли МПК позвоночника на уровне L_1–L_4 и проксимальных отделов бедренных костей.

Результаты и обсуждение. Выявлена высокая частота снижения уровня витамина D у детей с заболеваниями ОДА. Средний уровень витамина D составил 64,6±43,9 нмоль/л. Гиповитаминоз витамина D (снижение уровня 25-гидроксихолекальциферола ниже 30 нмоль/л) отмечен у 17,2% детей, при этом статистически чаще – у больных с осложненным течением ортопедической патологии (p=0,03). У 22,4% пациентов имелась недостаточная концентрация витамина D (30-50 нмоль/л). Уровень витамина D в пределах 50-70 нмоль/л имелся у третьей части детей (35,5%) и только у 24,9% пациентов с патологией ОДА концентрация витамина D была достаточной (выше 70 нмоль/л). Отклонения в лабораторных показателях фосфорно-кальциевого обмена выражались в снижении сывороточного уровня Са до нижней границы нормы (2,3±0,01 ммоль/л), фосфора – до 1,62 ммоль/л, повышении щелочной фосфатазы до 728,±196,2 ЕД/л, гипокальциурии до 51,8±32,7 мг/сут и гипофосфатурии до 10,6±7,8 г/л, что подтверждает ключевую роль витамина D в поддержании кальциевого гомеостаза. Было установлено, что МПК (Z –score) поясничного отдела позвоночника (L_1 –L_4) была в пределах возрастной нормы (до -2 SD) у всех детей. При сравнении

МПК в области проксимальных отделов бедренных костей выявлено, что у 12,4% пациентов в области шейки оперированного тазобедренного сустава (BMD=0,525±0,14 г/см^2) она была ниже на 3-21%, чем в контралатеральном (неоперированном) суставе (BMD=0,580±0,19 г/см^2).

На основе анализа полученных данных нами была разработана программа комплексной реабилитации, которая включала: диетотерапию и медикаментозное лечение, лечебную физкультуру, физио- и ГБО-терапию. В рацион включались пищевые продукты богатые кальцием. В фармакотерапии дифференцированно использованы препараты в возрастных дозировках: альфакальцидол, остеогенон, про- и пребиотики, адаптогены и витамино-минеральные комплексы. На всех этапах реабилитации подбирался правильный двигательный режим, адаптивная гимнастика, ГБО и рефлексотерапия, современные физические методы лечения ангиопротективного, остеотрофорепаративного, улучшающего метаболизм витамина D и ионокорригирующего воздействия.

Выводы. Таким образом, дети с патологией ОДА относятся к группе риска по нарушению метаболизма витамина D и фосфорно-кальциевого обмена, что требует своевременной комплексной коррекции имеющихся отклонений для проведения адекватного лечения основного заболевания ОДА и профилактики возможных осложнений.

НАШ ОПЫТ ОРТОПЕДО-ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КОНТРАКТУР И ДЕФОРМАЦИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ ДЦП У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Эдалов Р.М., Межидов К.С., Альтемиров М.Р.
ГБУ «Республиканская ДКБ им.Е.П. Глинки»
Грозный, Россия

Цель исследования: проведение анализа и оценка результатов хирургического лечения контрактур и деформаций нижних конечностей у детей с детским церебральным параличами.

В связи с неуклонным ростом, детский церебральный паралич (ДЦП) становится предметом пристального внимания не только специальных центров федерального уровня (НИИ детской ортопедии им. Г.И. Турнева, больницы №18 для детей с психоневрологической патологией в г. Москва. НЦЗД и др.), но и учреждений практического здравоохранения субъектов федерации. В частности, в наше ортопедическое отделение Республиканской детской клинической больницы за последние 5 лет на ортопедо-хирургическое лечение поступило 152 больных ДЦП. Из них, мальчики – 87 (57.2%), девочки – 65 (42.3%).

При оценке больных по степени двигательной активности мы придерживались рекомендаций Х.А. Умханова, основанной на возможности осуществлять двигательную активность, независимо от препятствующих ей факторов (контрактур, мышечной адинамии, нарушение центральной регуляции двигательной активности), учитывая саму природу заболевания, причинами всех этих пяти степеней двигательной недостаточности могут быть все перечисленные факторы. Преимуществом разделения больных по степени двигательной недостаточности является еще и то, что они применимы для всех групп больных ДЦП.

Таблица 1

Распределение больных по степени двигательной активности

Степень двигательной недостаточности	Количество больных
Ходит самостоятельно (без дополнительной опоры).	58 (38.2%)
Ходит с помощью костылей или другой опоры.	40 (26.3%)
Ходит с поддержкой за подмышечной впадины или в ходунке.	37 (24.3%)
Не ходит, сидит устойчиво.	12 (7.9%)
Сидят с поддержкой или только лежат.	5 (3.3%)

Таблица 2

Всего за последние пять лет проведено 216 оперативных вмешательств у 152 пациентов

Вид оперативного вмешательства	3-7 лет	8-10 лет	11-14 лет	Старше 14 лет	Всего
Ахилопластика по методу Умханова	47	16	15	9	87 (40.3%)
Гастронемиопластика	34	16	5	4	59 (27.3%)
Удлинение сгибателей голени		6	3	4	13 (6.0%)
Остеосинтез по Иллизарову			1	2	3 (1.4%)
Транспозиция. Тенодез Дерот.миопластики		4	2	5	11 (5.1%)
Аддукторотомия	21	5	3		29 (13.4%)
Костно-пластические операции	1	2	4	2	9 (4.2%)
Открытое вправление тазобедренного сустава (КОБ.Солтер)	4	1			5 (2.3%)
всего	107 (49.5%)	50 (23.2%)	33 (15.3%)	26 (12%)	216 (100%)

По нозологическим формам, согласно рабочей классификации, разработанной К.А. Семеновой и В.Б. Голант (1978) больные распределены следующим образом:

Спастическая диплегия – 76 (50.0%)

Двойная гемиплегия – 35 (23.0%)
Гемиплегическая форма – 24 (15.8%)
Монопарез – 17 (11.2%)

Как видно из приведенной таблицы основное количество больных приходится на возраст от 3 до 7 лет (49.5%), и большинство оперативных вмешательств это Ахилопластика при эквинусной деформации стопы (40.3%). После долгих лет практической деятельности, методом выбора при ахиллопластике в деятельности отделения является метод субперитениального удлинения сухожилия по методу Умханова. Преимущество данного метода: физиологичность; анатомичность; простота исполнения; малоинвазивность; нет необходимости в специальном инструменте; косметичность; быстрота и универсальность.

На собственном опыте мы убедились что данный метод эффективен и при рецидивах, при соблюдении определенных условий. К своему удивлению мы до сих пор видим больных оперированных в различных регионах страны по поводу эквинусной деформации стоп, которым произведено удлинение ахиллова сухожилия открытым способом.

Гастрокнемиопластика применялась при тех эквинусных деформациях стоп обусловленных тягой двухсуставной икроножной мышцей, мы придерживались модифицированного метода Страйера. Всего 59 (27.3%)

Для устранения приводящих контрактур тазобедренного сустава проводилась аддукторотомия. Всего прооперировано 29 (13.4%). Чаще данный метод применялся в комбинации с другими, при комбинированных контрактурах.

Удлинение сгибателей голени применялся при сгибательных контрактурах коленных суставов. При выполнении этих операций нами использовался принцип субперитонеального удлинения сухожилия предложенный Умхановым Х.А, и модифицированного метода Эггерса. Как видно из таблицы данное оперативное вмешательство применялось в более старшем возрасте и составляет всего (6%).

Дистракционно-компрессионный аппарат Илизарова впервые в СССР применены для лечения больных детскими церебральными параличами А.М. Савиным. и М.И. Бабковой в 1970 г. В дальнейшем этот метод лечения контрактур стали широко использовать хирургических клиниках, занимающихся реабилитацией больных церебральными параличами (А.М. Ненько 1981; А.М. Савин 1982; Ю.А. Плаксейчук 1984; Х.А. Умханов и соавт. 1984). В нашем случае данный метод применялся при рецидивирующих эквинусных деформациях стоп, после ранее проведенных многократных оперативных вмешательств на мягких тканях. Нами применялся только апп. Илизирова в различных компоновках. Надо отметить, что при грамотной компановке аппарата и проведении спиц с учетом компонентов деформации , выборе оптимального темпа дистракции и использовании многоплоскостных шарниров, с помощью данного метода можно устранить любой вид деформации стопы.

Транспозиция, тенодез. Данный вид оперативных вмешательств применялся при внутренней ротации бедер обусловленной гиперфункцией медиальных сгибателей голени, при эквиноварусных деформациях стоп, обусловленных не состоятельностью малоберцовой группы в комбинации с другими оперативными вмешательствами. При проведении данного оперативного вмешательства мы придерживались рекомендаций А.Ф. Краснова и Х.А. Умханова.

Костно-пластические. Речь идет о деторсионно-варизирующих остеотомиях на проксимальном отделе бедра, 5 операций. 2 операции на костях стоп. В одном случае резекция головки бедра у больного 15 лет с рецидивирующим вывихом бедра и выраженным болевым синдромом и один случай ампутации бедра у больного с тяжелой формой ДЦП с застарелым открытым инфицированным дистальным эпифизиолизом бедра.

Таблица 3

Распределение результатов оперативного лечения больных в зависимости от их дооперационной двигательной недостаточности.

Дооперационная степень недостаточности	Процент больных каждой степени ДН до операции	Результат лечения			
		Хороший	удовлет	плохой	всего
Ходит самостоятельно в той или иной порочной позе(без дополнительной опоры)	58 (38.2%)	45(77.6%)	13(22.4%)		58
Ходит с помощью костылей или другой опоры в порочной позе	40(26.3%)	23(57.5%)	17(42.5%)		40
Ходит с поддержкой за подмышечные впадины или ходунке	37 (24.3%)	21 (56.7%)	16 (43.2%)		37
Не ходит, сидит устойчиво	12(7.9%)	3 (25%)	9(75%)		12
Сидят с поддержкой	5 (3.3%)		4(80%)	1(20%)	5

Оперативное лечение вывих тазобедренного сустава у детей с ДЦП. Очень часто родители обращаются по поводу данной проблемы, уверенные что причиной всех бед является именно вывих бедра. Приходится очень долго объяснять родителям, что является первичным, а что вторичным. Открытое вправление вывиха бедра в

сочетании с остеотомией бедра и таза было проведено 5 пациентам. При проведении данных оперативных вмешательств мы придерживались методических рекомендаций НИДОИ им. Г.И. Турнера.

Здесь уместно отметить, что все больные, которые были оперированы в нашем отделении реабилитационное лечение в обязательном порядке проходили в условиях того же отделения. При этом приветствуется дальнейшее восстановительное лечение в реабилитационных и в психоневрологических центрах республики.

Результаты. При оценке результатов лечения мы придерживались рекомендаций Х.А. Умханова. Оценка результатов лечения зависела главным образом, от степени двигательной недостаточности больного перед началом оперативного лечения.

Как видно из приведенной таблицы больший процент хороших результатов достигнут у пациентов первой группы с нетяжелыми поражениями. Чем ниже степень двигательной недостаточности, тем лучше результаты лечения и наоборот, чем выше степень двигательной недостаточности, тем хуже результаты лечения.

Заключение. Таким образом, наш опыт лечения больных ДЦП позволяет сделать следующие выводы:

При выборе метода хирургического лечения предпочтение отдается малоинвазивным вмешательствам на сухожильно-мышечном аппарате;

Эффективность хирургического лечения зависит не только от правильного выбора метода вмешательства, но и от тактики ведения в послеоперационном периоде;

При планировании костно-пластических операций (лечение вывиха т/б сустава) и аппаратной коррекции контрактур необходим взвешенный, адекватный подход, с учетом особенностей послеоперационного периода.

КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВРОЖДЕННОГО ВЫВИХА БЕДРА У ДЕТЕЙ

Эдалов Р.М. Альтемиров М.Р. Асламбеков Р.В
ГБУ «Республиканская ДКБ»
Грозный, Россия

Лечение врожденного вывиха бедра, являющегося наиболее тяжелой формой дисплазии тазобедренного сустава, несмотря на значительные успехи современной медицины, в настоящее время продолжает оставаться одной из актуальных проблем в ортопедии детского возраста, особенно для северно-кавказского региона, где традиционно врожденная патология тазобедренного сустава имела широкое распространение.

По результату анализа деятельности детского ортопедического отделения РДКБ МЗ ЧР за три года, если в структуре общей заболеваемости врожденная аномалия

занимает (56.8%)? то в этой группе врожденная патология тазобедренного сустава составляет более (60%).

Хотелось бы остановиться на нескольких моментах, кроме общеизвестных (высокий процент ишемических нарушений, остаточных дефектов, после неадекватного консервативного лечения, высокий процент деформирующего коксартроза на почве остаточных дефектов) определяющих актуальность данной проблемы.

В своей повседневной деятельности мы убедились, что отсутствуют единые подходы, особенно, в консервативном лечении дисплазии тазобедренного сустава ни то, что в разных регионах и городах страны, а порою в стенах одного лечебного учреждения.

Недооценка самими ортопедами и родителями значимости ранней диагностики и своевременного начала адекватного лечения, что и подстегнуло к проведению анализа и обобщения опыта консервативного лечения детей первых двух лет жизни

В детском ортопедическом отделении РДКБ с 2014 по 2016гг прошли консервативное лечение с диагнозом дисплазия тазобедренного сустава различной степени тяжести 104 детей в возрасте от 3 х мес до 2х лет. В основном это пациенты с врожденным вывихом бедра.

Детей распределили на 4 возрастные группы:

От 1 до 3 мес

3 до 6 мес - 7 (6.7%)

6 м до 1 года - 29 (27.9%)

С 1 года до 2х лет - 68 (65.4%)

Первая возрастная группа (первые три мес. жизни) проходит обследование и, при необходимости, лечение в амбулаторных условиях. Диагноз ставится по клиническим симптомам и УЗИ тазобедренных суставов. Необходимость в стационарном лечении этой группы пациентов не бывает.

Несмотря на современные методы ранней диагностики ВВБ, их доступности, сохраняется высокий процент детей, у которых данная патология выявляется в возрасте от 1 года и старше. В нашем случае это 68 (65.4%) детей. Значительный процент в этой группе это дети, у которых вывих был диагностирован до года, но лечились не системно в других учреждениях и частных клиниках, даже не традиционными «методами» как в мед. учреждениях республики так и за пределами, смысл которых порою не поддается никакой логике. Чаще это поиск родителями легких путей решения проблемы, что приводит к потере драгоценного времени

Надо признать и проблему поздней диагностики, несвоевременным осмотром в районных поликлиниках, отсутствие осмотра ортопеда в роддомах, отсутствием взаимодействия между неонатологами и ортопедами.

По половому признаку распределились следующим образом: девочек – 75 (72.1%), мальчиков - 29 (27.9%)

При распределении по географическому принципу:

с сельских районов - 70 (67.3%)

с городов - 34 (32.7%) детей.

Что является косвенным показателем того что в городских районах республики ситуация по раннему выявлению и началу лечения состоит на много лучше.

Распределение больных по стороне поражения: левостороннее поражение – 39, правостороннее – 14 и двухстороннее – 51.

Обращает на себя внимание очень высокий процент двухстороннего процесса. Проследить какую то закономерность преобладания одно или двухстороннего процесса у мальчиков или у девочек нам не удалось.

Выбор метода лечения зависел от возраста ребенка и данных клинико-рентгенологического исследования , и начиналось сразу же после постановки диагноза в стационарных условиях.

Методы лечения:

В не зависимости от применяемого метода лечения и возраста всегда проводилась предрепозиционная подготовка в течении 8-10 дней в амбулаторных условиях.

- закрытое вправление на функциональных шинах - 31 (29.8%)

- лейкопластырное вытяжение «over head», с последующим закрытым вправлением под обшей анестезией, фиксация в гипсовых туторах - 65 (62.5%).

Из них в 12 (11.5%) случаях проводилась аддукторотомия.

- одномоментное закрытое вправление с аддукторотомией с фиксацией в гипсовых туторах в положении отведения в тазобедренных суставах – 8 (7.7%).

С последующей сменой через 2 мес на положение умеренного отведения и внутренней ротации в тазобедренных суставах еще на 2 месяца, при этом сохраняется определенный вид движений в тазобедренных суставах.

Дискутабельным среди ортопедов остается вопрос выбора лечения детей с 1 года и старше. Мы придерживаемся тактики консервативного лечения детей до 2х летнего возраста, одним из вышеупомянутых методов. При этом отказываясь от всякого одномоментного насильственного и повторных попыток вправления.

Простое открытое вправление бедра в отдельном виде или в сочетании с коррекцией проксимального отдела бедра или тазового компонента, до 2х летнего возраста, не рассматривается нами как адекватное решение данной проблемы.

Показание к операции до 2х летнего возраста, ставится только после однократной попытки закрытого вправления.

По достижению вправления больные продолжают наблюдаться ортопедом, получают консервативное восстановительное лечение амбулаторно или в условиях специализированного стационара.

Эффективность лечения оценивалась по результатам клинико-рентгенологических данных.

Результаты. При анализе динамики (сроки наблюдения от 1 года до 3х лет) функционального состояния тазобедренных суставов и рентгенологической картины, результаты проведенного лечения следует признать хорошими в 86 (82.6%) случаях, удовлетворительными - в 15 (14.4%) , неудовлетворительными - в 3х (3%) случаях.

Выводы. Врожденный вывих бедра несмотря на свою изученность остается наиболее тяжелой и частой ортопедической патологией и остается актуальной для всех возрастных групп.

Сохраняется проблема ранней диагностики и своевременного начала адекватного лечения, что является основой профилактики инвалидности при этом заболевании.

Необходимо добиваться выделения должности детского ортопеда, владеющих методом ультразвуковой диагностики, в роддомах.

Необходимо улучшить взаимодействие между неонатологами и районными ортопедами.

Основным в лечении ВВБ должно быть принцип постепенного щадящего вправления, с восстановлением правильного взаимоотношения между головкой бедра и вертлужной впадиной.

Простое открытое вправление бедра в отдельном виде или в сочетании с коррекцией проксимального отдела бедра или тазового компонента, до 2х летнего возраста, не рассматривается нами как адекватное решение данной проблемы .

Мы понимаем что предлагаемая нами тактика лечения ДТС несколько «жесткая», что для расширения нового всегда необходимо длительное время. Трудно порвать с вековыми привычками, народными обычаями и главным образом преодолеть консерватизм, в нашем случае консерватизм особенно бабушек и дедушек.

ЛЕЧЕНИЕ ЗАСТАРЕЛЫХ ВЫВИХОВ ГОЛОВКИ ЛУЧЕВОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Эдилов У.А., Ходжанов И.Ю., Умаров Ф.Х.,
Шаматов Х.Ш., Касымов Х.А., Ни. Г.В., Отаева С.Т.
НИИТО МЗ РУз
Ташкент, Узбекистан

Ведение. Застарелые вывихи головки лучевой костей у детей и подростков являются одним из тяжелых повреждений локтевого сустава, нередко заканчивающиеся инвалидностью ребенка. Частота встречаемости застарелых переломовывихов и вывихов составляет около 27% всех застарелых повреждений локтевого сустава. Основной причиной давности данных повреждений является трудность своевременной диагностики в остром периоде. Физиологическая разболтанность суставов, наличие нескольких ядер окостенения в области локтевого сустава, рентген негативность

большинства структур, изменение сроков появления ядра окостенения, вследствие сопутствующих патологий детского возраста, низкий уровень информативности рентгенологического исследования при данных повреждениях в детском возрасте.

Цель работы: улучшение результатов хирургического лечения застарелых вывихов головки лучевой кости у детей и подростков путём разработки перспективных способов фиксации.

Материал и методы. В клинике детской травматологии НИИ ТО МЗ РУз за 2016 г. пролечено 23 больных с застарелыми вывихами головки лучевой кости. Мальчиков 15, девочек 8. Возраст больных от 3 до 15 лет. Превалируют правосторонние повреждения, составляя 13 случаев. Всем больным проведена рентгенография локтевого сустава. Периферические неврологические нарушения наблюдались у – 4 пациентов. У пациентов с неврологическими нарушениями проводилось ЭНМГ исследование и консультация невропатолога. Вывих головки лучевой кости с переломом проксимального конца локтевой кости у – 5 пациентов (повреждение Брехта). Вывих головки лучевой кости с переломом средний трети локтевой кости у-2 пациентов (повреждение Монтеджи). Вывих головки лучевой кости у – 16 пациентов. Всем больным проведён артролиз и устранение вывиха с пластикой кольцевидной связки и фиксация трансартикулярными спицами. У 2 больных наложен аппарат Илизарова, 5 больным была произведена остеотомия проксимального конца локтевой кости и остеосинтез перекрестными спицами Илизарова. Отдаленные результаты изучены у всех больных и результаты оценены по трех бальной шкале. Хорошие результаты составили 68%, удовлетворительные - 23%, не удовлетворительные – 9%.

Выводы. Данные литературы и наши наблюдения подтверждают высокий процент вывихов проксимального конца локтевого сустава у детей и подростков.

В наших наблюдениях все больные имели застарелые вывихи головки лучевой кости, это связано с поздним обращением, ошибками диагностики, сложностью сохранения достигнутой репозиции и предотвращения вторичных смещений.

На сегодняшний день в нашей клинике широко используются оперативное лечение застарелых вывихов головки лучевой кости при повреждениях кольцевидной связки мы производим во всех случаях застарелых вывихов головки лучевой кости.

В нашей клинике применяются 4 метода хирургического лечения вывихов в замисимости от структуры повреждения костей локтевого сустава в сочетании с вывихом головки лучевой кости.

ПОВРЕЖДЕНИЕ МЕЖКОСТНОЙ МЕМБРАНЫ ПРИ ДИАФИЗРНЫХ ПЕРЕЛОМАХ КОСТЕЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ У ДЕТЕЙ

Ярмолович В.А., Кезля О.П., Ладутько Ю.Н., Селицкий А.В., Бенько А.Н.
Белорусская медицинская академия последипломного образования
Минск, Республика Беларусь

Введение. Диафизарные переломы костей предплечья по частоте занимают второе место среди переломов длинных трубчатых костей и составляют от 15 до 25% всех переломов диафизов костей конечностей. Неудовлетворительные функциональные результаты лечения этих повреждений достигают 30%. В значительной степени это связано с повреждением межкостной мембраны, оссификацией мягких тканей, последствиями гемодинамических нарушений. В настоящее время роль мягкотканых повреждений, в частности межкостной мембраны, оценена недостаточно, что связано с трудностями визуализации мягкотканых образований предплечья.

Цель исследования: с применением метода ультрасонографии изучить варианты повреждений межкостной мембраны предплечья при диафизарных переломах обеих костей этого сегмента со смещением.

Материал и методы. Обследованы 30 пациентов детского возраста с закрытыми диафизарными переломами обеих костей предплечья типа А по классификации АО со смещением, находившихся на лечении в клинике ортопедии и травматологии БелМАПО в период с октября 2015 по декабрь 2016 года. Девочек было 9, мальчиков 21. Средний возраст больных составил 9,5 лет. Во всех случаях травма произошла по непрямому механизму в результате падения на кисть повреждённой руки.

Наряду со стандартным клинико-рентгенологическим исследованием, всем пациентам выполнялось ультразвуковое сканирование мягких тканей предплечья. При этом изучали состояние межкостной мембраны и мягких тканей. Оценивались основные геометрические составляющие межкостной мембраны, её структура и признаки повреждения, уровень артериального кровотока и венозный отток по межкостным артериям и венам. Кроме того, определяли толщину, структуру и эхогенность мышц ладонной и тыльной поверхности предплечья, а также их функциональное состояние при ротационных движениях. Особое внимание уделяли сочетанию переломов костей предплечья с частичным или полным повреждением одной или нескольких групп мышц, наличию посттравматических гематом, признаков интерпозиции мягких тканей между костными отломками.

Результаты и обсуждение. В ходе ультразвукового исследования было выявлено, что у 21 пациента (70%) имелось увеличение поперечника центральной связки межкостной мембраны на 3 - 7 мм в результате гофрирования последней. У 2 пациентов (6,6%) было выявленное её полное повреждение с диастазом, которое сопровождалось резкой отёчностью и провисанием повреждённых краёв межкостной

мембраны. При этом отмечено, что смещение костных отломков в сторону межкостной мембраны более поперечника у 7 пациентов (23,3%) сопровождалось резким снижением кровотока по межкостной артерии, а в одном случае было выявлено полное его отсутствие с усилением кровотока по коллатеральному стволу. Кроме того, в 6 случаях (20%) у пациентов с косыми переломами лучевой либо локтевой костей со смещением была выявлена интерпозиция мышц между отломками.

Лечение пострадавших было оперативным: во всех случаях был выполнен интраммедулярный остеосинтез обеих костей эластичными стержнями. При удавшейся закрытой репозиции (8 случаев) он был антеградным, у 22 пациентов была произведена открытая репозиция с использованием мини-доступов. В послеоперационном периоде ведение пациентов было функциональным по Сармиенто: иммобилизация осуществлялась циркулярной гипсовой повязкой до локтевого сустава с моделированием мыщелков плеча и первого межпальцевого промежутка.

Выводы. Диафизарные переломы костей предплечья сопровождаются полным разрывом межкостной мембраны в 6,6% случаев.

Данные ультразвукового исследования о нарушении кровотока по межкостной артерии и интерпозиции мышц между отломками должны учитываться при выборе лечебной тактики у пациентов с диафизарными переломами костей предплечья.

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ, СОЧЕТАННЫХ С ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ У ДЕТЕЙ

Яхьяев Я.М., Магомедов М.А., Омаров Г.Г.
ДРКБ
Махачкала, Россия

Цель исследования: улучшить результаты лечения детей с сочетанной травмой опорно-двигательной системы на основе использования разработанных диагностических и лечебных алгоритмов и оптимизации методов лечения. Разнообразие скелетной травмы при сочетанных повреждениях вносит особенности в симптоматику и клиническое течение травмы, затрудняет диагностику очагов повреждений, угрожающих жизни больного и выбор рациональной, одномоментной или многоэтапной, лечебной тактики, что определяет актуальность данной проблемы.

Материал и методы. Нами проведен анализ результатов лечения 70 детей с переломами крупных костей нижних конечностей в сочетании с черепно-мозговой травмой, находившихся на лечении в клинике детской хирургии ДГМУ, в возрасте от 4 до 15 лет. Мальчиков было 49 (70%), девочек – 21 (30%). Обстоятельства травмы: дорожно-транспортное происшествие – 51 (72,9%) детей, падение с высоты – 16 (22,9%), бытовая травма – 3 (4,2%). В состоянии травматического шока поступили 38

детей: из них I шоке степени поступили 19 (50%) детей, II степени – 11 (29%), III степени – 8 (21%). У 49 (70%) детей было сотрясение головного мозга, у 21 (30%) – ушиб головного мозга разной степени выраженности.

Результаты и обсуждения. Определение «доминирующего» травматического повреждения не представляет затруднений при моносочетанной травме. Определяющей тяжесть состояния является черепно-мозговая травма. Для уменьшения числа диагностических ошибок и уточнения диагноза разработан алгоритм диагностики и лечения сочетанных повреждений. Он включает три периода:

1). Первичный осмотр больного в приемном покое или в реанимационном зале реаниматологом, хирургом, нейрохирургом, травматологом, анестезиологом, рентгенологом и по необходимости оториноларингологом и окулистом. Новокаиновые блокады. Противошоковую терапию начинаем с момента поступления пострадавшего.

2). Повторный, целенаправленный осмотр для уточнения характера черепно-мозговой травмы и консультация специалистов по необходимости. При подтверждении диагноза внутричерепного кровотечения без промедления выполняли декомпрессионную трепанацию черепа. Временная иммобилизация гипсовой лонгетой или скелетным вытяжением поврежденного сегмента, показана при значительной тяжести состояния больного. У детей со стабильными показателями во время операции на черепе, одномоментно выполняли остеосинтез переломов.

3). Отсроченные оперативные вмешательства на костях и окончательная фиксация перелома, восстановительное лечение.

Из 70 больных лечение переломов конечностей консервативным методом проведено у 39 (56,7%): скелетным вытяжением - 28 детей, лейкопластырным вытяжением – 4 и у 7 пострадавших проведена закрытая репозиция с фиксацией конечности гипсовой лонгетой.

При сотрясении головного мозга лечение переломов костей конечностей не представляло трудностей и в принципе остается такой же, как и при изолированных переломах. При открытых переломах, чаще костей голени, фиксировали отломки двумя перекрестно веденными спицами Киршнера (или ЦИТО).

Лечебная тактика при ушибе головного мозга зависела от степени тяжести повреждения. Констатация «доминирующего» повреждения определяла дифференцированный подход в выборе объема и последовательности хирургической тактики. Выбор хирургической тактики определялся характером и локализацией повреждений, угрожаемых жизни больного. Выполнены 7 экстренных трепанаций черепа по поводу прогрессирующего сдавления головного мозга внутричерепной гематомой. Операции проводились на фоне продолжающейся борьбы с шоком и интенсивной комплексной терапией органных нарушений и одномоментно выполнялись наименее травматичные операции на костях.

По исключении необходимости операции на черепе в течение 1-3 часов, с момента поступления, накладывалось скелетное вытяжение, аппарат Илизарова, проводилась репозиция отломков с иммобилизацией гипсовой лонгетой, что являлось компонентом противошоковой терапии. После стабилизации гемодинамики и улучшения состояния, в течение первой недели, по необходимости, производили интрамедуллярный остеосинтез и фиксацию отломков спицами.

Выполнено 42 операций на костях: в первые 4-7 дней - 22, на второй неделе после поступления больного - 20. Операции остеосинтеза погружными конструкциями выполнены нами у 24 детей. Учитывая высокотраматичность, операции выполнялись при отсутствии воспалительных изменений местного и общего характера. Все операции у данного контингента больных выполнялись в отсроченном порядке, по мере улучшения общего состояния и стабилизации гемодинамики. У 5 больных, при размозженных, обширных ранах мягких тканей, произведен монтаж аппарата Илизарова.

При интрамедуллярном и чрезкожном остеосинтезе получены наибольшее количество хороших результатов лечения. Наибольший удельный вес удовлетворительных (16,6%) и неудовлетворительных (8,4%) результатов приходится на группу больных, леченных скелетным вытяжением. Неудовлетворительные результаты лечения скелетным вытяжением отмечены у 4-х детей. Все больные, в последующем, оперированы.

Средняя продолжительность стационарного лечения детей, находившихся на скелетном вытяжении составляла 26,8 дня, леченных методами остеосинтеза – 14,2 дня. Длительность фиксационного периода при скелетном вытяжении удлиняется в среднем на 9,7 дня.

Таким образом, анализ результатов лечения показал, что консервативные способы лечения являются наиболее простыми, доступными и атравматичными. В то же время, сложность медицинской и социальной реабилитации в условиях применения скелетного вытяжения, невозможность часто добиться анатомически правильного сопоставления отломков, делают его менее удовлетворяющим практических врачей, при лечении сочетанной травмы. Ограничение лечения переломов крупных трубчатых костей конечностей скелетным вытяжением или гипсовой иммобилизацией на ранних этапах обусловлено тяжестью состояния больных. Надежная ранняя стабилизация переломов костей оказывало положительное воздействие на течение тяжелой черепно-мозговой травмы и сокращали сроки пребывания больного в стационаре и длительность периода фиксации.

КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ СО СКОЛИОЗОМ

Яхьяев Я.М., Алиев И.А., Гасанова У.А., Яхьяева Т.Я.
ДРКБ
Махачкала, Россия

Цель исследования: улучшение результатов консервативного лечения на основе оптимизации методов лечения и обеспечения преемственности между врачами поликлиники, реабилитационных центров и ортопедического стационара. Консервативный метод лечения преследует цель остановки прогрессирования и стабилизации имеющейся деформации позвоночника, который включает в себя обеспечение правильного ортопедического режима и общеукрепляющее лечение (массаж, занятие плаванием, игры с мячом, ЛФК и т.д.).

Материал и методы. Наш материал основан на консервативном лечении 242 детям, в возрасте от 1 года до 15 лет. Наиболее часто сколиоз наблюдался у детей в возрасте от 6 до 10 лет, с преимущественным поражением грудного и поясничного отделов.

Консервативное лечение нами проводится с момента госпитализации больного, и методика его заключается в следующем: больного укладывают на жесткую кровать со щитом с приподнятым головным концом на 40 – 50 см. и лямками за подмышечные впадины для самовытяжения. В период лечения проводится массаж (создание мышечного корсета), пассивная и активная гимнастика, направленная на повышение подвижности позвоночника, ЭСМ спины, физио- и медикаментозное лечение. Коррекция сколиоза и ее фиксация достигается самовытяжением по наклонной плоскости кровати лямками, проведенными за подмышечные впадины. При выписке из стационара рекомендуем носить фиксирующий корсет. Больным с I степенью сколиоза ношение корсета мы не рекомендуем, поскольку лечебная гимнастика в этих случаях способна мобилизовать и остановить начинающееся искривление.

Результаты и обсуждения. Детям до 3 лет необходимым является правильная укладка ребенка. Для чего мы готовили корригирующие гипсовые кроватки, где они лежат постоянно. В основном до 3 - х лет у детей наблюдался врожденный сколиоз, преимущественно связанный с дополнительным позвонком.

По выписке из стационара всем больным рекомендуем продолжить лечение амбулаторно, ношение корсета, и сон в гипсовой кровати обязательно сочетался с массажем и ЛФК, чтобы исключить гиподинамию мышц спины и живота, которая может привести к гипотрофии иммобилизованных мышц и прогрессированию патологии.

Динамическое наблюдение за ходом течения и результатами лечения сколиоза осуществляли при повторных осмотрах (через каждые 3-6 месяцев) по клиническим и рентгенологическим признакам. Рентгенологическое обследование проводили в

интервале между 6 и 12 месяцами т.к. деформация позвоночника обычно прогрессирует прогнозируемо.

Большое значение в лечении имеют и устранение бытовых неблагоприятных факторов, влияющих на деформацию позвоночника. Потому всем больным мы рекомендуем устранять в быту неблагоприятные факторы - высота стула и стола, чтоб соответствовали росту ребенка, укладывали спать на жесткую кровать, спать рекомендуем строго на спине или на животе с маленькой подушкой или без нее.

Результаты лечения в подавляющем большинстве случаев хорошие, при соблюдении рекомендаций больными.

Таким образом, лечение сколиоза необходимо проводит систематические с момента постановки диагноза и до окончания роста больного. При этом должна соблюдаться преемственность между врачами поликлиники, реабилитационных центров и ортопедического стационара. Ношение корсета необходимо рассматривать индивидуально и обязательно должно сочетаться с лечебной гимнастикой и массажем, позволяющей укрепить мышечный корсет.

ЛЕЧЕНИЕ ДИСПЛАЗИИ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ У ДЕТЕЙ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ И ОСЛОЖНЕНИЯ, ПРИВОДЯЩИЕ К ИНВАЛИДНОСТИ

Яхьяев Я.М., Аскеров А.А., Шихабудинова П.А., Яхьяева Т.Я.
ДРКБ
Махачкала, Россия

Цель работы: улучшение результатов лечения детей с дисплазией тазобедренного сустава на основе раннего выявления и лечения, а также снижение количества осложнений.

Наиболее частой патологий опорно-двигательного аппарата у детей является дисплазия тазобедренных суставов, при которой нарушается взаимоотношение головки бедра с вертлужной впадиной. Актуальность получения хороших результатов лечения врожденного вывиха бедра сохраняется и по настоящее время в связи с непосредственным влиянием его, в последующем, на качество жизни ребенка и взрослого.

Материал и методы. Наш анализ основан на амбулаторном лечении 143 детей с дисплазией тазобедренного сустава, различной степени выраженности в возрасте от 3 недель до 1 года. Односторонний вывих встречался чаще двустороннего, при чем левосторонний вывих наблюдался в 2,5 раза чаще правостороннего. В подавляющем большинстве случаев дисплазия тазобедренных суставов наблюдался у девочек.

Лечение детей начинали с момента выявления патологии: широкое пеленание, физиопроцедуры, восстановительное лечение, сохраняя необходимые условия для правильного формирования сустава: центрация головки бедренной кости в вертлужную впадину и сохранение движений в нем, без компрессии в тазобедренном суставе, что достигается постепенным (без форсирования устранения приводящей контрактуры бедер), дозированным, щадящим отведением бедер.

Результаты и обсуждения. Из 143 детей, 52 начато лечение в возрасте до 1 месяца, 34 – с 1 до 3 месяцев, 36 – с 3 до 6 месяцев и 21 – после 6 месяцев. Детям до 3 месяцев использовали для широкого пеленания шину-распорку или сложенную в несколько слоев пеленку (преимущественно), что позволяло удерживать конечности в положение максимально допустимого отведения, при этом сохраняя движения в них. Детям с 3 до 6 месяцев использовали для достижения центрации головки в вертлужную впадину постоянно фиксирующие шины-распорки, подушки Фрейка. Детям старше 6 месяцев использовали как отводящие шины-распорки, так и гипсовые распорки.

В процессе функционального вправления постоянно проводили реабилитационно-восстановительное лечение, которое включало физиолечение, ЛФК и массаж ягодичных и бедренных мышц.

Результаты лечения в ближайшем (до 1 года) периоде после лечения показали высокую эффективность применяемого нами алгоритма функционального метода вправления в зависимости от возраста. Положительные результаты вправления достигнуты у 129 (90,2%) детей. Положительных результатов больше у детей, которым начато лечение до 3 месяцев. В связи с тем, что вправить вывих не удалось госпитализированы 9 (6,3%) детей и у 5 (3,5%) развился асептический некроз головки бедра. Все больные с осложнением лечения (асептический некроз головки бедра, преимущественно дети, начавшие лечение после 6 месяцев) были направлены на медико-социальную экспертизу, в возрасте старше 1 года, и им установлена категория ребенок-инвалид.

Таким образом, применяемый нами алгоритм амбулаторного лечения дисплазии тазобедренных суставов, является наиболее щадящим и атравматичным методом, позволивший получить в 90,2% случаев хороших результатов как в функциональном, так и в анатомическом плане. Признаны инвалидами преимущественно дети, которым лечение было начато после 6 месяцев.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 4. ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ 1

Абелевич А.И., Абелевич О.М., Марочков А.В.
ОЦЕНКА ВЫРАЖЕННОСТИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ЭНДОПРОТЕЗА 1

Аболин А.Б., Безгодков Ю.А.
ПЕРИИМПЛАНТНЫЕ ПЕРЕЛОМЫ – СОВРЕМЕННАЯ ТРАВМА..... 4

Адельшина А.В., Крайнева А.В., Гребенкина А.В., Лавренова Ю.О., Голубева К.А.
ОЦЕНКА ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ ОСТЕОАРТРОЗОМ ПРИ ЗАМЕНЕ СУСТАВА ЭНДОПРОТЕЗОМ 7

Азизов М.Ж., Валиев О.Э.
РАННИЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ШЕЙКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ..... 8

Азизов М.Ж., Прохоренко В.М., Шакиров Х.Х.
АНАЛИЗ КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ РЕВИЗИОННОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ... 10

Аладышев Н.А., Ежов И.Ю.
ДИНАМИКА МИНЕРАЛЬНОЙ КОСТНОЙ ПЛОТНОСТИ ВОКРУГ ИМПЛАНТОВ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОРОТКИХ НОЖЕК 13

Алиев Р.Н., Захарян Н.Г., Денисенко С.В., Безверхий С.В., Такиев А.Т., Степанян Р.В.
АЛГОРИТМ ЛЕЧЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ПЕРИПРОТЕЗНЫХ ПЕРЕЛОМОВ БЕДРЕННОЙ КОСТИ..... 15

Ардашев С.А., Ахтямов И.Ф.
ОЖИРЕНИЕ И АРТРОПЛАСТИКА ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА, КРАТКОСРОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 17

Ауде Ф.С., Ивашкин А.Н., Безверхий С.В., Алиев Р.Н., Степанян Р.В., Денисенко С.В.
ПЕРВИЧНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ МОДУЛЬНЫХ БЛОКОВ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ДЕФЕКТАМИ КОСТНОЙ ТКАНИ КОЛЕННОГО СУСТАВА 19

Ахтямов И.Ф., Лапшина С.А., Аль-Лами М.А.Д. , Гильмутдинов И.Ш.
АРТРОПЛАСТИКА ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ У ПАЦИЕНТОВ НА ФОНЕ БОЛЕЗНИ БЕХТЕРЕВА 21

Базлов В.А., Мамуладзе Т.З., Павлов В.В, Ефименко М.В.
МЕТОД ПОСЛОЙНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ, КАК СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРЕДОПЕРАЦИОННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ РЕВИЗИОННОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ 3D ИМПЛАНТАТОВ 23

Баитов В.С.
БОЛЬ И КОНТРАКТУРА ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА 25

Батпенов Н.Д., Оспанов К.Т., Белокобылов А.А., Набиев Е.Н.
ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА С ПРИМЕНЕНИЕМ КОРОТКОЙ БЕДРЕННОЙ НОЖКИ 27

Безгодков Ю.А., Фомылина О.А.
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПРИ ДИСПЛАСТИЧЕСКОМ КОКСАРТРОЗЕ 28

Безлюдная Н.В., Башкова И.Б., Дидиченко С.Н.
ОСТЕОПОРОЗ И ДРУГИЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ ПЕРИОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ 30

Белов М.В., Веденеев Ю.М., Разанков А.Г., Рассамахин С.В.
КРАТКОСРОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОДНОМЫЩЕЛКОВОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА: ПРОДОЛЖЕНИЕ СЛЕДУЕТ 31

Бенько А.Н., Герасименко М.А., Кезля О.П.
РАСШИРЕНИЕ ПОКАЗАНИЙ ДЛЯ ОДНОМЫЩЕЛКОВОЙ АРТРОПЛАСТИКИ КОЛЕННОГО СУСТАВА: ТРЕНД ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ? 34

Бердюгина О.В., Бердюгин К.А.
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОСТРОЙ ПНЕВМОНИИ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КРУПНЫХ СУСТАВОВ 37

Бовкис Г.Ю., Куляба Т.А., Корнилов Н.Н.
МЕТОДЫ КОМПЕНСАЦИИ КОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ МЕТАЭПИФИЗОВ БЕДРЕННОЙ И БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТЕЙ ПРИ РЕЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА. АНАЛИЗ СРЕДНЕСРОЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ 71 ПАЦИЕНТА. 41

Бойко А.А.
РАЗРАБОТКА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ: ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВРАЧЕЙ И ИНЖЕНЕРОВ 44

Боровков В.Н. Сорокин Г.В. Боровков Н.В.
ТОТАЛЬНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА КАК РАННЯЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С ПЕРЕЛОМАМИ ШЕЙКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ..... 45

Брижань Л.К., Буряченко Б.П., Варфоломеев Д.И.
ОСОБЕННОСТИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА.... 47

Булаев А.М., Зайцев В.В., Дорошев М.Е.
НУЖНЫ ЛИ ДРЕНАЖИ ПОСЛЕ ПЕРВИЧНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА?..... 49

Бурков Д.В., Григоричева Л.Г., Найданов В.Ф.
ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПЕРВОГО ПЛЮСНЕФАЛАНГОВОГО СУСТАВА. ВОЗМОЖНО ЛИ УЛУЧШИТЬ КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ?..... 50

Вакуленко А. В., Бодаченко К. А., Семений В. Я., Неделько А. А.
КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ МАНИФЕСТАЦИИ ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ В ОБЛАСТИ ЭНДОПРОТЕЗА ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА 51

Волокитина Е.А., Хабиб М.
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИМПЛАНТАЦИОННОГО ЛОЖА ДЛЯ ТАЗОВОГО КОМПОНЕНТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПАТОМОРФОЛОГИИ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ..... 54

Волокитина Е.А., Архипова А.П., Хабиб М.
ОСОБЕННОСТИ ИМПЛАНТАЦИИ ТАЗОВОГО КОМПОНЕНТА ПРИ ТЕНДЕНЦИИ К ПРОТРУЗИИ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ..... 56

Волошин В.П. , Ошкуков С.А., Еремин А.В., Сараванан С.А., Мартыненко Д.В., Москалец О.В., Варламов Н.Е.
ДИАГНОСТИКА СУСТАВНОЙ ИНФЕКЦИИ ИММУНОХРОМАТОГРАФИЧЕСКИМ АНАЛИЗОМ НА АЛЬФА-ДЕФЕНЗИН..... 57

Волченко Д.В., Терсков А.Ю., Созонов О.А., Величко М.Н., Шпиз Е.Я
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА С ПРИМЕНЕНИЕМ УКРЕПЛЯЮЩИХ КОЛЕЦ МЮЛЛЕРА.. 60

Волченко Д.В., Терсков А.Ю., Созонов О.А., Величко М.Н., Шпиз Е.Я.
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ АРТРОПЛАСТИКИ СУСТАВНОЙ ПОВЕРХНОСТИ НАДКОЛЕННИКА ПРИ ТОТАЛЬНОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА 61

Гильфанов С.И., Боргхут Р.Д.
ПЕРИИПЛАНТНЫЕ ПЕРЕЛОМЫ В ТРАВМАТОЛОГИИ. РАБОЧАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ И АЛГОРИТМ ЛЕЧЕНИЯ 62

Гиркало М.В., Деревянов А.В., Козадаев М.Н., Кауц О.А., Чибрикова Ю.А.
ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЛИНИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПРИ РЕВИЗИОННОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТАФИЗАРНЫХ ВТУЛОК 64

Глухова Т. В., Сафронов Ан. А., Сафронов Ал. А., Аверьянов А. А., Гурьянов А.М.
ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА С ПОЗИЦИЙ ИММУННОГО СТАТУСА И КАЧЕСТВА КОСТНОЙ ТКАНИ 66

Гольник В.Н., Григоричева Л.Г., ДжухаевД.А., Иванюк А.М., Меркулов С.А., Шкретов К.М., Попов С.В.
ИМПАКЦИОННАЯ КОСТНАЯ ПЛАСТИКА ПРИ РЕВИЗИОННОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА 68

Грицюк А. А., Лычагин А. В., Гасанов Ю.Ш., Гасымов А.Ш.
ТОТАЛЬНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПРИ ОЖИРЕНИИ 69

Гурьянов А.М., Сафронов А.А., Каган И.И., Ивлев В.В.
ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ И СУХОЖИЛЬНАЯ ПЛАСТИКА ПРИ АРТРОГЕННЫХ КОНТРАКТУРАХ СУСТАВОВ КИСТИ 70

Длясин Н.Г., Нам А.В., Ирисханов И.Р., Абдулнасыров Р.К.
РЕЗУЛЬТАТЫ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА У БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ТРАВМ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА 71

Доколин С.Ю., Марченко И.В., Кузьмина В.И.
К ВОПРОСУ ВЫПОЛНЕНИЯ РЕВЕРСИВНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА У ПАЦИЕНТОВ С АРТРОПАТИЕЙ ПЛЕЧА НА ФОНЕ БОЛЬШОГО ИЛИ МАССИВНОГО РАЗРЫВА ВРАЩАТЕЛЬНОЙ МАНЖЕТЫ 75

Доржеев В.В., Бусоедов А.В., Мироманов А.М.
НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕ НИЯ ПЕРИПРОТЕЗНЫХ ПЕРЕЛОМОВ 78

Дулаев А. К., Цед А. Н., Муштин Н. Е.
ПРИМЕНЕНИЕ ТРАНЕКСАМОВОЙ КИСЛОТЫ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КРУПНЫХ СУСТАВОВ У ПАЦИЕНТОВ, НАХОДЯЩИХСЯ НА ХРОНИЧЕСКОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ 80

Егиазарян К.А. Сиротин И.В., Чижикова И.О.
ВЛИЯНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ МАЛОЙ ЯГОДИЧНОЙ МЫШЦЫ НА ВЕРОЯТНОСТЬ НАРУЖНОГО ВЫВИХА БЕДРЕННОГО КОМПОНЕНТА ЭНДОПРОТЕЗА ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА 82

Ерхан Н.Ф., Ветрилэ В.С., Олару А.Г.
ОСОБЕННОСТИ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА В ЛЕЧЕНИИ ГОНАРТРОЗА С ВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ..... 83

Ефимов А.В., Николаев Н.С., Петрова Р.В., Ковалев Д.В., Иванов М.И., Крючков Н.А., Федотов П.В.
ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ДОСТУПОВ В АРТРОПЛАСТИКЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА 86

Ефимов Н.Н., Стафеев Д.В., Ласунский С.А, Чугаев Д.В., Гудз А.И., Сорокин Е.П.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВЯЗАННЫХ ВКЛАДЫШЕЙ И СИСТЕМ ДВОЙНОЙ МОБИЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ВЫВИХОВ ПРИ РЕВИЗИОННОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА 88

Ефимов Д.Н., Чегуров О.К.
ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СУСТАВНОЙ ЛИНИИ ПРИ РЕВИЗИОННОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА 90

Жуков Д.В., Прохоренко В.М., Гарибова Л.Ю.
СОМАТИЧЕСКИЕ И КОГНИТИВНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ЦЕМЕНТНОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КОЛЕННОГО И ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВОВ.... 91

Загородний Н.В., Чрагян Г.А., Алексанян О.А.
ПРИМЕНЕНИЯ БЕСЦЕМЕНТНЫХ ВЕРТЛУЖНЫХ КОМПОНЕНТОВ ПРИ РЕВИЗИОННОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА..... 95

Захарян Н.Г., Загородний Н.В., Алиев Р.Н., Безверхий С.В., Такиев А.Т., Ауде Ф.С.
ПЕРИПРОТЕЗНЫЕ ПЕРЕЛОМЫ БЕДРЕННОЙ КОСТИ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА 96

Зубиков В.С., Перецманас Е.О.
ДВУХЭТАПНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОМ ГНОЙНОМ КОКСИТЕ: ОЖИДАНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ . 97

Иванов Л.В., Гурьев В.В., Паршиков М.В., Гнетецкий С.Ф., Лекишвили М.В., Просвирин А.А.
ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ КРУПНЫХ СУСТАВОВ У ЛИЦ С ОСТЕОАРТРОЗОМ, СТРАДАЮЩИХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА 99

Иванов П.П., Корнилов Н.Н., Куляба Т.А.
ОДНОЭТАПНОЕ РЕЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ - НЕДООЦЕНЕННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА 100

Иванян С.Т., Елфимов А.Л., Грицук Н.О.
ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ГЛУБОКОЙ ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ КРУПНЫХ СУСТАВОВ 102

Ивашкин А.Н., Загородний Н.В., Жолинский А.В., Макушин Я.Е., Щербаков А.А.,Чумерин Н.С.
ДВОЙНАЯ МОБИЛЬНОСТЬ – МЕТОД ВЫБОРА В СЛОЖНЫХ СЛУЧАЯХ ПЕРВИЧНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА 104

Игнатенко В.Л., Корнилов Н.Н., Куляба Т.А.
ОЦЕНКА ВЕЛИЧИНЫ РАЗЛИЧНЫХ КОМПОНЕНТОВ ВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА..... 107

Измалков С.Н., Братийчук А.Н., Усов А.К.,Галеев Ф.Ш., Возгорьков П.В.
ОПТИМИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ И ЛЕЧЕБНОЙ ТАКТИКИ ПРИ РАЗВИТИИ АСЕПТИЧЕСКОЙ НЕСТАБЛЬНОСТИ ВЕРТЛУЖНОГО КОМПОНЕНТА ЭНДОПРОТЕЗА ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА..... 109

Кавалерский Г.М., Лычагин А.В., Сметанин С.М., Рукин Я.А., Грицюк А.А.
БИОМЕХАНИКА КОЛЕННОГО СУСТАВА ПОСЛЕ АРТРОПЛАСТИКИ ЭНДОПРОТЕЗАМИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ. 112

Каграманов С.В.
ПРИМЕНЕНИЕ КЛИНОВИДНОЙ НОЖКИ ТИПА «ЦВАЙМЮЛЛЕРА» В РЕВИЗИОННОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ... 114

Каграманов С.В.
ПРИМЕНЕНИЕ НОЖКИ ДИСТАЛЬНОЙ ФИКСАЦИИ ТИПА «ВАГНЕР» В РЕВИЗИОННОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ... 116

Каграманов С.В., Загородний Н.В.
РЕКОНСТРУКТИВНОЕ КОЛЬЦО БУРХШНАЙДЕРА И ЕГО МЕСТО В РЕВИЗИОННОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ 119

Каплунов О.А., Бирюков С.Н.
К ВОПРОСУ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА В АСПЕКТЕ СНИЖЕНИЯ КРОВОПОТЕРИ 121

Кезля О.П., Герасименко М.А., Селицкий А.В., Коваленко А.Ю., Королько А.С.
УЗИ ДИАГНОСТИКА БЕССИМПТОМНОГО ФЛЕБОТРОМБОЗА В ПОДГОТОВКЕ ПАЦИЕНТОВ К ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЮ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ .. 124

Кесян Г.А., Уразгильдеев Р.З., Арсеньев И.Г., Карапетян Г.С., Шуйский А.А.
ОПЫТ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА ОТЕЧЕСТВЕННЫМ ЭНДОПРОТЕЗОМ ЭСИ 128

Клюшин Н.М., Ермаков А.М., Абабков Ю.В., Степанян А.Б., Коюшков А.Н.
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ КОЛЕННОГО И ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВОВ 130

Ковалёв Д.В., Преображенская Е.В., Ефимов А.В.,Иванов М.И., Крючков Н.А.
НАШ ОПЫТ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА 133

Колесник А.И., Фролов Е.Б, Солодилов И.М.
ЭНДОПРОТЕЗИЗОБАНИЕ БОЛЬНЫХ КОКСАРТРОЗОМ С НАРУЖНОЙ РОАЦИОННОЙ КОНТРАКТУРОЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА 134

Комаров Р.Н., митрофанов В.Н., Акулов М.М., Новиков А.В.
ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА 137

Комков А.Р., Рудаев В.И., Молоков Е.В., Корощенко С.А.
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПЕРВИЧНОЙ АРТРОПЛАСТИКЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У МОЛОДЫХ ПАЦИЕНТОВ..... 138

Корнилов Н.Н., Иржанский А.А.
БАЛЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ИСХОДОВ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ПОВРЕЖДЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА WOMAC, KSS И FJS-12: ВАЛИДАЦИЯ И КУЛЬТУРНАЯ АДАПТАЦИЯ 141

Кудашев Д.С.
АНАЛИЗ ОШИБОК И ОСЛОЖНЕНИЙ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА У ПАЦИЕНТОВ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП .. 143

Кузьмин П.Д., Джоджуа А.В., Горячев О.А., Чиликов И.В.
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ДО И ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА 146

Кузнецов В.Н., Бардаков В.В., Куруч Е.А., Сидоркин Д.А.
ОПЫТ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КРУПНЫХ СУСТАВОВ В ПОДОЛЬСКОЙ ГКБ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....148

Курбанов С.Х., Мирзобеков К.С., Шарипов А.А, Абдуллоев М.С. Шарипов М.А.
ТОТАЛЬНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА.....150

Леонов И.И., Редкин И.В.
ПРЕФОРМИРОВАННЫЕ СПЕЙСЕРЫ. НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ОБЗОР ОПТИМАЛЬНОГО ВЫБОРА ПРИ ДВУХЭТАПНОЙ РЕВИЗИИ.....151

Линник С.А., Квиникадзе Г.Э., Кравцов Д.В., Ячменев А.Н., Матвеев Л.А., Ромашов П.П., Черкасов А.Ю., Руссу И.И., Зейналова Д.Г.
ЛЕЧЕНИЕ ГНОЙНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА.....153

Марков П.В., Пальшин Г.А., Комиссаров А.Н., Устинова А.И.
ОТДАЛЕННЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО И КОЛЕННОГО СУСТАВА В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ).....154

Марков Д.А., Зверева К.П., Белоногов В.Н.
ВЫБОР ХИРУРГИЧЕСКОГО ДОСТУПА ПРИ ИЗОЛИРОВАННОЙ ЗАМЕНЕ НЕСТАБИЛЬНОГО АЦЕТАБУЛЯРНОГО КОМПОНЕНТА 157

Митрошин А.Н., Кибиткин А.С., Ксенофонтов Д.А., Космынин Д.А.
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРЕИМУЩЕСТВ ПАРЫ ТРЕНИЯ ЭНДОПРОТЕЗА ТАЗОБЕДРЕННОГОСУСТАВА ИЗ ПИРОУГЛЕРОДА.....161

Митрофанов В.Н., Комаров Р.Н., Акулов М.М.
ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА 162

Митрофанов В.Н., Комаров Р.Н., Акулов М.М.
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА 164

Михайлов К.С., Емельянов В.Г., Булатов А.А., Гуацаев М.С., Синеокий А.Д., Семинютина И.М., Ибрагимов К.И.
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗА НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА.....166

Мишустин В.Н.,. Харченков Д.А., Докалин А.Ю.
ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМОМ ШЕЙКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ, НА ФОНЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ.....170

Мурылев В.Ю., Цыгин Н.А., Жучков А.Г., Рукин Я.А., Шутов Е.В.
ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У БОЛЬНЫХ НАХОДЯЩИХСЯ НА ПРОГРАММНОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ 172

Назаров Е.А., Рябова М.Н., Зубов А.А., Фокин И.А., Селезнев А.В., Петюшкин В.Н.
ПРИМЕНЕНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ИМПЛАНТАТОВ ПРИ СЛОЖНОМ ПЕРВИЧНОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА.....174

Накопия В.Б., Корнилов Н.Н., Божкова С.А., Преображенский П.М., Дроздова П.В., Андреев Д.В.
ВОЗМОЖНЫЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ НА ФОНЕ ПРОФИЛАКТИКИ ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЙ ПЕРОРАЛЬНЫМИ АНТИКОАГУЛЯНТАМИ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА. 175

Овсянкин А.В., Коршунов Д.Ю., Головина Е.А, Мищенко В.М.
ПРИМЕНЕНИЕ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ПЛАЗМЫ ПРИ РЕВИЗИОННЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ У БОЛЬНЫХ С ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ 177

Павлов Д.В., Алыев Р.В-О., Митрофанов В.Н.
СЛОЖНЫЕ СЛУЧАИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА 179

Панов М.Ю., Бережняк И.В., Эпп П.Я., Григоричева Л.Г.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЕРЕМЕННОЙ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ КОМПРЕССИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ДЛЯ ТРОМБОПРОФИЛАКТИКИ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА С ПРИМЕНЕНИЕМ ТУРНИКЕТА 183

Пахомов И.А., Кузнецов В.В.; Корочкин С.В., Гуди С.М., Репин А.В. Прохоренко В.М.
ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА В НОВОСИБИРСКЕ 185

Петухов А.И., Куляба Т.А., Иржанский А.А., Корнилов Н.Н.
ОЦЕНКА ОЖИДАНИЙ И УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПЕРВИЧНОГО ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА 187

Печкуров А.Л., Филиппова А.В., Клименко В.С., Ковзиков А.Б.
ВОЗМОЖНОСТИ 3D МОДЕЛИРОВАНИЯ И ПРОТОТИПИРОВАНИЯ В ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА.....189

Солодилов И.М., Колесник А.И.
ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ ПРОФИЛАКТИКА ВЫВИХОВ БЕДРА ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ БОЛЬНЫХ КОКСАРТРОЗОМ 191

Прохоренко В.М., Александров Т.И. Чорний С.И., Симонова Е.Н.
ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ СУСТАВОВ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ, ОПЫТ НОВОСИБИРСКОГО НИИТО ИМ. Я.Л. ЦИВЬЯНА 194

*Прохоренко В.М., Александров Т.И. Чорний С.И. Симонова Е.Н.*ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ СУСТАВОВ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ ПРИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЯХ..... 196

Прохоренко В.М., Александров Т.И. Чорний С.И. Симонова Е.Н.
ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ СУСТАВОВ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ ПРИ СИСТЕМНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СУСТАВОВ 198

Прохоренко В.М., Александров Т.И., Чорний С.И.
ОПЫТ РЕВЕРСИВНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА.. 200

Сапежников В.А., Шершнев М.В., Сапежников В.В.
АРТРОДЕЗ КАК ИСХОД ЛЕЧЕНИЯ ГЛУБОКОЙ ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА.... 203

Сенаторов И.А.
ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ АРТРОФИБРОЗА PRP/ACP ТЕРАПИЕЙ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО И ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВОВ, АРТОСКОПИЧЕСКОЙ САНАЦИИ ИЛИ РЕКОНСТРУЦИЕЙ СВЯЗОЧНОГО АППАРАТА КРУПНЫХ СУСТАВОВ 204

Сердобинцев М.С., Бердес А.И., Кафтырев А.С., Советова Н.А.
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРОГРЕССИРУЮЩЕГО ТУБЕРКУЛЕЗНОГО АРТРИТА 205

Сердобинцев М.С., Бердес А.И., Кафтырев А.С., Советова Н.А.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ТУБЕРКУЛЕЗНОГО АРТРИТА 207

Скипенко Т.О., Загородний Н.В., Закирова А.Р., Луценко А.А.
КЕРАМИЧЕСКАЯ ПАРА ТРЕНИЯ ПРИ ПЕРВИЧНОМ ТОТАЛЬНОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА 210

Смирнов А.В., Смыслов А.В.
РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРВИЧНОГО ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ПОДРОСТКОВ С ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ТЕРМИНАЛЬНЫХ СТАДИЙ 211

Созонов О.А., Терсков А.Ю., Волченко Д.В., Шпиз Е.Я., Величко М.Н.
ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ ДИСПЛАСТИЧЕСКОМ КОКСАРТРОЗЕ. 215

Сорокин Н.А., Брижань Л.К.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ ДЛЯ РЕИНФУЗИИ ДРЕНАЖНОЙ КРОВИ КАК КОМПОНЕНТ КРОВОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КРУПНЫХ СУСТАВОВ 216

Тордуин С.С., Павлов Л.А., Алексеев Р.З.
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОТЕЗОВ ФИРМЫ «SMITH & NEPHEW» В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗНЫМ КОКСИТОМ 219

Трусова А.А., Белова О.А., Щукин А.А.
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА 221

Федоров С.Е., Загородний Н.В., Абакиров М.Д., Смирнов А.В.
ПЕРВИЧНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПЕРЕЛОМОВ И ПЕРЕЛОМОВЫВИХОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ 222

Федоров С.Е., Загородний Н.В., Абакиров М.Д., Смирнов А.В.
СЛУЧАЙ ПЕРВИЧНОГО БИЛАТЕРАЛЬНОГО РЕВЕРСИВНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПЕРЕЛОМО-ВЫВИХОВ ГОЛОВОК ПЛЕЧЕВЫХ КОСТЕЙ 224

Федоров Р.Э., Корнилов Н.Н., Куляба Т.А., Филь А.С.
ЯВЛЯЕТСЯ ЛИ ЗАМЕНА НА ТОТАЛЬНЫЙ ИМПЛАНТАТ ЕДИНСТВЕННЫМ РЕШЕНИЕМ ПРИ НЕУДАЧНОМ ИСХОДЕ ОДНОМЫЩЕЛКОВОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА? 225

Фирстова О.В., Кудашев Д.С.
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННАЯ ПРОЛОНГИРОВАННАЯ ИНФИЛЬТРАЦИОННАЯ АНЕСТЕЗИЯ У ПАЦИЕНТОВ ПРИ ТОТАЛЬНОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА 227

Хело М.Д., Саид Ф. М., Гильмутдинов И.Ш., Абдуллах А.М.
ТОТАЛЬНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВЕНИЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА У ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ ОЖИРЕНИЕМ 230

Хоминец В.В., Метленко П.А., Кудяшев А.Л., Богданов А.Н., Мироевский Ф.В., Фомылина О.А., Шурчанов М.А.
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЭНДОПРОТЕЗОВ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА С ПАРОЙ ТРЕНИЯ «КЕРАМИКА-КЕРАМИКА» 231

Хоминец В.В., Метленко П.А., Кудяшев А.Л., Мироевский Ф.В., Фомылина О.А., Шурчанов М.А.
ЛЕЧЕНИЕ ПЕРИПРОТЕЗНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА.....233

Цед А.Н., Дулаев А.К.
ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМАХ ШЕЙКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ У ПАЦИЕНТОВ НАХОДЯЩИХСЯ НА ХРОНИЧЕСКОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ 234

Черноус В. Н., Карданов А.А, Карандин А.С.
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ КЕРАМИКО-КЕРАМИЧЕСКИХ ПАР ТРЕНИЯ БОЛЬШОГО ДИАМЕТРА У МОЛОДЫХ И АКТИВНЫХ ПАЦИЕНТОВ В СЛОЖНЫХ СЛУЧАЯХ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ.....237

Чугаев Д.В., Корнилов Н.Н., Ласунский С.А.
ОПТИМИЗАЦИЯ КРОВОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ В ТОТАЛЬНОЙ АРТРОПЛАСТИКЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА. КАК ВЫПОЛНИТЬ ЭТУ ОПЕРАЦИЮ БЫСТРЕЕ И БЕЗОПАСНЕЕ ДЛЯ ПАЦИЕНТА?.....239

Шнайдер Л.С., Павлов В.В., Голенков О.И.
ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ВОССОЗДАННОГО ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ ВРОЖДЕННОМ ВЫВИХЕ БЕДРА.....241

Эпп П.Я., Григоричева Л.Г., Моисеенко К.А., Суховеев Е.Г.
ДЕЛИРИЙ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОЙ АРТРОПЛАСТИКИ ТАЗОБЕДРЕННОГО И КОЛЕННОГО СУСТАВОВ 242

Якушев Д.С., Ежов И.Ю., Худошин А.Ю.
ДВОЙНАЯ МОБИЛЬНОСТЬ, ПЕРВЫЙ ОПЫТ 244

Яровиков А.В., Гурьев В.В., Гнетецкий С.Ф.
ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА У ПАЦИЕНТОВ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА ...246

РАЗДЕЛ 5.
АРТРОСКОПИЯ И СПОРТИВНАЯ ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ 248

Антонов А.В., Воловик В.Е., Квитченко Е.В., Чесноков А.В.
ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АРТРОСКОПИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ АНГБК.....248

Ахпашев А.А., Ткалин А.Н., Оруджев Ф.Х., Агзамов Д.С., Загородний Н.В.
ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ АРТРОСКОПИЧЕСКОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА 250

Безуглов Э.Н., Токарева А.В., Ивлев А.И., Прищеп Ю.С., Зуева А.В.
НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ СУБТОТАЛЬНЫХ РАЗРЫВОВ БОЛЬШОЙ ПРИВОДЯЩЕЙ МЫШЦЫ БЕДРА У ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СПОРТСМЕНОВ 251

Безуглов Э.Н., Токарева А.В., Ивлев А.И., Прищеп Ю.С., Зуева А.В.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БОГАТОЙ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ У ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ФУТБОЛИСТОВ 253

Белов А.Н., Белова О.А., Горшкалева Е.А., Субочев И.С.
НАШ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМЫ В ЛЕЧЕНИИ ТРАВМ СПОРТСМЕНОВ 255

Беляк Е.А., Лазко Ф.Л., Кубашев А.А., Призов А.П., Эпштейн А.А., Меньшиков В.В., Григорьев И.В., Залян А.А., Савицкий П.П., Лазко М.Ф.
ТРАНСПОЗИЦИЯ ШИРОЧАЙШЕЙ МЫШЦЫ КАК МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С МАССИВНЫМ ЗАСТАРЕЛЫМ РАЗРЫВОМ ВРАЩАТЕЛЬНОЙ МАНЖЕТЫ 256

Бобров Д.С., Лычагин А.В., Слиняков Л.Ю., Ригин Н.В., Алиев Р.И.
АРТРОСКОПИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЛЕЧЕНИЯ ПАТОЛОГИИ ПЛЮСНЕ-ФАЛАНГОВЫХ СУСТАВОВ 258

Бритько А.А.
ИЗМЕНЕНИЕ ПРОПРИОЦЕПЦИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ РАЗРЫВА МЕНИСКА 259

Бурков Д.В., Григоричева Л.Г., Найданов В.Ф.
ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ АРТРОСКОПИЯ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕННОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА 261

Бурков Д.В., Григоричева Л.Г., Найданов В.Ф.
ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПЕРВОГО ПЛЮСНЕ-ФАЛАНГОВОГО СУСТАВА. ВОЗМОЖНО ЛИ УЛУЧШИТЬ КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ? 263

Ветошкин А.А., Чеботарёв С.В.
ПРЕИМУЩЕСТВА АРТРОСКОПИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ ЛАТАРЖЕ ПЕРЕД ОТКРЫТОЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ПЛЕЧА 264

Гильфанов С.И., Семенов А.И., Нецветаев К.Е.
ВОЗМОЖНОСТИ АРТРОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕФОРМИРУЮЩЕГО АРТРОЗА ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА 266

Гильфанов С.И., Семенов А.И.
ВОЗМОЖНОСТИ АРТРОСКОПИИ В ЛЕЧЕНИИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО ИМПИДЖМЕНТ СИНДРОМА ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА 267

Горбулин А.Ф., Рябов А.А., Иванов Б.Б., Шлычков А.П., Синенко С.А., Письменный В.А., Степура А.В., Фисенко Ю.Ю.
ОПЫТ АРТРОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ТРАВМАМИ КОЛЕННОГО СУСТАВА 269

Грицюк А. А., Лычагин А. В.
МУЛЬТИНАПРАВЛЕННАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ КОЛЕННОГО СУСТАВА. ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ 271

Даниленко О.А., Макаревич Е.Р., Линник С.А., Писаренко В.Е.
ЛЕЧЕНИЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА 272

Демещенко М.В., Маланин Д.А., Сучилин И.А., Харютин А.С.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕНТРА БОЛЬШЕБЕРЦОВОГО ПРИКРЕПЛЕНИЯ ПРИ АНАТОМИЧЕСКОЙ ПЛАСТИКЕ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ 274

Закирова А.Р., Загородний Н.В., Скипенко Т.О., Дмитров И.А.
ПРИМЕНЕНИЕ ХОЛОДНО-ПЛАЗМЕННОЙ КОБЛЯЦИИ ПРИ РЕЗЕКЦИИ ПОВРЕЖДЕННЫХ МЕНИСКОВ 275

Заяц В.В., Дулаев А.К., Дыдыкин А.В., Ульянченко И.Н., Прут А.Н., Новиков Д.С.
КОМБИНИРОВАННАЯ ЭКСТРА- И ИНТРААРТИКУЛЯРНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ И ПЕРЕДНЕ-ЛАТЕРАЛЬНОЙ СВЯЗОК КОЛЕННОГО СУСТАВА У СПОРТСМЕНОВ 277

Заяц В.В., Дулаев А.К., Дыдыкин А.В., Ульянченко И.Н., Прут А.Н., Новиков Д.С.
ЭКСТРААРТИКУЛЯРНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ В ХИРУРГИИ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ 278

Заяц В.В., Дулаев А.К., Дыдыкин А.В., Ульянченко И.Н., Прут А.Н., Новиков Д.С.
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АРТРОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ПЕРЕДНЕЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА 279

Зурелидис Х.И., Шаблахидис О.К.
АРТРОСКОПИЧЕСКАЯ ЗАДНЯЯ КАПСУЛОТОМИЯ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ СГИБАТЕЛЬНОЙ КОТРАКТУРЫ КОЛЕННОГО СУСТАВА - ПРЕЗЕНТАЦИЯ ТЕХНИКИ ОПЕРАЦИИ 281

Ильин Д.О., Леваль П.Ш., Фролов А.В., Логвинов А.Н., Бурцев М.Е., Королев А.В.
АРТРОСКОПИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТРЫХ ПОСТИНЪЕКЦИОННЫХ И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ГОНИТОВ. 282

Каримов М.Ю., Якубджанов Р.Р., Иботов Б.И.
ПЕРВЫЙ ОПЫТ АРТРОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ТРАВМ И ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА 283

Кауркин С.Н., Скворцов Д.В., Ахпашев А.А., Загородний Н.В.
ФУНКЦИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА ДО И ПОСЛЕ РЕЗЕКЦИИ МЕНИСКОВ.... 284

Кожевников Е.В., Кожевникова П.Е.
АРТРОСКОПИЧЕСКАЯ КРИОАППЛИКАЦИЯ СИНОВИАЛЬНОЙ СРЕДЫ КОЛЕННОГО СУСТАВА 286

Кожевников Е.В., Кожевникова П.Е.
СУХОЖИЛИЕ ДЛИННОЙ МАЛОБЕРЦОВОЙ МЫШЦЫ КАК АУТОТРАНСПЛАНТАНТ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ СВЯЗОЧНОГО АППАРАТА КОЛЕННОГО СУСТАВА 290

Комогорцев И.Е., Халиман Е.А., Ивлев Б.В., Печенюк Г.В., Ангарский Д.Г., Фамилярский С.А., Рютина Н.В., Войцеховский А.А.
АРТРОСКОПИЯ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ГОЛОВКИ ЛУЧЕВОЙ КОСТИ 292

Копылов А.Ю., Павлов Д.В., Смирнов А.А., Алыев Р.В.
РЕЗУЛЬТАТЫ АРТРОСКОПИЧЕСКОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЗАСТАРЕЛЫХ РАЗРЫВОВ НАДОСТНОЙ МЫШЦЫ 293

Королев А.В., Ильин Д.О., Фролов А.В., Логвинов А.Н., Бурцев М.Е., Каданцев П.М.
РЕЗУЛЬТАТЫ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С НЕПОЛНОСЛОЙНЫМИ РАЗРЫВАМИ ВРАЩАТЕЛЬНОЙ МАНЖЕТЫ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА. 296

Королев А.В., Ильин Д.О., Макарьева О.В., Логвинов А.Н.
АРТРОСКОПИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ ПРИ КАЛЬЦИФИЦИРУЮЩЕМ ТЕНДИНИТЕ ВРАЩАТЕЛЬНОЙ МАНЖЕТЫ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА 297

Королёв А.В., Ахпашев А.А., Ильин Д.О., Фролов А.В., Афанасьев А.П.,Бурцев М.Е., Коваленко Д.Д.
РЕЗУЛЬТАТЫ АРТРОСКОПИЧЕСКОЙ РЕЗЕКЦИИ АКРОМИАЛЬНОГО КОНЦА КЛЮЧИЦЫ 298

Коршняк В.Ю., Дьяков Д.Д., Рыков А.Г., Кожевникова С.Ю.
ПРИЧИНЫ ПОВТОРНЫХ АРТРОСКОПИЙ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПЛАСТИКИ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ 300

Коструб А.А., Блонский Р.И.
НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ СИНДРОМА ПАХОВОЙ БОЛИ СПОРТСМЕНОВ 302

Котельников Г.П., Ларцев Ю.В., Кудашев Д.С., Зуев-Ратников С.Д.
ВОЗМОЖНОСТИ АРТРОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАННЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ КОЛЕННОГО СУСТАВА 303

Котельников Г.П., Ларцев Ю.В., Кудашев Д.С., Зуев-Ратников С.Д., Кастаньеда Г.Э., Шорин И.С.
ПРИМЕНЕНИЕ ВНУТРИСУСТАВНОЙ ОКСИГЕНОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТЕОАРТРОЗОМ КОЛЕННОГО СУСТАВА В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ АРТРОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ 306

Кривенко С. Н., Попов С.В.
МАРКЕРЫ РАННИХ ДОКЛИНИЧЕСКИХ ФОРМ ОСТЕОАРТРОЗА У СПОРТСМЕНОВ 308

Кубашев А.А., Лазко Ф.Л., Беляк Е.А., Призов А.П., Лазко М.Ф., Григорьев И.В., Савицкий П.П.
ЛЕЧЕНИЕ КАЛЬЦИФИЦИРУЮЩЕГО ТЕНДИНИТА ВРАЩАТЕЛЬНОЙ МАНЖЕТЫ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА 312

Кузьмина В.И., Доколин С.Ю.
НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНЪЕКЦИОННОЙ ТЕРАПИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЕПАРАТОВ АУТОЛОГИЧНОЙ ПЛАЗМЫ И ГИАЛУРОНАТА НАТРИЯ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ТЕНДИНОПАТИЕЙ ДЛИННОЙ ГОЛОВКИ ДВУГЛАВОЙ МЫШЦЫ ПЛЕЧА 313

Кулемзина Т. В., Криволап Н. В., Красножон С. В., Испанов А.Н.
К ВОПРОСУ О ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ В СПОРТИВНОЙ ТРАВМАТОЛОГИИ 317

Маланин Д.А., Трегубов А.С., Харютин А.С., Демещенко М.В.
ВЛИЯНИЕ ХАРАКТЕРА ИНТЕГРАЦИИ И РЕЗОРБЦИИ КОСТНОГО БЛОКА ТРАНСПЛАНТАТА С КЛИНИЧЕСКИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ БРИСТОУ-ЛАТАРЖЕ 319

Миронов С.П., Орлецкий А.К., Костава Т.В.
МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ЧАСТИЧНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ АУТОЛОГИЧНОЙ ПЛАЗМОЙ КРОВИ, ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ 320

Марченко И.В., Доколин С.Ю., Кузьмина В.И.
К ВОПРОСУ УЛУЧШЕНИЯ ТАКТИКИ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА 322

Мурзич А.Э., Белецкий А.В.
АРТРОСКОПИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА. ВОЗМОЖНОСТИ В УСЛОВИЯХ ОСВОЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ 326

Орлецкий А.К., Тимченко Д.О., Гордеев Н.А.
ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ КОМБИНИРОВАННЫХ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА 327

Орлецкий А.К., Костава Т.В.
АРТРОСКОПИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У СПОРТСМЕНОВ И АРТИСТОВ БАЛЕТА 329

Орлецкий А.К., Буткова Л.Л.
РЕВИЗИОННАЯ АРТРОСКОПИЯ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО И ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВОВ 331

Разумец Е.И., Бакуняева Д.А.
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАБИЛИТАЦИИ СПОРТСМЕНОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ТРАВМУ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА 333

Ремизов В.Б.
РЕГЕНЕРАТОРНАЯ ХИРУРГИЯ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ (НЕКОТОРЫЕ РАЗМЫШЛЕНИЯ О КОНЦЕПЦИИ) 335

Репетюк А.Д., Ачкасов Е.Е., Середа А.П.
ПРИМЕНЕНИЕ ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМЫ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ СУХОЖИЛИЙ МАЛОБЕРЦОВЫХ МЫШЦ У СПОРТСМЕНОВ 339

Савицкий Д.С., Фролов А.Л., Телышев В.В.
МАЛОИНВАЗИВНАЯ РЕИНСЕРЦИЯ СУХОЖИЛИЙ ПРИВОДЯЩИХ МЫШЦ БЕДРА НА ФОНЕ ARS-СИНДРОМА (ADDUCTOR-RECTUS-SYMPHYSIS).....340

Сердобинцев М.С., Титов А.Г., Бердес А.И., Советова Н.А., Соколович Е.Г., Бабков Б.Д., Власов С.Н.
АРТРОСКОПИЧЕСКИЙ АРТРОЛИЗ В ЛЕЧЕНИИ ПОСТТУБЕРКУЛЕЗНОГО АРТРОФИБРОЗА КОЛЕННОГО СУСТАВА 341

Симагаев Р.О., Фоменко С.М., Алекперов А.А.
СПОСОБ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕДНЕЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА У СПОРТСМЕНОВ И ЛЮДЕЙ С АКТИВНЫМ ОБРАЗОМ ЖИЗНИ.....343

Стулов А.С., Тарасов А.Н.
МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ВЫЯВЛЕНИИ РАЗРЫВОВ МЕНИСКОВ КОЛЕННОГО СУСТАВА 345

Сучилин И.А., Маланин Д.А., Черезов Л.Л., Демещенко М.В.
ОЦЕНКА БЛИЖАЙШИХ РЕЗУЛЬТАТОВ АРТРОСКОПИЧЕСКОЙ АНАТОМИЧЕСКОЙ ПЛАСТИКИ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ АУТОТРАНСПЛАНТАТОМ ИЗ СУХОЖИЛИЯ ПОЛУСУХОЖИЛЬНОЙ МЫШЦЫ ПО МЕТОДИКЕ ALL-INSIDE.....347

Татаренков В.И., Булгаков В.Г., Максимов С.М., Гаврюшенко Н.С., Акрамов И.Э., Корышков Н.А., Ходжиев А.С., Мартынов Д.В., Михайлова С.А., Шальнев А.Н.
АРТРО-МЕДУЛЛЯРНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ СОХРАНЯЕТ АКТУАЛЬНОСТЬ АРТРОСКОПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГОНАРТРОЗА.....348

Толстиков И.И. Драган К.А.
ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА В СЛУЧАЯХ ДЕФИЦИТА КОСТНОЙ МАССЫ ГЛЕНОИДА И ГОЛОВКИ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ.....350

Третьяков В.Б., Дубасова А.А., Гудалов Е.В.
ОПТИМИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ КОЛЕННОГО СУСТАВА 352

Турсунов Н.Б.
АНАЛИЗ СПОРТИВНОГО ТРАВМАТИЗМА У ПАРАДЗЮДОИСТОВ ПО ВИДАМ ТРАВМ 354

Фартдинов М.Ф., Ахтямов И.Ф., Хаертдинов И.С.
АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ СПОСОБ ФИКСАЦИИ ТРАНСПЛАНТАТА ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ ПРИ ЕЁ ХИРУРГИЧЕСКОМ ВОССТАНОВЛЕНИИ356

Фартдинов М.Ф., Муллин Р.И., Богов А.А.
НАШ ПЕРВЫЙ ОПЫТ АРТРОСКОПИИ КИСТЕВОГО СУСТАВА 358

Федоров Р.А., Рикун О.В., Гладков Р.В., Гранкин А.С.
ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПОВРЕЖДЕНИЙ ХРЯЩА И МЕНИСКОВ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ С РАЗЛИЧНОЙ ДАВНОСТЬЮ РАЗРЫВА ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ 361

Халиман Е.А., Ивлев Б.В., Рютина Н.В., Ангарский Д.Г., Фамилярский С.А., Печенюк Г.В., Войцеховский А.А.
КОСТНАЯ ПЛАСТИКА ДЕФЕКТА ГОЛОВКИ ПЛЕЧА ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ХИЛЛА-САКСА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ) 363

Холмуродов У.Т., Каримов М.Ю., Толочко К.П.
АРТРОСКОПИЯ ПРИ ОСТРОЙ ТРАВМЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА 365

Чанцев А.В., Завсеголов Н.И., Колесников А.В.
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ БИОДЕГРАДИРУЕМЫХ ВИНТОВ И ШОВНЫХ ПУГОВИЦ ДЛЯ ФИКСАЦИИ СУХОЖИЛЬНОГО АУТОТРАНСПЛАНТАТА ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ПЕРЕДНЕЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА 366

Шишкин В.Б., Голубев В.Г.
АРТРОСКОПИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ЗАСТАРЕЛЫХ ТРАВМ И ЗАБОЛЕВАНИЙ КИСТЕВОГО СУСТАВА 368

Шпиз Е.Я., Терсков А.Ю., Величко М.Н., Созонов О.А., Волченко Д.В.
ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА КОЛЕННОМ СУСТАВЕ. 369

Эпштейн А.А., Лазко Ф.Л., Призов А.П., , Кубашев А.А., Беляк Е.А., Меньшиков В.В.
АНТЕРОЛАТЕРАЛЬНЫЙ ТЕНОДЕЗ У ПАЦИЕНТОВ С АНТЕРОЛАТЕРАЛЬНОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТЬЮ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПОСЛЕ РАНЕЕ ПРОВЕДЕННОЙ ПЛАСТИКИ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ 370

Эшназаров К.Э.
АРТРОСКОПИЧЕСКОЕ МИКРОФРАКТУРИРОВАНИЕ ПРИ ОСТЕОАРТРОЗЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА 373

Якимов Л.А., Калинский Б.М., Калинский Е.Б., Гончарук Ю.Р.
АРТРОСКОПИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО АРТРОФИБРОЗА ЛОКТЕВОГО СУСТАВА 374

РАЗДЕЛ 6. ВЕРТЕБРОЛОГИЯ 377

Алексанян М.М., Аганесов А.Г., Прусова А.С., Чукина М.А., Иванова А.Г., Гемджян Э.Г.
РОЛЬ ИНФЕКЦИОННЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ В ЭТИОПАТОГЕНЕЗЕ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ 377

Арсеньев А.В., Дудин М.Г., Василевич С.В., Сухов Т.М.
РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ ПРИ НАБЛЮДЕНИИ ЗА ПАЦИЕНТАМИ С ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ И ВОЗМОЖНОСТИ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ 379

Бабкин А.В.
ТЕХНОЛОГИЯ МЕЖТЕЛОВОГО СПОНДИЛОДЕЗА В ХИРУРГИИ НОВООБРАЗОВАНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА 380

Байков Е.С., Крутько А.В.
ПРЕДОПЕРАЦИОННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ОБЪЕМА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГРЫЖ ПОЯСНИЧНЫХ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ 384

Бакланов А.Н., Шаболдин А.Н., Барченко Б.Ю.
СПОСОБ КОНВЕКСИТАЛЬНОЙ ПОЯСНИЧНОЙ ПАРЦИАЛЬНОЙ НИЖНЕЙ ФАСЕТЭКТОМИИ ПРИ ДОРСАЛЬНОЙ КОРРЕКЦИИ СКОЛИОТИЧЕСКИ ДЕФОРМИРОВАННОГО ПОЗВОНОЧНИКА 387

Бакланов А.Н., Шаболдин А.Н., Барченко Б.Ю.
7-ЛЕТНИЙ ОПЫТ В ХИРУРГИИ НЕЙРОМЫШЕЧНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ 389

Бакланов А.Н., Шаболдин А.Н., Барченко Б.Ю.
ПРИМЕНЕНИЕ СПОСОБА ОДНОСТОРОННЕЙ ДВУХСТЕРЖНЕВОЙ АПИКАЛЬНОЙ ПРЯМОЙ ДЕРОТАЦИИ ПРИ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА 392

Бахтина Е.Н., Родионова С.С., Кулешов А.А., Колесов С.В.
ВИТАМИН D, КАЛЬЦИЙ–ФОСФОРНЫЙ БАЛАНС И МЕТАБОЛИЗМ КОСТНОЙ ТКАНИ У БОЛЬНЫХ С ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ В РАЗЛИЧНЫЕ ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ 394

Белецкий А.В., Пустовойтенко В.Т., Марчук В.П., Щербакова А.И
СПОСОБ РЕНТГЕНОМЕТРИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ СТЕНОЗА ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА. 398

Белецкий А.В., Михайлов А.Н., Макаревич С.В., Марчук В.П., Еремин Н.И.
МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ В ОЦЕНКЕ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА СПИННОГО МОЗГА 399

Белецкий А.В., Дулуб О.И., Бабкин А.В., Чумак Н.А.
ПОЛИСЕГМЕНТАРНЫЙ СТЕНОЗ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА: ДИАГНОСТИКА И ХИРУРГИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ 401

Белецкий А.В., Мазуренко А.Н., Сомова И.Н., Пустовойтенко В.Т.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ВНЕДРЕНИЯ СЕТЧАТОГО ТИТАНОВОГО ИМПЛАНТАТА ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЕРЕДНЕГО СПОНДИЛОДЕЗА ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА 404

Бердюгина О.В., Бердюгин К.А.
СНИЖЕНИЕ РИСКА НЕЗАВЕРШЕННОЙ КОНСОЛИДАЦИИ ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА 407

Брехов А.Н., Пияльцева Е.А., Ващенко П.В., Баркетова Д.А., Долгий С.А., Хоботова А.А., Ибрагимов Э.С.
АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ НИЖНЕПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ХИРУРГИЧЕСКУЮ ТАКТИКУ 411

Булыщенко Г.Г., Кравцов М.Н., Лапшин Р.А., Беляков К.В., Коновалов В.Ю., Орлов В.П., Свистов Д.В.
РЕЗУЛЬТАТЫ ЧРЕСКОЖНОЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ТРАНСФОРАМИНАЛЬНОЙ ПОЯСНИЧНОЙ ДИСКЭКТОМИИ 414

Булыщенко Г.Г., Гайворонский А.И., Свистов Д.В.
ПАРАМЕТРЫ ВНУТРИКАНАЛЬНОГО ЧРЕСКОЖНОГО ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ТРАНСФОРАМИНАЛЬНОГО ДОСТУПА К СТРУКТУРАМ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА 415

Бурцев А.В., Губин А.В., Рябых С.О., Павлова О.М.
СИНДРОМАЛЬНЫЙ ПОДХОД ПРИ ОЦЕНКЕ ПАТОЛОГИИ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА 417

Виссарионов С.В., Картавенко К.А., Кокушин Д.Н., Хусаинов Н.О., Филиппова А.Н., Залетина А.В.
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С СЕГМЕНТАРНОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТЬЮ ПОЗВОНОЧНИКА НА ФОНЕ ВРОЖДЕННЫХ АНОМАЛИЙ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА 418

Виссарионов С.В., Картавенко К.А., Белянчиков С.М., Кокушин Д.Н.
ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КОРРЕКЦИИ ВРОЖДЕННОЙ ДЕФОРМАЦИИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....422

Вишневский А.А., Бурлаков С.В.
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ВИЧ(-) И ВИЧ(+) БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗНЫМ СПОНДИЛИТОМ ПО ШКАЛАМ ASA И PITSS.424

Волков И.В., Пташников Д.А.,Карабаев И.Ш., Хлебов В.В., Поярков К.А.
КОМПЛЕКСНАЯ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕНИЙ, НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ И НЕГАТИВНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА.....426

Голобородько В.Ю., Калинин А.А., Стрелков М.В., Твердохлебов А.Н., Бывальцев В.А.
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЕКСМЕДЕТОМИДИНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМАТИЧЕСКИМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ГРУДНОГО И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА ПУНКЦИОННЫМИ МЕТОДИКАМИ 430

Грубер Н.М., Шульман А.А., Валеев Е.К.
РАЗЛИЧНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГОМЕОСТАЗА ПРИ ТРАВМЕ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА.....432

Гуща А.О., Полторако Е.Н., Арестов С.О., Кащеев А.А., Древаль М.Д., Вершинин А.В.
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ БОЛЕЗНИ СМЕЖНОГО ДИСКА ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА. 436

Древаль М.Д., Гуща А.О.
ЛЕЧЕНИИ СПОНДИЛОГЕННОЙ ШЕЙНОЙ МИЕЛОПАТИИ: ЛАМИНОПЛАСТИКА ИЛИ КОРПОРЭКТОМИЯ.....439

Дулаев А.К., Мануковский В.А., Кутянов Д.И., Брижань С.Л., Булахтин Ю.Ю., Булахтин Ю.А., Желнов П.В.
АЛГОРИТМЫ НЕОТЛОЖНОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА В УСЛОВИЯХ ОТДЕЛЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ВЕРТЕБРОЛОГИИ 440

Дулаев А.К., Кутянов Д.И., Паршин М.С., Дулаев Д.В., Желнов П.В.
АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОПЕРАЦИЙ, ВЫПОЛНЕНЫХ ИЗ ЗАДНЕГО ДОСТУПА У ПОСТРАДАВШИХ С ТРАВМАТИЧЕСКИМИ ПЕРЕЛОМАМИ ГРУДНЫХ И ПОЯСНИЧНЫХ ПОЗВОНКОВ 444

Захарин Р.Г., Овсянкин А.В., Снапковский С.Н., Кузьминова Е.С., Окунева М.А., Захарин В.Р.
5-ТИ ЛЕТНИЙ ОПЫТ В ОКАЗАНИИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ И ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА У ВЗРОСЛЫХ..... 445

Залепугин С.Д., Тесаков Д.К., Деменцов А.Б., Малашенко А.В., Макаревич С.В., Мазуренко А.Н.
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГРУДНОГО И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ ДО 18 ЛЕТ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТРАНСПЕДИКУЛЯРНОГО ФИКСАТОРА 446

Ибрагимов Я.Х., Хромова А.М., Ибрагимова М.Я., Гизатулина Л.Я.
ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЛЕГКИХ И СЕРДЦЕ ПРИ ВЕРТЕБРОТОМИИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ 449

Ибрагимов Я.Х., Грубер Н.М., Ибрагимова М.Я., Гизатулина Л.Я.
НАРУШЕНИЕ ПЛАЗМЕННОГО ЗВЕНА СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У БОЛЬНЫХ СО СКОЛИОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ 450

Измалков С.Н., Литвинов С.А., Куликов Д.В., Мирошниченко А.П., Панин В.П., Рыжук А.Г.
ТРАНСАРТИКУЛЯРНАЯ ФИКСАЦИЯ C1-C2 ПО MAGERL, КАК ВАРИАНТ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ МАЛОИНВАЗИВНОЙ РИГИДНОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ..... 452

Исаков Б.М., Кадиров А.А., Мирзаюлдашев Н.Ю., Мамадалиев А.Б.,Бурхонов И.М., Хакимов М.Н.
ВЛИЯНИЕ ЗАКРЫТОЙ ОСЛОЖНЕННОЙ ТРАВМЫ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА НА СОСТОЯНИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА 455

Исаков Б.М., Мирзаюлдашев Н.Ю., Мамадалиев А.Б., Ташланов Ф.Н., Шарипов А.А., Хакимов М.Н., Бурхонов И.М.
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ СПИННОГО МОЗГА. 456

Исаков Б.М., Мамадалиев А.Б., Ташланов Ф.Н., Мирзаюлдашев Н.Ю., Мамадалиев А.Р., Исаков К.Б.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ СО СПОНДИЛОЛИЗНЫМ СПОНДИЛОДЕЗОМ 457

Кириленко С.И., Рожин В.В.
МЕТОД ЗАБОРА АУТОТРАСПЛАНТАНТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОСТНЫХ ВЫСОКООБОРОТИСТЫХ ФРЕЗ 459

Коваленко Р.А., Пташников Д.А., Руденко В.В., Бикмуллин В.Н., Кашин В.А.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ИМПЛАНТАЦИИ ВИНТОВ В ПОЗВОНОЧНИК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ 3D НАВИГАЦИОННЫХ МАТРИЦ - РЕЗУЛЬТАТЫ ПИЛОТНОГО ДВУХЦЕНТРОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ 460

Колбовский Д.А., Колесов С.В., Швец В.В., Хить Е.А.
ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ В ХИРУРГИИ ПОЗВОНОЧНИКА ТИТАНОВЫХ ТРАБЕКУЛЯРНЫХ ИМПЛАНТОВ ПРОИЗВЕДЕННЫХ ПО МЕТОДУ 3D-ПЕЧАТИ. ОДИН ГОД НАБЛЮДЕНИЙ 462

Колесов С.В., Снетков А.А., Пантелеев А.А.
3D МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ДЕФОРМАЦИЯХ ПОЗВОНОЧНИКА 463

Колесов С.В., Колбовский Д.А., Сажнев М.Л., Казьмин А.И., Переверзев В.С., Пантелеев А.А., Скорина И.В.
ПРИМЕНЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ СТЕРЖНЕЙ ПРИ СТАБИЛИЗАЦИИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА 465

Колесов С.В., Колбовский Д.А., Казьмин А.И.
БОЛЕЗНЬ ШАРКО - РЕДКАЯ ПАТОЛОГИЯ В ХИРУРГИИ ПОЗВОНОЧНИКА .. 468

Колесов С.В., Кулешов А.А, Михайлова Л.К., Рябых С.О., Колбовский Д.А., Ветрилэ М.С., Переверзев В.С., Очирова П.В.
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ КРАНИОВЕРТЕБРАЛЬНОГО СТЕНОЗА У ПАЦИЕНТОВ С МУКОПОЛИСАХАРИДОЗОМ 470

Колесов С.В., Колбовский Д.А., Рерих В.В., Вишневский А.А., Басанкин И.В., Скорина И.В., Казьмин А.И., Переверзев В.С., Пантелеев А.А.
РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ПОЗВОНОЧНИКА С ПРИМЕНЕНИЕМ НАНОСТРУКТУРНЫХ УГЛЕРОДНЫХ ИМПЛАНТАТОВ (МУЛЬТИЦЕНТРОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ) 473

Кравчуков И.В., Григоричева Л.Г., Батрак Ю.М.,Платунов В.В., Кривошеин А.В.
ВЫБОР ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ СПОНДИЛОЛИСТЕЗА 475

Кудяшев А.Л., Хоминец В.В., Теремшонок А.В., Коростелев К.Е., Нагорный Е.Б., Мироевский Ф.В., Доль А.В., Иванов Д.В., Кириллова И.В., Коссович Л.Ю.
БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ К ФОРМИРОВАНИЮ ПРОКСИМАЛЬНОГО ПЕРЕХОДНОГО КИФОЗА (PJK) ПОСЛЕ ТРАНСПЕДИКУЛЯРНОЙ ФИКСАЦИИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА 476

Кудяшев А.Л., Хоминец В.В., Шаповалов В.М., Метленко П.А., Мироевский Ф.В., Резванцев М.В., Теремшонок А.В.
ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С КОКСО-ВЕРТЕБРАЛЬНЫМ СИНДРОМОМ 479

Кузьминова Е.С., Дроздецкий А.П., Захарин Р.Г., Овсянкин А.В., Кузьменок Ю.М.
ОПЫТ ОЦЕНКИ САГИТТАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ У ПАЦИЕНТОВ ТРАВМАТОЛОГО-ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ 483

Кулешов А.А., Шкарубо А.Н., Ветрилэ М.С., Лисянский И.Н., Макаров С.Н., Громов И.С., Пономаренко Г.П.
МЕТОД ТРЕХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ДЕФОРМАЦИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ 485

Кулешов А.А., Шкарубо А.Н., Ветрилэ М.С., Лисянский И.Н., Макаров С.Н.
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМАМИ И ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КРАНИОВЕРТЕБРАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ 487

Кулешов А.А., Ветрилэ М.С., Лисянский И.Н., Макаров С.Н.
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ДЕФОРМАЦИЯМИ ШЕЙНО-ГРУДНОГО ПЕРЕХОДА 490

Кулешов А.А., Ветрилэ М.С., Лисянский И.Н., Макаров С.Н., Кокорев А.И., Пономаренко Г.П.
ПРИНЦИПЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ЮВЕНИЛЬНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА У ДЕТЕЙ 491

Кулешов А.А., Крупаткин А.И., Макаров С.Н., Муравьева Н.В.
СПОНТАННАЯ РЕЗОРБЦИЯ ГРЫЖ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ 493

Лака А.А., Сампиев М.Т., Малков В.С., Загородний Н.В.
ФИКСАЦИЯ СТЕРЖНЕЙ ЭНДОКОРРЕКТОРА КОМБИНАЦИЕЙ ЛАМИНАРНЫХ КРЮЧКОВ LSZ И ТРАНСПЕДИКУЛЯРНЫХ ВИНТОВ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ СКОЛИОЗА 495

Леонов А.А., Корячкин В.А., Матулевич А.В., Гранкин А.В., Морковская И.В., Востряков М.А.
АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ У ПАЦИЕНТОВ С ПОРАЖЕНИЕМ ОСЕВОГО СКЕЛЕТА 497

Леонтьев А.В., Млявых С.Г., Сайфуллин А.П.
ИЗОЛИРОВАННАЯ ЗАДНЯЯ И ЦИРКУЛЯРНАЯ МОБИЛИЗАЦИЯ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ РИГИДНОГО ИДИОПАТИЧЕСКОГО СКОЛИОЗА 499

Лихолетов А.Н.
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА МЕТОДОМ ЗАДНЕГО МЕЖТЕЛОВОГО СПОНДИЛОДЕЗА..... 500

Лычагин А.В., Черепанов В.Г., Вязанкин И.А.
ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ СТЕНОЗОВ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА 502

Мазуренко А.Н., Данилкович Н.Н., Космачева С.М., Потапнев М.П., Макаревич С.В., Криворот К.А.
ОПТИМАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ МАТЕРИАЛА-ПОДЛОЖКИ ДЛЯ СПОНДИЛОДЕЗА С ПРИМЕНЕНИЕМ АУТОЛОГИЧНЫХ МЕЗЕНХИАМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК 505

Марцынишина К.Ю., Булыщенко Г.Г.
МЕТОД РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛЯЦИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ПОЯСНИЧНЫМ ФАСЕТ-СИНДРОМОМ 507

Матулевич А.В., Морковская И.В., Востряков М.А. .....
ДВУХЭТАПНОЕ ХИРУРГИЧЕКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРОГРЕССИРУЮЩЕГО ТУБЕРКУЛЕЗНОГО СПОНДИЛИТА 508

Мирзаметов С.Д., Кравцов М.Н., Булыщенко Г.Г., Банников С.А., Орлов В.П., Алексеев Е.Д., Гайдар Б.В., Свистов Д.В.
ПЕРКУТАННАЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ПОЯСНИЧНАЯ ДИСКЭКТОМИЯ ПРИ РЕЦИДИВНЫХ ГРЫЖАХ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ 513

Михайловский М.В, Васюра А.С., Новиков В.В.,Сарнадский В.Н., Губина Е.В.
ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ИДИОПАТИЧЕСКОГО СКОЛИОЗА ВЗРОСЛЫХ.....514

Млявых С.Г., Андерсон Д.Г.
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ УДЛИНЕНИЯ НОЖЕК ПОЯСНИЧНЫХ ПОЗВОНКОВ.....518

Мухаметжанов Х., Мухаметжанов Д.Ж., Карибаев Б.М., Булекбаева Ш.А., Кусаинова К.К., Бекарисов О.С., Жумадилова А.Б.
ЧАСТОТА КЛИНИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ВЕРТЕБРОПЛАСТИКЕ ОСТЕОПОРОТИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМОВ ГРУДО-ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА ЦЕМЕНТОМ VERTAPLEX 520

Мушкин А.Ю., Щелкунов М.М., Снищук В.П.
РЕКОНСТРУКЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ НЕТРАВМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ ШЕЙНО-ГРУДНОГО ОТДЕЛА У ДЕТЕЙ 524

Надулич К.А, Нагорный Е.Б., Теремшонок А.В., Стадниченко С.Ю.
ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ПОЯСНИЧНЫМ СТАБИЛЬНЫМ ДЕГЕНЕРАТИВНЫМ СПОНДИЛОЛИСТЕЗОМ.....525

Некрасов М.А., Кузин В.В., Некрасов А.К., Фениксов В.М., Смирнов В.А.
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА КОМПРЕССИОННЫХ КОРЕШКОВЫХ СИНДРОМОВ УРОВНЯ L2-L3-L4 И РЕЦИДИВИРУЮЩИХ ГРЫЖ С ПАТОЛОГИЕЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА.....527

Некрасов М.А., Некрасов А.К., Гринь А.А.
АНОМАЛИЯ АДНОЛЬДА-КИАРИ. ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ 528

Некрасов М.А., Некрасов А.К., Гринь А.А.
РЕКОНСТРУКТИВНАЯ ХИРУРГИЯ ПРИ ТРАВМЕ И ЗАБОЛЕВАНИЯХ ВЕРХНЕШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА.....529

Олейник А.Д., Анненков С.С.
НОВЫЕ НАДЕЖДЫ В БОРЬБЕ С РЕЦИДИВОМ БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПОЯСНИЧНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА. 529

Олейник А.Д., Костиков Н.О., Анненков С.С.
СТАБИЛИЗАЦИЯ ПОЗВОНОЧНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО СЕГМЕНТА ПРИ ЦИРКУЛЯРНЫХ ГРЫЖАХ МЕЖПОЗВОНКОВОГО ДИСКА НА ПОЯСНИЧНОМ УРОВНЕ 531

Пальшин Г.А., Тордуин С.С., Максимов А.С.
ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ НЕОСЛОЖНЕННЫХ И ОСЛОЖНЕННЫХ ПЕРЕЛОМОВ ГРУДНЫХ И ПОЯСНИЧНЫХ ПОЗВОНКОВ ПО Г. ЯКУТСКУ ПО ДАННЫМ ГБУ РС(Я) РБ№2 ЦЭМП ЗА 2017ГОД (ЯНВАРЬ - ОКТЯБРЬ) 533

Пантелеев А.А., Колесов С.В.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЧЕТЫРЕХСТЕРЖНЕВОЙ ФИКСАЦИИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПЕДИКУЛЯРНОЙ СУБТРАКЦИОННОЙ ОСТЕОТОМИИ ПОЗВНОЧНИКА 536

Першин А.В.
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕЖОСТИСТЫХ ДИНАМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ: ЗА ИЛИ ПРОТИВ? 537

Пестряков Ю.Я., Калинин А.А., Бывальцев В.А.
АНАЛИЗ ПРИЧИН НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫХ ИСХОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ДЕГЕНЕРАТИВНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ПЕРЕХОДА ПОЗВОНОЧНИКА 539

Прудникова О.Г., Аранович А.М., Чегуров О.К., Тряпичников А.С., Камшилов Б.В.
САГИТТАЛЬНЫЙ БАЛАНС ПОЗВОНОЧНИКА В ОРТОПЕДИИ: БЫТЬ ИЛИ НЕ БЫТЬ, КАК БЫТЬ? 542

Прудникова О.Г., Хомченков М.В.,Тряпичников А.С., Камшилов Б.В.
КОРРЕКЦИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ДЕФОРМАЦИЙ ПОЗВОНОЧНИКА .. 545

Пташников Д.А., Магомедов Ш.Ш., Поляков Ю.Ю.
ВЛИЯНИЕ РЕДУКЦИИ L5 ПОЗВОНКА НА ПОКАЗАТЕЛИ КОКСО-ВЕРТЕБРАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА 547

Рерих В.В., Ластевский А.Д.
ОСОБЕННОСТИ ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ФЛЕКСИОННО-ДИСТРАКЦИОННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА НА СУБАКСИАЛЬНОМ УРОВНЕ 549

Рерих В.В., Аветисян А.Р., Лебедева М.Н., Первухин С.А.
РАННИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ПСМТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ 551

Рерих В.В., Борзых К.О., Самохин А.Г.
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДЕЕСПОСОБНОСТЬ И ПАРАМЕТРЫ САГИТТАЛЬНОГО БАЛАНСА У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМИ ДЕФОРМАЦИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА ГРУДОПОЯСНИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ 553

Роминский С.П., Магомедов Ш.Ш., Пташников Д.А., Докиши М.Ю.
ВАРИАНТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ КИФОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ ГРУДОПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА В ПОЗДНЕМ ПЕРИОДЕ ПОЗВОНОЧНОСПИНОМОЗГОВОЙ ТРАВМЫ 557

Сампиев М.Т., Лака А.А., Загородний Н.В., Балашов С.П., Батышева Т.Т.
ПРИМЕНЕНИЕ ДОРСАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ LSZ-3 ДЛЯ КОРРЕКЦИИ СКОЛИОЗА 559

Салиев М.М., Хужаназаров И.Э., Жабборбергенов А.Д., Равшанов Ш.Н. Иботов Б.И.
ПРОГНОЗ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ КРОВОПОТЕРИ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ИДИОПАТИЧЕСКОГО СКОЛИОЗА 563

Сергеев С.М., Макаев Д.Д., Кайдаров П.Н., Тимяшев П.В.
12-ЛЕТНИЙ ОПЫТ АРТРОПЛАСТИКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА 564

Спицын М.И., Самохвалов И.М., Бадалов В.И., Коростелев К.Е., Шевелев П.Ю., Епифанов И.Н
ПРЕДОПЕРАЦИОННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ СРОЧНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ТЕЛ ПОЗВОНКОВ.. 566

Сюндюков А.Р., Николаев Н.С., Александров С.А., Преображенская Е.В., Григорьев И.В., Корняков П.Н.
КОРРЕКЦИЯ ИДИОПАТИЧЕСКОГО СКОЛИОЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ MIS-ТЕХНИКИ: ЗА И ПРОТИВ 567

Терновой С.К., Абрамов А.С., Серова Н.С., Терновой К.С.
НОВОЕ В ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКЕ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ПОЗВОНОЧНО-ДВИГТЕЛЬНЫХ СЕГМЕНТОВ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА - ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ 569

Тесакова Д.Д., Тесаков Д.К., Белецкий А.В.
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭФФЕКТА ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ДЕФОРМАЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ ИДИОПАТИЧЕСКОМ СКОЛИОЗЕ 571

Уменушкина Е.Ю., Наумов Д.Г., Мушкин А.Ю.
ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОСТНОГО СКАЛЬПЕЛЯ НА ТРАВМАТИЧНОСТЬ ЭКСТИРПАЦИИ ПОЛУПОЗВОНКОВ У ДЕТЕЙ 575

Филатов Е.Ю., Рябых С.О., Савин Д.М.
ПРИМЕНЕНИЕ ТРЕХКОЛОННЫХ ВЕРТЕБРОТОМИЙ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ВРОЖДЕННЫХ ДЕФОРМАЦИЙ ШЕЙНО-ГРУДНОГО ПЕРЕХОДА 576

Фокин И.А., Назаров Е.А., Рябова М.Н., Зубов А.А., Селезнев А.В.
ЧАСТОТА ОСТЕОПОРОТИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМОВ ТЕЛ НИЖНЕГРУДНЫХ И ПОЯСНИЧНЫХ ПОЗВОНКОВ В СТРУКТУРЕ БОЛЬНЫХ ОБЛАСТНОГО ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ 580

Хайдаров В.М., Мансуров Д.Ш., Ткаченко А.Н., Фадеев Е.М., Усиков В.В., Черкасов А.Ю.
ИНФЕКЦИЯ ОБЛАСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА ПОЗВОНОЧНИКЕ: ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГНОЗА 581

Хоминец В.В., Кудяшев А.Л., Шаповалов В.М., Мироевский Ф.В.
ДИАГНОСТИКА КОКСО-ВЕРТЕБРАЛЬНОГО СИНДРОМА 582

Чумак Н.А., Бабкин А.В.
ПРИМЕНЕНИЕ ПЕРЕДНЕБОКОВЫХ ДОСТУПОВ К ТЕЛАМ ПОЗВОНКОВ ПРИ ВЕРТЕБРОПЛАСТИКЕ ШЕЙНОГО И ВЕРХНЕГРУДНОГО ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА 585

Шавга Н.Н., Шавга Н.Г.
ЧРЕСКОЖНАЯ НУКЛЕПЛАСТИКА МЕЖПОЗВОНОЧНЫХ ДИСКОВ 587

Шавырин И.А., Колесов С.В., Кудряков С. А.
КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ С НЕЙРОГЕННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ 588

Швец А.И., Гаврилов И.И., Панкратьев А.А.
СПОНДИЛЭКТОМИИ ПРИ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ ПОЗВОНОЧНИКА РАЗЛИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ 590

Шпаченко Н.Н., Титов Ю.Д., Золотухин С.Е., Лихолетов А.Н., Дмитриев К.Н.
МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ И ПРОГНОЗ ИСХОДОВ ПРИ ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМЕ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ 592

РАЗДЕЛ 7. ОПУХОЛИ КОСТЕЙ 596

Абакаров А.А., Абакаров А.А.
ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КИСТОЗНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ КОСТЕЙ 596

Балберкин А.В., Любезнов Н.А., Колондаев А.Ф., Балберкин А.А.
ПРИМЕНЕНИЕ ОДНОПОЛЮСНЫХ ЭНДОПРОТЕЗОВ У БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЯМИ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ 603

Балберкин А.В., Морозов А.К., Самочатов Д.Н., Колондаев А.Ф., Балберкин А.А., Любезнов Н.А.
АРТЕРИАЛЬНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ ПРИ ОПУХОЛЯХ И ОПУХОЛЕПОДОБНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СКЕЛЕТА 604

Балберкин А.В., Колондаев А.Ф., Балберкин А.А., Любезнов Н.А.
РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ МОДУЛЬНОЙ ТОТАЛЬНОЙ ЭНДОСИСТЕМЫ БЕДРА У БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЯМИ И ОПУХОЛЕПОДОБНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ 606

Берченко Г.Н., Шугаева О.Б.
КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ТЕЛЕАНГИЭКТАТИЧЕСКИХ ОСТЕОСАРКОМ 608

Брижань Л.К., Лапин В.И., Козлов Г.Н., Алаторцев А.В.
ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕВЫХ ПОРАЖЕНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА 609

Варганов Е.В.
ХОНДРОСАРКОМЫ МЯГКИХ ТКАНЕЙ КИСТИ 611

Вартикян А.А., Фидарова З.Т., Федотов Е.А., Чемис А.Г., Писецкий М.М., Лисицын А.В., Мамонов В.Е.
ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ АВАСКУЛЯРНОМ НЕКРОЗЕ ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ У БОЛЬНЫХ АПЛАСТИЧЕСКОЙ АНЕМИЕЙ 615

Васильев О.В.
СЕГМЕНТАРНАЯ РЕЗЕКЦИЯ КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ С ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫМИ ОПУХОЛЯМИ 617

Державин В.А., Карпенко В.Ю., Бухаров А.В.
ПАРААЦЕТАБУЛЯРНЫЕ РЕЗЕКЦИИ С РЕКОНСТРУКЦИЕЙ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ МОДУЛЬНЫМ ЭНДОПРОТЕЗОМ, РАННИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 618

Дианов С.В.
КРИОХИРУРГИЯ ОПУХОЛЕЙ И ОПУХОЛЕПОДОБНЫХ ПОРАЖЕНИЙ КОСТЕЙ 619

Дутко В.С., Куценко С.Н., Павелко А.В., Рудик А.С.
МЕТАСТАТИЧЕСКОЕ ПОРАЖЕНИЕ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ СКЕЛЕТА, ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ.....621

Заборовский Н.С., Пташников Д.А., Михайлов Д.А., Масевнин С.В.
ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДИК КРОВОСБЕРЕЖЕНИЯ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ГИПЕРВАСКУЛЯРИЗИРОВАННЫМИ ОПУХОЛЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА.....623

Заборовский Н.С., Пташников Д.А., Михайлов Д.А., Масевнин С.В.
ПАЛЛИАТИВНАЯ ДЕКОМПРЕССИЯ И ТОТАЛЬНОЕ УДАЛЕНИЕ ОПУХОЛИ У БОЛЬНЫХ С ГИПЕРВАСКУЛЯРИЗИРОВАННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА.....625

Ивашков В.Ю.
РЕКОНСТРУКТИВНАЯ МИКРОХИРУРГИЯ В УСТРАНЕНИИ КОМБИНИРОВАННЫХ ДЕФЕКТОВ ЛИЦА. ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКАЯ ГРУППА ПО ИЗУЧЕНИЮ САРКОМ.....627

Ивашков В.Ю.
МИКРОХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЗАМЕЩЕНИЯ СЛОЖНОСОСТАВНЫХ ДЕФЕКТОВ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ. ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКАЯ ГРУППА ПО ИЗУЧЕНИЮ САРКОМ.....629

Кочнев В.Л., Кочнев А.В.
РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГИГАНТОКЛЕТОЧНОЙ ОПУХОЛИ КОСТЕЙ ОБЛАСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА 630

Куценко С.Н., Дутко В.С., Куценко Ю.С., Павелко А.В.
ОРГАНОСОХРАННЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО БОГОРАЗУ-МАХСОНУ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ БЛИСКУНОВА.....633

Лазарева В.В., Коршунов В.Ф., Романов С.Ю., Бондаренко Е.А., Яковлева Е.А.
ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ ГИГАНТОКЛЕТОЧНЫЕ СИНОВИОМЫ КИСТИ 636

Лобанов Г.В., Бабоша В.А., Шимченко В.А., Бурак А.С.
ОПУХОЛИ КОСТЕЙ ТАЗА. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ.....638

Люлин С.В., Балаев П.И., Алексеев С.А.
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ МЕТАСТАТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА 641

Маламашин Д.Б., Мушкин А.Ю., Белогурова М.Б., Снищук В.П.
ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ ДЕТЯМ С ОПУХОЛЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА МУЛЬТИЦЕНТРОВОЙ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ОПЫТ КЛИНИК САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 642

Нур О.Ф., Кучеев И.О., Мансуров Д.Ш.
ОШИБКИ В ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА И ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ КОСТНОЙ ТКАНИ НА АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОМ ЭТАПЕ 644

Патрикеев Е.А., Морозов А.К., Карпов И.Н., Баев А.А.
ДИФФУЗНО-ВЗВЕШЕННОЕ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ (DWIBS) У ПАЦИЕНТОВ С КОСТНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ 645

Петроченко Н.С., Харатишвили Т.К.
РЕГИОНАРНАЯ ХИМИОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ПЕРФУЗИЯ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С САРКОМАМИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ. ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКАЯ ГРУППА ПО ИЗУЧЕНИЮ САРКОМ 647

Петриченко А.В., Савлаев К.Ф., Шавырин И.А., Букреева Е.А., Романов П.А., Очкуренко А.А., Иванова Н.М.
ОСЛОЖНЕНИЯ И ПОСЛЕДСТВИЯ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ У ДЕТЕЙ – ЖИТЕЛЕЙ Г. МОСКВЫ, БОЛЬНЫХ САРКОМАМИ КОСТЕЙ 648

Пешехонов Э.В.
ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА ПО ПОВОДУ ХОНДРОСАРКОМЫ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ 651

Пташников Д.А., Фадеев Е.М., Усиков В.В., Топузов Э.Э., Хардиков М.А. Хайдаров В.М., Петухов О.А., Купарадзе И.М.
МЕТАСТАТИЧЕСКОЕ ПОРАЖЕНИЕ ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ 653

Сапежников В.А., Шершнев М.В., Сапежников В.В.
ИЗУЧЕНИЕ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ ОСТЕОБЛАСТОКЛАСТОМЫ У ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С СОХРАНЕНИЕМ КОНЕЧНОСТИ 658

Семенкин О.М., Измалков С.Н.
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ЭНХОНДРОМАМИ КИСТИ 659

Снетков А.И., Франтов А.Р., Батраков С.Ю., Акиньшина А.Д.
ВОЗМОЖНОСТИ МАЛОИНВАЗИВНОЙ ХИРУРГИИ В ДЕТСКОЙ КОСТНОЙ ПАТОЛОГИИ 661

Снетков А.И., Кравец И.М., Франтов А.Р., Батраков С.Ю.
ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ И ОПУХОЛЕПОДОБНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОСТЕЙ ТАЗА У ДЕТЕЙ 664

Снетков А.И., Батраков С.Ю., Франтов А.Р., Акиньшина А.Д., Дан И.М., Баламетов С.Г., Кравец И.М.
ЗАМЕЩЕНИЕ ПОСТРЕЗЕКЦИОННЫХ ДЕФЕКТОВ КОСТЕЙ ОРГАНИЧЕСКИМИ И НЕОРГАНИЧЕСКИМИ ИМПЛАНТАМИ В ДЕТСКОЙ КОСТНОЙ ПАТОЛОГИИ 668

Снетков А.И, Батраков С.Ю., Акиньшина А.Д.
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТЕНОСИНОВИАЛЬНОЙ ГИГАНТОКЛЕТОЧНОЙ ОПУХОЛЬЮ 671

Снетков А.И., Батраков С.Ю., Франтов А.Р., Баламетов С.Г.
РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УГЛЕРОДНОГО НАНОСТРУКТУРНОГО ИМПЛАНТА В ДЕТСКОЙ КОСТНОЙ ПАТОЛОГИИ 673

Соколовский В.А., Соколовский А.В., Бадыров Р.Н., Алиев М.Д.
ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ РЕДКИХ АНАТОМИЧЕСКИХ ЛОКАЛИЗАЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОПУХОЛЯМИ КОСТЕЙ. ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКАЯ ГРУППА ПО ИЗУЧЕНИЮ САРКОМ 676

Соколовский А.В., Соколовский В.А., Бадыров Р.Н., Алиев М.Д.
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РЕВИЗИОННОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАРИЯ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ. НМИЦ ОНКОЛОГИИ ИМ.Н.Н.БЛОХИНА. ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКАЯ ГРУППА ПО ИЗУЧЕНИЮ САРКОМ 679

Софронов Д.И., Мусаев Э.Р., Сушенцов Е.А.
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОПУХОЛЕЙ КРЕСТЦА. 20 ЛЕТНИЙ ОПЫТ. ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКАЯ ГРУППА ПО ИЗУЧЕНИЮ САРКОМ 682

Тарасов А.Н.
ВЫБОР ВИДА РЕЗЕКЦИИ КОСТИ ПРИ ОПУХОЛЕВЫХ ПОРАЖЕНИЯХ КОСТЕЙ 683

Терсков А.Ю., Величко М.Н., Созонов О.А., Волченко Д.В., Шпиз Е.Я.
ОБОСНОВАНИЕ ОСТЕОСИНТЕЗА В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫМИ ОПУХОЛЯМИ КОСТЕЙ СКЕЛЕТА 685

Умханов Х.А.
ИННОВАЦИОННЫЙ СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ КИСТОЗНОЙ ДЕСТРУКЦИИ КОСТИ.....686

Хлусов И.А., Твердохлебов С.И., Больбасов Е.Н., Ботвин В.В., Коротченко Н.М., Покровская Л.А.
БИОДЕГРАДИРУЕМЫЕ СКАФФОЛДЫ И КАПСУЛЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОСПИННИНГА, ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЙ РЕГЕНЕРАТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ И РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ В ОНКОПАТОЛОГИИ КОСТНОЙ ТКАНИ687

Хотим О.А., Аносов В.С., Сычевский Л.З.
РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С КОСТНЫМИ КИСТАМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ.689

Черногоров П.В., Аушева Т.В., Барашев А.А., Далгатова И.К.
ВОЗМОЖНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРВИЧНЫМИ И РЕЦИДИВНЫМИ ОПУХОЛЯМИ КОСТЕЙ ВЕРХНЕГО ПЛЕЧЕВОГО ПОЯСА .692

Черногоров П.В., Атмачиди Д.П., Барашев А.А., Кавицкий С.Э., Черняк М.Н., Аушева Т.В., Далгатова И.К.
ВОЗМОЖНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРВИЧНЫМИ И МЕТАСТАТИЧЕСКИМИ ОПУХОЛЯМИ ПОЗОНОЧНИКА.....694

Черногоров П.В., Аушева Т.В., Атмачиди Д.П., Луганская Р.Г., Кавицкий С.И., Барашев А.А., Далгатова И.К.
ВОЗМОЖНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С МАССИВНЫМ ОПУХОЛЕВЫМ ПОРАЖЕНИЕМ КРЕСТЦА.....696

Чочиев Г.М., О.И.Королькова
ДОКСИЦИКЦИН В ЛЕЧЕНИИ АНЕВРИЗМАТИЧЕСКИХ КОСТНЫХ КИСТ КОСТЕЙ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ 698

Шевченко А.В., Нестеренко А.В.
АНАЛИЗ РАННИХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ 699

РАЗДЕЛ 8. РЕАБИЛИТАЦИЯ.....702

Авдонина В.Ю., Денисова Е.В. Тогидный А.А.
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММИРУЕМОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ МЫШЦ НА КОМПЛЕКСЕ «ТРАСТ-М» В РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ДВИГАТЕЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ ПРИ ДЦП.702

Аверкиев Д.В.
БОЛЬ В ОБЛАСТИ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА: ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ, ЛЕЧЕНИЮ, РЕАБИЛИТАЦИИ 704

Андрианов М.В., Хащук А.В., Раднаев А.О., Богданова Л.А.
АЛГОРИТМ ПРОВЕДЕНИЯ ЭТАПНЫХ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ У БОЛЬНЫХ С КОКСАРТРОЗОМ В СИСТЕМЕ КОМПЛЕКСНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ 706

Бабуркина Е.П.
НАШ ВЗГЛЯД НА УКРЕПЛЕНИЕ МЕДИАЛЬНОГО ОТДЕЛА ФЕМОРО-ПАТЕЛЛЯРНОГО СОЧЛЕНЕНИЯ ПРИ ЕГО ДИСПЛАСТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЯХ 710

Барыкина Е.И.
ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ, ПРИ ТРАВМАХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ 712

Булгаков А.А., Паршиков М.В., Снегирев А.Ю., Илларионов В.В., Журавлев И.И.
КОМПЛЕКС РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ У БОЛЬНЫХ ДЦП СТАРШЕ 18 ЛЕТ 714

Бушков Ф.А., Выборнов В.Д.
ПРОФИЛАКТИКА ПОВРЕЖДЕНИЯ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ У СПОРТСМЕНОВ 716

Гвоздарева М.А., Карева Н.П., Шелякина О.В., Илясова Е.С.
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИОТЕРАПИИ НА РАННЕМ ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ СУСТАВОВ 717

Иванова С.Ю., Малыгина М.А., Сахарова О.М.
ПРИМЕНЕНИЕ ЭУВТ В КУПИРОВАНИИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА БОЛЬШОГО ВЕРТЕЛА 719

Казарезов М.В., Королева А.М, Выговский Н.В., Частикин Г.А.
ОСНОВНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ОРГАНОВ ОПОРЫ И ДВИЖЕНИЯ, И ВОЗМОЖНОСТИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ 721

Карева О.В., Кочетова Н.В., Горин В.В.
ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С МЕТАФИЗАРНЫМИ И ВНУТРИСУСТАВНЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ ПОСЛЕ ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА 724

Карапетян С.В., Трофимов А.А., Голубева Ю.Б., Зимина Е.Л., Горелова И.К., Скирмонт Е.И.
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ВКЛАДНОГО ПРИСПОСОБЛЕНИЯ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКТИВНО-ПЛАСТИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ НА ПЕРЕДНЕМ ОТДЕЛЕ СТОПЫ 727

Кармазин В.В., Попогребский М. А., Андреев Д.А.
ОСОБЕННОСТИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАТЕЛЛО-ФЕМОРАЛЬНОГО СИНДРОМА У ФУТБОЛИСТОВ 729

Кезля О.П., Герасименко М.А., Селицкий А.В., Коваленко А.Ю., Королько А.С.
«ГИЛАРТ ФОРТЕ» В ЛЕЧЕНИИ ОСТЕОАРТРИТА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ 730

Кобзарев В.В., Ларцев Ю.В., Повелихин А.К., Кудашев Д.С.
РЕАБИЛИТАЦИОННОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ПРИВЫЧНЫМ ВЫВИХОМ ПЛЕЧА 733

Комаров Р.Н., Митрофанов В.Н., Новиков А.В., Грудзинская Е.А., Кочетова Н.В.
ОСОБЕННОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ СПЕЙСЕРА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА 735

Корюков А. А., Певницкий К. А., Пеев П.П.
МЕДИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРТЕЗИРОВАНИЯ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ПОЛИОМИЕЛИТА 737

Косарев А.А., Есехина Е.С.
ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ТЕРМОФОРМУЕМЫХ ОРТЕЗОВ ИЗГОТОВЛЕННЫХ МЕТОДОМ 3D ПЕЧАТИ 738

Котельников Г.П., Панкратов А.С., Ардатов С.В., Огурцов Д.А.
НОВЫЙ ПОДХОД К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ КОМПЛЕКСНОГО РЕГИОНАРНОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА 740

Котельников Г.П., Яшков А.В., Боринский С.Ю., Кулагин Е.С.
КЛИНИЧЕСКАЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОЦЕНКА КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА КОЛЕННОМ СУСТАВЕ 744

Криво Ю.А., Жукова В.В., Глаголев Н.В.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФОКУСА МАГНИТОТЕРАПИИ СКОЛИОЗА ФЛЕКСИОННЫМ ТЕСТОМ ПО А.Е. САМОРУКОВУ В ОТДЕЛЕНИИ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТСКОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА 747

Круглов А.В., Шведовченко И.В., Леин Г.А.
ПАЦИЕНТОВ С ЧАСТИЧНЫМИ УСЕЧЕНИЯМИ ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ И НЕДОРАЗВИТИЯМИ КИСТИ И ПАЛЬЦЕВ 750

Линник С.А., Артемьев Э.В., Прютц Д.В., Ранков М.М., Кучеев И.О., Радыш В.Г., Черкасов А.Ю., Пупынин Д.А.
КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В СИСТЕМЕ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ДИСПЛАСТИЧЕСКИМ КОКСАРТРОЗОМ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ 752

Малышева Т.Б., Щедрина М.А., Мотякина О.П., Новиков А.В.
КИНЕЗОТЕРАПИЯ У БОЛЬНЫХ С ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНЫМ ОСТЕОПОРОЗОМ, ОСЛОЖНЕННЫМ ПЕРЕЛОМАМИ ПОЗВОНКОВ 753

Мартьянов А.С., Новиков А.В., Колесов С.Н.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РОБОТИЗИРОВАННЫХ КОМПЛЕКСОВ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА 755

Николаев Г.С., Карпухин А.С., Петрова Р.В., Любимов Е.А.
РАСШИРЕННАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ АРТРОПЛАСТИКИ КОЛЕННОГО СУСТАВА: КОГДА И КОМУ ОНА ПОКАЗАНА? 760

Новиков А.В., Щедрина М.А., Петров С.В., Алейник Д.Я.
НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ФИБРОЗНЫМ АНКИЛОЗОМ ПРОКСИМАЛЬНОГО МЕЖФАЛАНГОВОГО СУСТАВА (ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ) 761

Павлова О.Ю., Могельницкий А.С., Пташников Д.А., Баргесян Ш., Крылова Н.В.
СИСТЕМА РАННЕЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА 764

Панов В.А
ВЛИЯНИЕ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ НА ИСХОД ПЛАНОВОЙ ОПЕРАЦИИ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА 765

Просвирин А. А.
НА КАКОМ ЭТАПЕ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМИ ГНОЙНЫМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ НАДО ВКЛЮЧАТЬ ОРТЕЗОТЕРАПИЮ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО РЕЗУЛЬТАТА? 768

Пиманчев О.В., Крюков Е.В., Брижань Л.К., Давыдов Д.В., Буряченко Б.П., Ряполов Ю.В.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА 771

Попогребский М.А., Проскуряков Д.М., Кармазин В.В.
ОПТИМАЛЬНАЯ ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ХАМСТРИНГ ГРУППЫ..... 772

Просвирин А.А., Паршиков М.В.
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ УДАРНО-ВОЛНОВОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ КОНТРАКТУРЕ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА 773

Раджабов А.А., Гасанов И.Ш.
УЛУЧШЕНИЕ ФУНКЦИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПОСЛЕ ТРАВМЫ И ЗАБОЛЕВАНИЯ..... 774

Речкунова О.А., Михайлов С.Н., Глухова Т.В.
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ, ПОСЛЕ SCARF –ОСТЕОТОМИИ 775

Самодай В.Г., Кузнецова В.П., Хе М.В.
РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ НА БАЗЕ ОТДЕЛЕНИЯ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ БУЗ ВО ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ №1 778

Сапего Е.А, Григоричева Л.Г.
ВЛИЯНИЕ БОЛЕВОГО СИНДРОМА НА ОБЪЕМ ДВИЖЕНИЙ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА 781

Степанова А.М., Соколовский В.А.
РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КРУПНЫХ СУСТАВОВ В ОНКООРТОПЕДИИ 782

Тертышная М.С., Прудникова О. Г., Насыров М.З., Нестерова И.Н.
РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ХИРУРГИИ ПОЗВОНОЧНИКА: НОВЫЙ ВЗГЛЯД И НОВЫЙ ПОДХОД 785

Трапезников А.В., Юшкин А.С., Григорьева А.В.
РАНЯЯ И ЭТАПНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ ОРТОПЕДО-ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ В САНАТОРНО-КУРОРТНОМ УЧРЕЖДЕНИИ 787

Трапезников А.В., Юшкин А.С., Дубовицкий Р.И.
О РОЛИ РАННЕЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА 789

Фарыгин В.А.
РЕАБИЛИТАЦИЯ ПОСЛЕ КОРРЕКЦИЙ СТОП 790

Умханов Х.А.
ОСТЕОХОНДРОЗ И НАША ЛЕЧЕБНАЯ ТАКТИКА 791

Халяпина А.Б. Ярыгин Н.В. Дужинская Ю.В.
РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СУСТАВОВ – АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ВЫБОР ЛЕЧЕНИЯ ГОМЕОСИНЕАРТРИЯ 794

Шелякина О.В., Карева Н.П., Копанев А.А., Мамонова Н.В.
ОПТИМИЗАЦИЯ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ И ТРАВМАХ КРУПНЫХ СУСТАВОВ С ПОМОЩЬЮ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ... 798

Щеколова Н.Б., Зиновьев А.М.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ ПРОТЕЗНО-ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ПАТОЛОГИИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ В ПОЗДНЕМ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО ИНСУЛЬТА 801

Яцун С.Ф., Яцун А.С.
РЕАБИЛИТАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ НИЖНИХ К КОНЕЧНОСТЕЙ EXOLITE 802

РАЗДЕЛ 9. ДЕТСКАЯ ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ 805

Авдейчик Н.В., Голяна С.И., Сафонов А.В.
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДЛИНЫ НЕДОРАЗВИТОЙ ЛУЧЕВОЙ КОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ВРОЖДЕННОЙ ЛУЧЕВОЙ КОСОРУКОСТЬЮ 2-Й СТЕПЕНИ 805

Агаджанян В.В. Синица Н.С., Довгаль Д.А., Обухов С.Ю.
ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ В КОМПЛЕКСЕ ЛЕЧЕНИЯ ПОЛИТРАВМЫ У ДЕТЕЙ 807

Агранович О.Е., Орешков А.Б., Микиашвили Е.Ф.
АЛГОРИТМ ЛЕЧЕНИЯ ВНУТРИРОТАЦИОННОЙ КОНТРАКТУРЫ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ РОДОВОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ 808

Александров С.А., Григорьев И.В., Сюндюков А.Р.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ ПОДТАРАННЫХ ИМПЛАНТОВ В ЛЕЧЕНИИ МОБИЛЬНОЙ ЭКВИНО-ПЛАНО-ВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СТОП У ДЕТЕЙ С ДЦП 811

Аллаберганов К.О.
ДИНАМИЧЕСКИЙ ЦИФРОВОЙ КОНТРОЛЬ ПАТОЛОГИЙ КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ 813

Аллаберганов К.О.
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ВАЛЬГУСНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ СТОП У ДЕТЕЙ 814

Андреев П.С., Скворцов А.П., Кузнецова Р.Г.
РОЛЬ КОМПРЕССИОННО-ДИСТРАКЦИОННОГО ОСТЕОСИНТЕЗА В ЛЕЧЕНИИ ДИСТРОФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО МЕТАФИЗА БЕДРА У ДЕТЕЙ 816

Аносов В.С., Белецкий А.В.
СКРИНИНГ ДИАГНОСТИКА ТОРСИОННЫХ ДЕФОРМАЦИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ 818

Аранович А.М., Климов О.В., Коркин А.Я., Гофман Ф.Ф.
ЛЕЧЕНИЕ ПО ИЛИЗАРОВУ ДЕТЕЙ С СИСТЕМНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СКЕЛЕТА И ДЕФОРМАЦИЯМИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ 820

Арсомаков А.З. Таутиев Н.Х. Озиев Д.А. Таутиева Ф.М.
ЧРЕЗМЫЩЕЛКОВЫЙ ПЕРЕЛОМ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ. КРИТЕРИИ ВЫБОРА МЕТОДА ОСТЕОСИНТЕЗА 822

Афоничев К.А., Никитин М.С., Филиппова О.В., Прощенко Я.Н., Сергеева П..П.
ОСОБЕННОСТИ ПЛАНИРОВАНИЯ РЕКОНСТРУКТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО И ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ПОСЛЕОЖОГОВЫМИ РУБЦОВЫМИ ДЕФОРМАЦИЯМИ 824

Ахтамов А., Ахтамов А.А., Хамраев Р.К.
РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ ПОСЛЕ ЗАКРЫТОГО УСТРАНЕНИЯ ВРОЖДЕННОГО ВЫВИХА И ПОДВЫВИХА БЕДРА 826

Багиров А.Б., Алинагиев Б.Дж., Муслимов М.И., Лаймуна К.А., Суварлы П.Н.
ПОЛИСЕГМЕНТАРНЫЕ ОПЕРАЦИИ НА ДЛИННЫХ КОСТЯХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА..... 828

Багомедов Г.Г. Маныч А.В.
ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ, ОБРАЗУЮЩИХ ЛОКТЕВОЙ СУСТАВ У ДЕТЕЙ 829

Багомедов Г.Г., Бреус Е.В., Платонова О.В.
РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ РОДИЛЬНОГО ДОМА..... 832

Бакурская Е.С., Дубровин Г.М., Файтельсон А.В.
КОРРЕКЦИЯ НЕФИКСИРОВАННОЙ ПРОНАЦИОННОЙ УСТАНОВКИ СТОП У ДЕТЕЙ 834

Баранов Ф.А., Галеев Ф.Ш., Ходаков Г.Д., Рахинштейн М.В., Сушаков С.В.
АНАЛИЗ ДЕТСКОГО ТРАВМАТИЗМА НА ПРИМЕРЕ ЭКСТРЕННОГО ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ 836

Баранов Ф.А., Шуваев С.О., Сушаков С.В., Ходаков Г.Д., Рахинштейн М.В.
ЗАКРЫТЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ КЛЮЧИЦЫ ПО МЕТОДИКЕ ESIN У ДЕТЕЙ..... 838

Баранов Ф.А., Шуваев С.О., Кашичкин Н.Н., Радайкиин А.Н., Ефимов А.Е.
ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЭПИФИЗЕОЛИЗЕ ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ СО СМЕЩЕНИЕМ У ДЕТЕЙ 839

Барсуков Д.Б., Басков В.Е., Поздникин И.Ю., Краснов А.И., Бортулёв П.И.
ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ СО СТАБИЛЬНОЙ ФОРМОЙ ЮНОШЕСКОГО ЭПИФИЗЕОЛИЗА ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ 843

Барсуков Д.Б., Поздникин И.Ю., Басков В.Е., Краснов А.И., Бортулёв П.И.
МОДИФИЦИРОВАННАЯ МЕТОДИКА КОРРИГИРУЮЩЕЙ ОСТЕОТОМИИ БЕДРА ПРИ ЮНОШЕСКОМ ЭПИФИЗЕОЛИЗЕ ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ 845

Басков В.Е., Неверов В.А., Баиндурашвили А.Г., Бортулёв П.И., Барсуков Д.Б., Поздникин И.Ю.
ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ..... 846

Белова Ю.С.
ДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЯ ДЕТЕЙ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ 849

Богданов И.В., Малыхин А.А., Рябоконев С.Г., Васильев В.В., Анохин М.С., Дубинский А.В.
РОЛЬ БЛОКАДЫ НЕРВОВ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ЛЕЧЕНИЯ ДЕФОРМАЦИЙ СТОП У ДЕТЕЙ 851

Богосьян А.Б., Власов М.В., Мусихина И.В.
НОВЫЙ СПОСОБ ТРОЙНОЙ ОСТЕОТОМИИ ТАЗА 852

Большаков Н.А., Артемов А.Ю.,Тихонова М.В., Рогожин Д.В., Ремезов А.Н., Рыбченок В.В., Александров А.В., Грачев Н.С.
БИОЛОГИЧЕСКАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРИ ЗАМЕЩЕНИИ ПОСТРЕЗЕКЦИОННЫХ ДЕФЕКТОВ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ 854

Большаков Н.А., Артемов А.Ю., Тихонова М.В., Рогожин Д.В.,Ремезов А.Н., Грачев Н.С.
ЭНДОПРОТЕЗИООВАНИЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С ОПУХОЛЯМИ КОСТЕЙ В НМИЦ ДГОИ им. Д. РОГАЧЕВА 855

Босых В.Г., Хорошков С.Н.
НЕСПЕЦИФИЧЕСКАЯ ДИСПЛАЗИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ КАК ФАКТОР РЕЦИДИВА ЭКВИНОПЛОСКОВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СТОПЫ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ 856

Босых В.Г., Хорошков С.Н.
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ НЕЙРОПАРАЛИТИЧЕСКОЙ ЭКВИНОПЛОСКОВАЛЬГУСНОЙ СТОПЫ В ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ 857

Буклаев Д.С., Баиндурашвили А.Г.
КОРРЕКЦИЯ ДЕФОРМАЦИЙ И АРМИРОВАНИЕ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ С НЕСОВЕРШЕННЫМ ОСТЕОГЕНЕЗОМ. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДИК 859

Бунов В.С., Тепленький М.П., Олейников Е.В., Парфенов Э.М.
ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВНУТРИКОСТНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ПРИ БОЛЕЗНИ ПЕРТЕСА 861

Бурцев М.Е., Фролов А.В., Логвинов А.Н., Рязанцев М.С., Королев А.В.
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ И ДЕФОРМАЦИЙ БЕДРЕННОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ С НЕСОВЕРШЕННЫМ ОСТЕОГЕНЕЗОМ, ОСТЕОСИНТЕЗ ТИТАНОВЫМИ ЭЛАСТИЧНЫМИ СТЕРЖНЯМИ.....863

Васильев О.В., Притуло Л.Ф., Рыбников А.П.
ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМ ВЫВИХОМ БЕДРА В КРЫМУ 865

Введенский П.С., Тенилин Н.А., Власов М.В.
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВЫВИХА БЕДРА ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ТЯЖЕЛЫМИ ФОРМАМИ ЮНОШЕСКОГО ЭПИФИЗЕОЛИЗА ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ.....866

Ветрилэ М.С., Кулешов А.А., Кокорев А.И.
ЭПИДЕМИОЛОГИЯ БОЛИ В СПИНЕ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В ВОЗРАСТЕ 9-17 ЛЕТ С КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ИЗ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА868

Виленский В.А., Поздеев А.П., Зубаиров Т.Ф., Захарьян Е.А., Поздеев А.А., Соломин Л.Н.
РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ДЕФОРМАЦИЯМИ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРЕХ МЕТОДОВ: ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА, ПОГРУЖНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА, УПРАВЛЯЕМОГО РОСТА 872

Виссарионов С.В., Хусаинов Н.О., Кокушин Д.Н.
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОРРЕКЦИИ ВРОЖДЕННОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ СПИНАЛЬНЫХ ИМПЛАНТОВ И РЕБЕРНЫХ ЭНДОКОРРЕКТОРОВ.....873

Виссарионов С.В., Павлов И.В., Леин Г.А., Редченко И.А.
КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛЫМИ ВРОЖДЕННЫМИ ДЕФОРМАЦИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА 875

Волков А.М., Грабовский М.Б., Алпатов В.Н.
СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ СТАТИЧЕСКОЙ ПЛОСКОВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СТОП У ДЕТЕЙ.....877

Галеев Ф.Ш., Измалков С.Н.
ОЦЕНКА РОТАЦИОННЫХ НАРУШЕНИЙ У ДЕТЕЙ С ДИАФИЗАРНЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ КОСТЕЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ 878

Гаркавенко Ю.Е.
ДВУСТОРОННИЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ВЫВИХИ БЁДЕР У ДЕТЕЙ: ОСОБЕННОСТИ ОПЕРАТИВНОГО И ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ... 880

Гаркавенко Ю.Е., Долгиев Б.Х.
СОЧЕТАНИЕ МЕТОДИК АППАРАТНОЙ КОРРЕКЦИИ И УПРАВЛЯЕМОГО РОСТА КОСТИ В ПРОЦЕССЕ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ДЕФОРМАЦИЯМИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПОСЛЕ ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА 883

Гончарова Л.А., Мамаев А.А., Мазин И.Г., Кривоносов А.А., Шмелев В.В.
ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ВИДЕОАНАЛИЗА ДВИЖЕНИЙ В ДЕТСКОЙ ОРТОПЕДИИ 885

Гофман Ф.Ф., Аранович А.М., Коркин А.Я.
СОБЕННОСТИ УДЛИНЕНИЯ ПЛЕЧА У БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА 889

Губина Е.В., Рыжиков Д.В., Кирилова И.А., Андреев А.В., Ревкович А.С., Сенченко Е.В.
АЛЛОГЕННЫЕ КОСТНЫЕ ТРАНСПЛАНТАТЫ В ХИРУРГИИ СПАСТИЧЕСКОЙ ПЛАНО-ВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СТОП У ПОДРОСТКОВ 890

Данилова М.Г., Салтыкова В.Г., Усенко Е.Е., Абоян И.А.
УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ У ДЕТЕЙ (КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ) 893

Деменцов А.Б., Белецкий А.В., Линов А.Л.
ТРОЙНАЯ ОСТЕОТОМИЯ ТАЗА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ БОЛЕЗНИ ЛЕГГА-КАЛЬВЕ-ПЕРТЕСА 896

Дергачев Д.А., Крупаткин А.И.
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА ЛАЗЕРНОЙ ДОПЛЕРОВСКОЙ ФЛОУМЕТРИИ У ДЕТЕЙ С КОНТРАКТУРАМИ И АНКИЛОЗАМИ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ АРТРОПЛАСТИКИ 898

Дергачев Д.А., Меркулов В.Н. Дорохин А.И
ЛЕЧЕНИЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ КОНТРАКТУР И АНКИЛОЗОВ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА АРТРОПЛАСТИКИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ РАЗГРУЗКИ В ШАРНИРНО-ДИСТРАКЦИОННОМ АППАРАТЕ ВОЛКОВА-ОГАНЕСЯНА 902

Джаббаров Р.Т., Зуфаров Г.Р.
РОЛЬ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ВРОЖДЁННОЙ КОСОЛАПОСТИ У ДЕТЕЙ 903

Джураев А.М., Валиева К.Н
КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА И ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ АСЕПТИЧЕСКОГО НЕКРОЗА ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ.....904

Джураев А.М., Усмонов Ш.У., Тилавов Р.Х.
АНАЛИЗ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОГО ВЫВИХА БЕДРА И ПРОФИЛАКТИКА ОСТЕОПЕНИИ У ДЕТЕЙ 907

Докукина Л.Н., Прохорова Ю.Н.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСПЛАНТАЦИИ АУТОЛОГИЧНЫХ КЛЕТОК СОВМЕСТНО С РАННЕЙ НЕКРЭКТОМИЕЙ ПРИ ОЖОГАХ II-III СТЕПЕНИ У ДЕТЕЙ.....909

Донченко Л.И., Верещагин С.И., Павловец Л.С., Вдовиченко М.Д.
ИММУННЫЙ ОТВЕТ НА НЕОСЛОЖНЕННЫЕ КОМПРЕССИОННЫЕ ПЕРЕЛОМЫ ПОЗВОНКОВ У ДЕТЕЙ В ОСТРОМ И РАННЕМ ПЕРИОДАХ ТРАВМЫ 910

Дорохин А.И., Меркулов В.Н., Дергачев Д.А.
ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПЕРЕЛОМОВ ГОЛОВОЧКИ МЫЩЕЛКА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ 914

Дорохин А.И., Меркулов В.Н., Дергачев Д.А.
ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА В ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ПОВРЕЖДЕНИЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ.....915

Дорохин А.И., Меркулов В.Н., Дергачев Д.А.
ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ НЕРАВЕНСТВ УКОРОЧЕНИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ 917

Дубоносов Ю.В., Цыбин А.А., Машков А.Е., Мохаммад Башир.
ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ КОСТНЫХ КИСТ СПОСОБОМ ДЛИТЕЛЬНОГО НЕПРЕРЫВНОГО АСПИРАЦИОННОГО ДРЕНИРОВАНИЯ В ДЕТСКОЙ ПРАКТИКЕ 918

Евтеев Р.В., Жилицын Е.В.
ПРИМЕНЕНИЕ АЛЛОКОСТНОГО БИОМАТЕРИАЛА ТУТОПЛАСТ® ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ КОСТНЫХ КИСТ РАЗЛИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ У ДЕТЕЙ 920

Жердев К.В., Челпаченко О.Б., Никитенко И.Е., Петельгузов А.А., Бутенко А.А.
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДХОДА К КОРРЕКЦИИ СПАСТИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ 923

Закирходжаев М.А., Усманов Ш.У.
КОМПЮТЕРНАЯ ПОДОМЕТРИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ПЛОСКОСТОПИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ 926

Зорин В.И., Евсеев В.А., Маламашин Д.Б., Малетин А.С., Малярова Е.Ю., Мушкин А.Ю.
ОЧАГОВЫЕ ДЕСТРУКЦИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО СКЕЛЕТА И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯ У ДЕТЕЙ..... 927

Зоткин А.В, Зоткин В.В.
ХИРУРГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С ДЕФОРМАЦИЕЙ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ НА ФОНЕ ЭКЗОСТОЗНОЙ ХОНДРОДИСПЛАЗИИ 929

Зуфаров Г.Р., Валиева К.Н.
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОЛЛАПАН-ГЕЛЯ..... 930

Зоткин В.В., Бахтеева Н.Х., Зоткин А.В.
ВЫБОР ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДИСПЛАЗИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ..... 934

Исаев И.Н., Тарасов Н.И., Выборнов Д.Ю., Коротеев В.В., Богуславская М.А., Дибривный Г.С., Лешкевич А.И., Подгорная О.В.
АЛГОРИТМ ВЫБОРА ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ВЫВИХАХ НАДКОЛЕННИКА У ДЕТЕЙ..... 936

Исламов С.А., Псянчин Т.С., Юнусов Д.И. Фархшатов А.В.
ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ ДЕТЯМ С ПОЗВОНОЧНО–СПИНАЛЬНОЙ ТРАВМЫ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ..... 938

Исматуллаева М.Н., Рустамова У.М., Валиева
ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ В РАННЕЙ СТАДИИ АСЕПТИЧЕСКОГО НЕКРОЗА ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ..... 940

Кадыров С.С., Салиев М.М., Жаббарбергенов А.Д., Равшанов Ш.Н., Садиков А.Р.
НАШ ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЮНОШЕСКОГО ЭПИФИЗЕОЛИЗА ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ У ПОДРОСТКОВ..... 941

Карпушин А.А., Карпушин А.А.
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ РОССИЙСКАЯ ПЛАСТИНЧАТАЯ КОНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ИСКРИВЛЕНИЙ, ТРАВМ И НЕСТАБИЛЬНОСТИ ПОЗВОНОЧНИКА У РАСТУЩИХ ДЕТЕЙ 943

Касымов Х.А., Ходжанов И.Ю., Шоматов Х.Ш., Байимбетов Г.Дж., Эдилов У.А., Ни Г.В., Эшназаров О.Н.
НАШ МЕТОД ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ НА ФОНЕ СИНДРОМА КУРРАРИНО-СИЛЬВЕРМАНА 945

Касымов Х.А., Ходжанов И.Ю., Шоматов Х.Ш.
КИЛЕВИДНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ И ЕЁ ЛЕЧЕНИЕ 946

Кенис В.М., Баиндурашвили А.Г., Баранник Д.В., Сапоговский А.В.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДИАГНОСТИКИ ПЛАНО-ВАЛЬГУСНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ СТОП У ДЕТЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТРЕХМЕРНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ НА АППАРАТЕ АТРИСС 948

Кешишян Р.А. Петров М.А. Шляпникова Н.С. Баранов Р.А. Павлова Д.Д. Гуревич А.Б. Крикунов А.И. Панкратов И.В.
ОПЫТ ХИРУРГЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ ТИП 13-M/3.2 II III IV; 13-E/3.2 и 13-E/4.2 949

Кешишян Р.А., Петров М.А., Баранов Р.А., Шляпникова Н.С., Панкратов И.В., Павлова Д.Д.
ТЯЖЕЛЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ЗАДНЕГО ОТДЕЛА СТОПЫ У ДЕТЕЙ 950

Клычкова И.Ю., Кенис В.М., Коваленко-Клычкова Н.А., Степанова Ю.А., Сапоговский А.В., Иванов С.В., Мельченко Е.В.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ ЭТАПНЫМ ГИПСОВАНИЕМ ПО МЕТОДУ ПОНСЕТИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ КОСОЛАПОСТИ У ДЕТЕЙ 951

Клычкова И.Ю., Коваленко-Клычкова Н.А., Сапоговский А.В., Конюхов М.П.
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГИГАНТИЗМА СТОП У ДЕТЕЙ (РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ) 952

Ковзиков А.Б., Печкуров А.Л., Филиппова А.В.
ПРИМЕНЕНИЕ 3D ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КОРРИГИРУЮЩЕЙ НАДМЫЩЕЛКОВОЙ ОСТЕОТОМИИ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ 953

Кодиров Р.С., Мухамедов Б.С., Хакимов Ш.К.
ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ 954

Кожевников О.В., Кралина С.Э.
ДЕСЯТИЛЕТНИЙ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОГО ВЫВИХА БЕДРА У ДЕТЕЙ 955

Кожевников О.В., Иванов А.В., Лысиков В.А.
ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГГ-КАЛЬВЕ-ПЕРТЕСА 958

Кожевников О.В., Грибова И.В.
МЕТОДЫ КОРРЕКЦИЯ ПЛОСКО-ВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СТОП У ДЕТЕЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ 959

Кожевников О.В., Омельяненко Н.П., Иванов А.В., Ильина В.К.
КЛИНИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ КУЛЬТИВИРОВАННЫХ АУТОЛОГИЧНЫХ СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННЫХ КЛЕТОК КОСТНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ СО СЛОЖНОЙ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ 961

Кожевников В.В., Григоричева Л.Г., Ворончихин Е.Вл., Тимофеев В.В., Лобанов М.Н., Буркова И.Н., Бобрышева Е.В.
ВТОРИЧНЫЕ ЯТРОГЕННЫЕ ДЕФОРМАЦИИ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА У ДЕТЕЙ 963

Комолкин И.А., Афанасьев А.П.
ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕФОРМАЦИЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ЖЕНЕ 965

Королькова О.И., Чочиев Г.М., Юдин П.В., Ярошов А.Т., Бодягин Е.П.
ОПЫТ УСПЕШНОГО ЛЕЧЕНИЯ ЗАСТАРЕЛОГО ВЫВИХА ГОЛОВКИ ЛУЧЕВОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ 967

Котельников Г.П., Хащук А.В.
ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ В ПРОВЕДЕНИИ ЭТАПНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ПАТОЛОГИЕЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА И НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ В УСЛОВИЯХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО САНАТОРИЯ 968

Котельников Г.П., Рыжов П.В., Ковалев Е.В., Зуев-Ратников С.Д., Шмельков А.В., Пирогова Н.В.
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОСТОВЕРНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ПЛОСКО-ВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ СТОП С ПОЗИЦИЙ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ 971

Котельников Г.П., Рыжов П.В., Зуев-Ратников С.Д., Шмельков А.В.
ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АРТРОСКОПИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ 972

Крупаткин А.И., Кожевников О.В. Иванов А.В.
МОНИТОРИНГ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ ОБЛАСТИ ДИСТРАКЦИОННОГО РЕГЕНЕРАТА У ДЕТЕЙ С НЕРАВЕНСТВОМ ДЛИНЫ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ МЕТОДОМ ЛАЗЕРНОЙ ДОППЛЕРОВСКОЙ ФЛОУМЕТРИИ 975

Кузьминова Е.С.
Д-ДЕФИЦИТНЫЕ СОСТОЯНИЕ У ДЕТЕЙ С ПАТОЛОГИЕЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА..... 977

Кузьминова Е.С., Дроздецкий А.П., Овсянкин А.В., Прохоров А.Н., Кузьминова А.Д., Шаров В.А., Попов И.В.
5-ЛЕТНИЙ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ КОСОЛАПОСТИ ПО МЕТОДУ ПОНСЕТИ В ФГБУ «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТРАВМАТОЛОГИИ, ОРТОПЕДИИ И ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ» МИНЗДРАВА РОССИИ..... 979

Купцова О.А., Баиндурашвили А.Г., Прощенко Я.Н., Прокопович Е.В.
ПРОБЛЕМЫ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ДЕТЯМ С ПЕРЕЛОМАМИ ГОЛОВКИ МЫЩЕЛКА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ 980

Леончук С.С., Неретин А.С., Попков Д.А.
КОРРЕКЦИЯ ПЛОСКО-ВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СТОП У ДЕТЕЙ..... 982

Литвина Е.А., Розинов В.М., Чоговадзе Г.А., Буркин И.А., Савельев С.Б., Иванов Д.Ю.
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ПОЛИФРАКТУРАМИ ТАЗА 984

Лобашов В. В., Ахтямов И. Ф., Анисимов О. Г.
КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА..... 986

Малетин А.С., Мушкин А.Ю.
ДЕСТРУКТИВНЫЕ ПОРАЖЕНИЯ КРЕСТЦА У ДЕТЕЙ..... 987

Матвейчук Н.Н., Айзенберг В.Л., Уколов К. Ю.
АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ТАЗОБЕДРЕННОМ СУСТАВЕ И БЕДРЕННОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ 989

Меркулов В.Н., Огарев Е.В., Саутенко А.А., Ельцин А.Г., Мининков Д.С.
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ НЕСТАБИЛЬНОСТИ НАДКОЛЕННИКА У ДЕТЕЙ..... 993

В.Н. Меркулов, А.И. Дорохин, Дергачев Д.А.
ОШИБКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ994

Меркулов В.Н., Дорохин А.И., Дергачев Д.А.
ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ КОСТЕЙ ТАЗА У ДЕТЕЙ 995

Мещеряков С.В., Исхаков О.С., Новоселова И.Н., Некрасов М.А.
ПОВРЕЖДЕНИЕ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА И СПИННОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ 997

Мингазов Э.Р., Попков Д.А.
РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ПРИ НЕСОВЕРШЕННЫМ ОСТЕОГЕНЕЗЕ У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ. ОШИБКИ И ОСЛОЖНЕНИЯ..... 1000

Михайлова Л.К., Полякова О.А.
КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ МУКОПОЛИСАХАРИДОЗА I ТИПА (МПС I ТИПА) У ПАЦИЕНТОВ НАБЛЮДАЮЩИХСЯ В ЦИТО 1002

Михайлова Л.К., Полякова О.А.
ТРУДНОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ МПС 1005

Михайлова Л.К., Полякова О.А.
ОРТОПЕДИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬННОЙ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМОВ МОРКИО И МАРОТО–ЛАМИ (МПС IV И VI ТИПА) 1007

Михович М.С., Глазкин Л.С.
ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЭКВИНУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СТОП ПРИ ДЕТСКОМ ЦЕРЕБРАЛЬНОМ ПАРАЛИЧЕ..... 1009

Мусихина И.В., Пермяков М.В.
ЛЕЧЕНИЕ ВРОЖДЕННОГО ВЫВИХА БЕДРА У ДЕТЕЙ С ПОМОЩЬЮ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ АППАРАТОВ 1012

Некрасов М.А., Горчаков С.А., Дивилина Ю.В.
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ И ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ВЕРХНЕШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА..... 1014

Некрасов М.А., Некрасов А.К., Гринь А.А.
ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННЫХ И ПРИОБРЕТЕННЫХ ДЕФОРМАЦИЙ КРАНИО-ВЕРТЕБРАЛЬНОГО ПЕРЕХОДА 1015

Никитин М.С., Афоничев К.А., Филипова О.В., Прощенко Я.Н., Конев М.А.
ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С РУБЦОВЫМИ АЛЛОПЕЦИЯМИ ГОЛОВЫ 1016

Никитин М.С., Кожевников А.Н., Афоничев К.А., Поздеева Н.А., Конев М.А., Селизов В.В., Прощенко Я.Н. Прокопович Е.В.
ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ С ЮВЕНИЛЬНЫМ АРТРИТОМ 1017

Новиков М.Л., Торно Т.Э., Федоров А.В., Карапетян А.С.
ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АКУШЕРСКОГО ПАРАЛИЧА ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ 1019

Носков Н.В., Шекунова Ю.Г., Неизвестных Е.А., Котляров А.Н., Царева В.В.
ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ 1020

Оганджанян К.К., Апагуни А.Э., Мириджанян М.А., Васюков В.А., Пожарский Ю.В.
ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ НАДМЫЩЕЛКОВЫХ ПЕРЕЛОМОВ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ 1023

Огарёв Е.В., Морозов А.К.
ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ 1026

Орешков А.Б., Агранович О.Е., Рождественский В.Ю., Заболотский Д.В., Коченова Е.А., Трофимова С.И., Хусаинов Н.О., Крутелев Н.А., Гусева И.А., Рычихина О.Г.
ПЕРВИЧНЫЙ ОПЫТ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ИМПЛАНТИРУЕМОЙ ЭЛЕКТРОНЕЙРОМОДУЛЯЦИИ У ДЕТЕЙ С НЕЙРООРТОПЕДИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ. 1028

Очирова П.В., Рябых С.О., Губин А.В.
ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАТОЛОГИИ ПОЗВОНОЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ С РЕДКИМИ ГЕНЕТИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ 1030

Павлова О.М., Рябых С.О., Бурцев А.В., Губин А.В.
ЗАДНЯЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ФИКСАЦИЯ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ: ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ 52 ПАЦИЕНТОВ 1031

Панкратова Г.С., Дудин М.Г.
АНАТОМО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ С ИДИОПАТИЧЕСКИМИ СКОЛИОЗАМИ 1034

Петлах В.И., Розинов В.М., Шилкин И.П. , Васильев В.П.
ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ КОНСУЛЬТАЦИЙ У ДЕТЕЙ С ТРАВМАМИ И ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЙ В ПОЛЕВЫХ ГОСПИТАЛЯХ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ 1037

Петрова Е.В., Трофимова С.И., Буклаев Д.С., Коченова Е.А.
ЛЕЧЕНИЕ ПЛОСКО-ВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СТОП ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ У ДЕТЕЙ С АРТРОГРИПОЗОМ 1039

Плигина Е.Г., Керимова Л.Г.
ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С РАССЕКАЮЩИМ ОСТЕОХОНДРИТОМ МЫЩЕЛКОВ БЕДРЕННОЙ КОСТИ 1040

Поздеев А.П., Захарьян Е.А.
ПРЕВЕНТИВНАЯ КОСТНАЯ ПЛАСТИКА В ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМ ЛОЖНЫМ СУСТАВОМ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ 1041

Поздникин И.Ю., Басков В.Е., Барсуков Д.Б., Бортулев П.И.
МОДИФИКАЦИЯ ПОДВЗДОШНОЙ ОСТЕОТОМИИ ТАЗА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ДИСПЛАЗИЕЙ И ВРОЖДЕННЫМ ВЫВИХОМ БЕДРА 1043

Полякова У.А., Ахадов Т.А.
СРАВНЕНИЕ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С КОМПРЕССИОННЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ ПОЗВОНКОВ И У ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ 1044

Разумовский А.Ю., Алхасов А.Б.., Митупов З.Б., Даллакян Д.Н.
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ ГРУДНОЙ СТЕНКИ У ДЕТЕЙ 1045

Рахматуллаев Х.Р.
ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСЕВЫХ ДЕФОРМАЦИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ 1047

Рашова М.Г., Кирпичев И.В.
РЕЗУЛЬТАТЫ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВЫВИХОВ НАДКОЛЕННИКА У ДЕТЕЙ 1048

Резник А.В., Корюков А.А., Губин А.В.
ЭКСПРЕСС-ОРТЕЗИРОВАНИЕ КАК ПРИМЕР ПЕРСОНАЛ ЗАМЕЩАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ У ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ КРУПНОГО ОРТОПЕДИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА 1049

Рузиев Н.Т., Зуфаров Г.Р.
КЛИНИКА И ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНИ ПЕРТЕСА У ДЕТЕЙ 1051

Рыкунов А.В, Котов В.Л., Белова Н.А.
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫХ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИХ СТЕРЖНЕЙ ПРИ НЕСОВЕРШЕННОМ ОСТЕОГЕНЕЗЕ 1052

Саутенко А.А.
КЛАССИФИКАЦИЯ И ЛЕЧЕНИЕ НЕСТАБИЛЬНОСТИ НАДКОЛЕННИКА У ДЕТЕЙ 1053

Сердюченко С.Н., Белецкий А.В., Соколовский О.А., Деменцов А.Б., Урьев Г.А.
ПРИМЕНЕНИЕ ПЛАСТИН ДЛЯ ВРЕМЕННОГО БЛОКИРОВАНИЯ ЗОН РОСТА ПОВЫШЕННОЙ ПРОЧНОСТИ ПРИ КОРРЕКЦИИ РАЗНИЦЫ В ДЛИНЕ НОГ 1055

Серова Н.Ю., Сидоров С.В., Никишов С.О., Рошаль Л.М., Басаргин Д.Ю., Воробьев Д.А., Лушников А.М., Кушнарев А.С.
ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫЙ БЛОКИРУЕМЫЙ МЕТАЛЛООСТЕОСИНТЕЗ КАННЮЛИРОВАННЫМ ШТИФТОМ ПЕРЕЛОМОВ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНОЙ НАВИГАЦИИ 1056

Соколовский О.А., Лихачевский Ю.В.
РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕТОРСИОННО-ВАРИЗИРУЮЩЕЙ ОСТЕОТОМИИ БЕДРА У ДЕТЕЙ ПРИ II ТИПЕ ДЕФОРМАЦИИ ПО KALAMCHI 1058

Соколовский О.А., Климов Р.В., Шпилевский И.Э., Айзатулин Р.Р.
ВАРИАНТЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СТАБИЛЬНОСТИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ С ДЦП 1062

Сорокин Д.С., Шеин В.Н., Худик В.И., Курышев Д.А., Букчин Л.Б., Самбатов Б.Г., Рагимов И.Р.
ХРОНИЧЕСКАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ НАДКОЛЕННИКА ПОДРОСТКОВ. НАША ТАКТИКА 1063

Сюндюков А.Р., Николаев Н.С., Александров С.А., Преображенская Е.В.,Григорьев И.В., Корняков П.Н.
КОРРЕКЦИЯ ИДИОПАТИЧЕСКОГО СКОЛИОЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ MIS-ТЕХНИКИ: ЗА И ПРОТИВ 1064

Тарасов А.Н.
СТРУКТУРА АМБУЛАТОРНОЙ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ 1066

Тепленький М.П., Олейников Е.В.
ПРИМЕНЕНИЕ АППАРАТА ИЛИЗАРОВА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С БОЛЕЗНЬЮ ПЕРТЕСА 1068

Тепленький М.П., Олейников Е.В.
РЕКОНСТРУКЦИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ СО СЛОЖНЫМИ ФОРМАМИ ДИСПЛАСТИЧЕСОГО КОКСАРТРОЗА..... 1071

Тилавов Р.Х.
ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ВЫВИХА БЕДРА У ДЕТЕЙ 1073

Тимаев М.Х., Сертакова А.В., Рубашкин С.А., Чибрикова Ю.А.
РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ПЛОСКО-ВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ СТОП 1074

Тихоненко Т.И., Голяна С.И., Говоров А.В., Зайцева Н.В., Баиндурашвили А.Г.
КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОЙ АУТОТРАНСПЛАНТАЦИИ ПАЛЬЦЕВ СТОПЫ У ДЕТЕЙ С ПАТОЛОГИЕЙ КИСТИ..... 1076

Трофимова Ю.А. Тарасов В.И., Хошабаев Р.А., Велихова Е.В., Дорофеева С.В., Хошабаева Т.В.
РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ВЫВИХА И ПОДВЫВИХА БЕДРА ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО ЭПИМЕТАФИЗАРНОГО ОСТЕМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ..... 1077

Трофимова С.И., Буклаев Д.С., Петрова Е.В.
УПРАВЛЯЕМЫЙ РОСТ КОСТИ: РЕЗУЛЬТАТЫ КОРРЕКЦИИ СГИБАТЕЛЬНОЙ КОНТРАКТУРЫ КОЛЕННОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ С АРТРОГРИПОЗОМ 1080

Удочкина Л.А., Нажмудинова О.М., Гончарова Л.А., Куркин А.М.
РЕНТГЕНО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ С РЕЦИДИВИРУЮЩИМИ ПОДВЫВИХАМИ В СЕГМЕНТЕ С1-С2 1081

Уралбоев И.Э., Ахмедов Ю.М.
КОНСЕРВАТИВНОЕ И ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ КИЛЕВИДНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ..... 1082

Усманов Ш.У., Джураев А.М.
ПРОФИЛАКТИКА ОСТЕОПОРОЗА И МЕТОДЫ ПЕРФОРАТИВНЫЙ ОСТЕОТОМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ 1083

Филатова Н.Б., Малахов Н.Б., Чочиев Г.М.
МАЛОИНВАЗИВНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ КИСТЫ БЕКЕРА У ДЕТЕЙ ПОД УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАВИГАЦИЕЙ 1086

Ходжанов И.Ю., Касымов Х.А., Хужаназаров И.Э.
КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ПЕРВИЧНОГО И ПОВТОРНОГО ПЕРЕЛОМА ДИАФИЗА КОСТЕЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ У ДЕТЕЙ..... 1091

Ходжанов И.Ю., Турсунов Н.Б., Хакимов Ф.К.
ПРИМЕНЕНИЕ МОДИФИЦИРОВАННОЙ КОКСИТНОЙ ГИПСОВОЙ ПОВЯЗКИ В ЛЕЧЕНИИ ДИАФИЗАРНЫХ ПЕРЕЛОМОВ БЕДРЕННОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ.... 1093

Хошабаев Р.А. Чекериди Ю.Э. Тарасов В.И. Емельянова Е.А. Григорьев А.В.
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЮНОШЕСКОГО ЭПИФИЗЕОЛИЗА ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ ПРИ СРЕДНЕЙ И ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ ХРОНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ..... 1095

Хрыпов С.В., Умнов В.В., Красавина Д.А., Веселов А.Г.
ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ У ДЕТЕЙ С ДЦП ПРИ ПАТОЛОГИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА..... 1096

Худжанов А.А.
СОВРЕМЕННАЯ ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ РОДОВЫХ ПАРАЛИЧЕЙ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ..... 1098

Худжанов А.А., Каримов Х.М.
КОНСЕРВАТИВНЫЕ ЭТАПЫ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА С АРТРОГРИПОЗОМ..... 1099

Хужаев Э.А., Ходжанов И.Ю., Байимбетов Г.Д.
АЛГОРИТМ ЛЕЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ДИСТАЛЬНЫХ ПЕРЕЛОМАХ КОСТИ ПРЕДПЛЕЧЬЯ СО СМЕЩЕНИЕМ У ДЕТЕЙ..... 1101

Чевардин А.Ю., Кутиков С.А.
НЕСВОБОДНАЯ КОСТНАЯ ПЛАСТИКА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ ЛОЖНЫМИ СУСТАВАМИ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ..... 1102

Челпаченко О.Б., Жердев К.В., Бутенко А.С., Никитенко И.Е., Петельгузов А.А.
ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАТОЛОГИИ ПОЗВОНОЧНИКА В МНОГОПРОФИЛЬНОГОМ ЦЕНТРЕ 1104

Чех И.И., Самойлова А.С., Корюков А.А.
РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С ДЕФЕКТАМИ КИСТИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ПРОТЕЗИРОВАНИЮ..... 1107

Чибиров Г.М., Попков Д.А.
ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ДЦП НА ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ 1108

Чочиев Г.М., Королькова О.И., Кукин И.А., Суриков В.В.
УДЛИНЕНИЕ ВЕРХНИХ И НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ АХОНДРОПЛАЗИЕЙ В РАННЕМ ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ 1110

Шавга Н.Н., Шавга Н.Г.
ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТЯЖЁЛЫХ И ОЧЕНЬ ТЯЖЁЛЫХ СКОЛИОТИЧЕСКИХ ДЕФОРМАЦИЙ У ДЕТЕЙ 1112

Шамик В.Б., Рябоконев С.Г., Богданов И.В., Малыхин А.А.
ПРИМЕНЕНИЕ СЕЛЕКТИВНОЙ МИОТОМИИ ИКРОНОЖНОЙ МЫШЦЫ В РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ДЦП 1114

Шарипов М.А., Курбанов С.Х., Шарипов Ф.М., Абдулоев М.С., Юнусов И.А.
ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЯ ОСТЕОХОНДРОПАТИИ ГОЛОВКИ БЕДРА У ДЕТЕЙ 1117

Шаров А.Н., Кривова А.В.
ОБЪЁМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЕТСКИХ ХОДУНКОВ В РОССИИ 1118

Шастин Н.П.
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ 1120

Шведовченко И.В., Кольцов А.А., Каспаров Б.С.
КИСТЬ С ДВУМЯ ТРЕХФАЛАНГОВЫМИ ПАЛЬЦАМИ - ЦЕЛЕСООБРАЗНА ЛИ ОПЕРАЦИЯ ПОЛЛИЦИЗАЦИИ? 1122

Шелякина О.В, Гвоздарева М.А., Карева Н.П., Чеботарева Е.П., Турикова Л.И., Дроздов Г.О.
ОПТИМИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С НЕОСЛОЖНЕННЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ ПОЗВОНОЧНИКА 1123

Шлякова Е.Ю., Мусихина И.В.
МИНЕРАЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ КОСТНОЙ ТКАНИ И ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВИТАМИНОМ D ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ 1126

Эдалов Р.М., Межидов К.С., Альтемиров М.Р.
НАШ ОПЫТ ОРТОПЕДО-ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КОНТРАКТУР И ДЕФОРМАЦИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ ДЦП У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ 1127

Эдалов Р.М. Альтемиров М.Р. Асламбеков Р.В.
КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВРОЖДЕННОГО ВЫВИХА БЕДРА У ДЕТЕЙ1131

Эдилов У.А., Ходжанов И.Ю., Умаров Ф.Х., Шаматов Х.Ш., Касымов Х.А., Ни. Г.В., Отаева С.Т.
ЛЕЧЕНИЕ ЗАСТАРЕЛЫХ ВЫВИХОВ ГОЛОВКИ ЛУЧЕВОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ 1134

Ярмолович В.А., Кезля О.П., Ладутько Ю.Н., Селицкий А.В., Бенько А.Н.
ПОВРЕЖДЕНИЕ МЕЖКОСТНОЙ МЕМБРАНЫ ПРИ ДИАФИЗРНЫХ ПЕРЕЛОМАХ КОСТЕЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ У ДЕТЕЙ 1136

Яхьяев Я.М., Магомедов М.А., Омаров Г.Г.
ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ, СОЧЕТАННЫХ С ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ У ДЕТЕЙ..... 1137

Яхьяев Я.М., Алиев И.А., Гасанова У.А., Яхьяева Т.Я.
КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ СО СКОЛИОЗОМ 1140

Яхьяев Я.М., Аскеров А.А., Шихабудинова П.А., Яхьяева Т.Я.
ЛЕЧЕНИЕ ДИСПЛАЗИИ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ У ДЕТЕЙ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ И ОСЛОЖНЕНИЯ, ПРИВОДЯЩИЕ К ИНВАЛИДНОСТИ 1141

РАСШИРЯЯ ГРАНИЦЫ ПРИВЫЧНОГО
В ТЕРАПИИ БОЛИ

АРКОКСИА® МОЖЕТ ПРЕДЛОЖИТЬ БОЛЬШЕ, ЧЕМ ВЫ ОЖИДАЕТЕ

- Широкие терапевтические возможности: дозировки 30, 60, 90, 120 мг[1]
- Достигает максимальной концентрации в плазме так же быстро, как инъекционные формы НПВП[1,2,5,6,*]
- Аркоксиа® 120 мг оказывает наиболее выраженное обезболивающее действие при острой боли среди всех НПВП, опережая даже Кеторолак 60мг внутримышечно[3]
- Доказано снижает периферическую и центральную сенситизацию[4,**]





Ключевая информация по безопасности из инструкции по медицинскому применению препарата АРКОКСИА®

Регистрационный номер: ПСР-009511/08. **Торговое название:** АРКОКСИА®. **МНН:** эторикоксиб. **СОСТАВ:** на 1 таблетку: эторикоксиб 30 мг, 60 мг, 90 мг, 120 мг. **ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА:** Эторикоксиб при пероральном приеме в терапевтических концентрациях является селективным ингибитором циклооксигеназы-2 (ЦОГ-2). В клинических фармакологических исследованиях эторикоксиб дозозависимо ингибировал ЦОГ-2, не оказывая влияния на ЦОГ-1 при применении суточной дозы до 150 мг. Препарат не ингибирует синтез простагландинов в слизистой оболочке желудка и не влияет на функцию тромбоцитов. **ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ:** Симптоматическая терапия остеоартроза, ревматоидного артрита, анкилозирующего спондилита, боли и воспаления, связанных с острым подагрическим артритом. Краткосрочная терапия умеренной острой боли после стоматологических операций. **СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ И ДОЗЫ:** Внутрь, независимо от приема пищи, запивая небольшим количеством воды. Препарат АРКОКСИА® следует применять в минимальной эффективной дозе минимально возможным коротким курсом. *Остеоартроз.* Рекомендуемая доза составляет 30 мг один раз в день или 60 мг один раз в день. *Ревматоидный артрит и анкилозирующий спондилит.* Рекомендуемая доза составляет 90 мг один раз в день. При состояниях, сопровождающихся острой болью, препарат АРКОКСИА® следует применять только в острый симптоматический период. *Острый подагрический артрит.* Рекомендуемая в остром периоде доза составляет 120 мг один раз в день. Продолжительность использования препарата в дозе 120 мг составляет не более 8 дней. *Острая боль после стоматологических операций.* Рекомендуемая доза составляет 90 мг один раз в день. При лечении острой боли после стоматологических операций препарат АРКОКСИА® следует применять только в острый период не более 3 дней. **ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ:** Повышенная чувствительность к какому-либо компоненту препарата. Язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки в стадии обострения, активное желудочно-кишечное кровотечение. Полное или неполное сочетание бронхиальной астмы, рецидивирующего полипоза носа и околоносовых пазух и непереносимости ацетилсалициловой кислоты или других нестероидных противовоспалительных препаратов (в том числе в анамнезе). Беременность, период грудного вскармливания. Тяжелые нарушения функции печени (сывороточный альбумин <25 г/л или ≥10 баллов по шкале Чайлд-Пью). Тяжелая почечная недостаточность (КК менее 30 мл/мин). Детский возраст до 16 лет. Воспалительные заболевания кишечника. Хроническая сердечная недостаточность (II–IV функциональный класс по NYHA). Неконтролируемая артериальная гипертензия, при которой показатели АД стойко превышают 140/90 мм рт. ст. Подтвержденная ишемическая болезнь сердца, заболевания периферических артерий и/или цереброваскулярные заболевания. Дефицит лактазы, непереносимость лактозы, глюкозо-галактозная мальабсорбция. Подтвержденная гиперкалиемия. Прогрессирующие заболевания почек. **С ОСТОРОЖНОСТЬЮ:** У пациентов с повышенным риском развития осложнений со стороны желудочно-кишечного тракта вследствие приема НПВП; у пациентов , имеющих в анамнезе факторы риска сердечно-сосудистых осложнений, такие как дислипидемия/гиперлипидемия, сахарный диабет, артериальная гипертензия, курение, сердечная недостаточность, нарушение функции левого желудочка, отеки и задержка жидкости; у пациентов с нарушениями функции печени легкой степени тяжести (5–6 баллов по шкале Чайлд-Пью) не следует превышать дозу 60 мг один раз в день, пациентам с нарушениями функции печени средней степени тяжести (7–9 баллов по шкале Чайлд-Пью)–30 мг один раз в день; у пациентов с нарушениями функции почек, одновременно применяющих ингибиторы АПФ , диуретики ангиотензина II; особенно пожилые; у пациентов с клиренсом креатинина < 60 мл/мин; у пациентов с предшествующим значительным снижением функции почек, с ослабленной функцией почек, декомпенсированной сердечной недостаточностью или циррозом печени, находящиеся в группе риска при длительном применении НПВП. Следует соблюдать осторожность при сопутствующей терапии следующими препаратами: антикоагулянты (например, варфарин); антиагреганты (например, ацетилсалициловая кислота, клопидогрел); препараты, метаболизирующиеся сульфотрансферазами. **ОСОБЫЕ УКАЗАНИЯ:** Рекомендуется соблюдать осторожность при лечении пациентов с высоким риском развития осложнений со стороны ЖКТ при применении НПВП, в частности у пожилых, пациентов, которые одновременно применяют другие НПВП, в т.ч. ацетилсалициловую кислоту, а также у пациентов с такими заболеваниями ЖКТ в анамнезе, как язва или желудочно-кишечное кровотечение. Пациентам с известными факторами риска развития СС осложнений (такими как артериальная гипертензия, гиперлипидемия, сахарный диабет, курение) следует назначать эторикоксиб только после тщательной оценки пользы и риска. Следует соблюдать осторожность при назначении препарата АРКОКСИА® пациентам, у которых в анамнезе имеются сердечная недостаточность, нарушение функции левого желудочка или артериальная гипертензия. Во время лечения эторикоксибом следует обратить особое внимание на контроль АД, которое следует контролировать в течение 2 недель после начала лечения и периодически в дальнейшем. **ПОБОЧНОЕ ДЕЙСТВИЕ:** (ниже перечислены наиболее важные варианты проявления побочного действия препарата): Эпигастральная боль, тошнота, диарея, диспепсия, метеоризм; головная боль, головокружение, слабость; сердцебиение, повышение АД; экхимозы; отеки, задержка жидкости; гриппоподобный синдром; повышение «печеночных» трансаминаз. **ФОРМА ВЫПУСКА:** Таблетки покрытые пленочной оболочкой. 30мг, 60 мг, 90 мг, 120 мг. По 2, 4, 7 или 14 таблеток в блистер из пленки ПВХ и алюминиевой фольги. По 1, 2 или 4 блистера вместе с инструкцией по применению в картонную пачку. **УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ:** Хранить при температуре не выше 30°С. Хранить в недоступном для детей месте. **СРОК ГОДНОСТИ:** 3 года. Не использовать по истечении срока годности. **УСЛОВИЯ ОТПУСКА ИЗ АПТЕК:** По рецепту врача. **ФИРМА-ПРОИЗВОДИТЕЛЬ:** Мерк Шарп и Доум Б.В., Нидерланды.

1. Инструкция по применению препарата Аркоксиа. 2. Инструкция по медицинскому применению препарата Мовалис. 3. http://www.bandollier.org.uk/booth/painpag/Acutrev/Analgesics/Leagtab.html. 4. Lars Arendt-Nielsen Evidence for a central mode of action for etoricoxib (COX-2 Inhibitor) in patients with painful knee osteoarthritis, 2016. 5. Инструкция по медицинскому применению препарата Кеторол. 6. Инструкция по медицинскому применению препарата Артрокам. * В дозировке 120 мг. ** В дозировке 60 мг в группе пациентов с гонартрозом.

ООО «МСД Фармасьютикалс»
Россия, 115093, г. Москва, ул. Павловская, д. 7, стр. 1. Тел.: +7 (495) 916 71 00, факс: +7 (495) 916 70 94, www.msd.ru
Перед применением препарата, пожалуйста, ознакомьтесь с полной инструкцией по применению. Компания MSD не рекомендует применять препараты компании способами, отличными от описанных в инструкции по применению. MUSC-1244567-0000 01.2018

АНАЛИТИКА М

Инновационные решения в медицине

Меняем жизнь к лучшему

В портфолио компании «АНАЛИТИКА М» входят сложные интеграционные проекты, в том числе операционные блоки OR1 и различные роботизированные комплексы для ортопедии, травматологии, урологии.

Мы представляем

первую в мире активную роботизированную технологию для тотального эндопротезирования тазобедренного и/или коленного суставов **TSolution One™**



TCAT производит фрезеровку костного канала по ранее смоделированному 3D-плану с точностью до субмиллиметров

Хирург полностью контролирует работу всей системы с помощью пульта управления и не тратит физических усилий в процессе автоматической обработки кости.

Уникальные характеристики системы TSolution One™:

- Объем контакта «эндопротез-кость» составляет 95%
- Отсутствие интраоперационных переломов
- Открытая платформа, которая дает возможности дополнения и расширения библиотеки эндопротезов

Контакты:

ООО «АНАЛИТИКА М»

Адрес: *115093, г.Москва, БЦ Glass House, Люсиновская ул. Д. 36С1, 4 этаж*

Тел.: *+7 (495) 374-94-11*

Моб.: *+7 977 775 58 68*

E-mail: *info@analitika-m.ru*

Web: *www.analitika-m.ru*

Активная Роботизированная система Tsolution One™ представлена на стенде С1

Научное издание

ДОСТИЖЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ

МАТЕРИАЛЫ XI ВСЕРОССИЙСКОГО СЪЕЗДА ТРАВМАТОЛОГОВ-ОРТОПЕДОВ

Санкт-Петербург, 11–13 апреля 2018 года

Том III

В авторской редакции

St. Petersburg
"VVM Publishing Ltd."
Издательство «ВВМ»

190000, Россия, Санкт-Петербург, ул. Декабристов, 6, лит. А, пом. 10-н
E-mail: vvmpub@yandex.ru

Подписано в печать 03.04.2018. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать цифровая.
Формат 60 × 84 1/16. Усл.-печ. л. 69.75 Заказ 479. Тираж 350 экз.

Отпечатано в ООО «Издательство ВВМ»
198095, Россия, Санкт-Петербург, ул. Швецова, 41