



XIII Всероссийская с международным участием  
научная конференция  
студентов и молодых учёных-медиков

# Молодёжь – практическому здоровоохранению

Материалы



13 ноября 2019 г.  
Иваново

ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России  
ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет» Минздрава России  
ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России  
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет  
им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России  
ФГБОУ ВО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России

**XIII Всероссийская с международным участием  
научная конференция студентов  
и молодых ученых-медиков**

**«МОЛОДЕЖЬ – ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗДРАВООХРАНЕНИЮ»**

**13 ноября 2019 г.**

***М А Т Е Р И А Л Ы***

Иваново 2019

Ответственные редакторы:  
проректор по научной работе и международному сотрудничеству  
д-р мед. наук, доц. **И. К. Томилова**  
научный руководитель НОСМУ, профессор кафедры  
поликлинической педиатрии д-р мед. наук, доц. **А. В. Шишова**  
председатель совета НОСМУ студент **М. С. Морохова**

Научные редакторы:  
д-р мед. наук, проф. **Е. К. Баклушина**; д-р мед. наук, проф. **В.Ф. Баликин**;  
д-р мед. наук, доц. **А. М. Герасимов**; д-р мед. наук, проф. **Т. Р. Гришина**;  
д-р мед. наук, доц. **Ш. Ф. Джураева**; д-р мед. наук, доц. **С. В. Диндяев**;  
д-р мед. наук, доц. **И. В. Кирпичев**; д-р мед. наук, проф. **В. В. Линьков**;  
д-р мед. наук, проф. **С. Е. Мясоедова**; д-р мед. наук, проф. **М. Г. Омеляненко**;  
д-р мед. наук, проф. **Н.С. Побединская**; д-р мед. наук, проф. **Л. И. Полянская**;  
д-р мед. наук, проф. **И. А. Романенко**; д-р мед. наук, доц. **В. Л. Стародумов**;  
д-р мед. наук, проф. **А. В. Худяков**

Представлены результаты научных исследований студентов и молодых ученых Ивановской области, других субъектов Российской Федерации (Курска, Твери, Воронежа, Казани, Москвы, Перми, Симферополя, Кемерово, Саратова, Архангельска, Екатеринбурга, Тюмени, Нижнего Новгорода, Омска, Санкт-Петербурга, Рязани, Ижевска, Оренбурга, Самары, Ташкента, Владивостока, Смоленска), а также Беларуси, Узбекистана и Луганской народной республики.

Освещаются проблемы, отражающие актуальные вопросы педиатрии, терапии, стоматологии, репродуктивной медицины, хирургии и общественного здоровья. Сборник составлен по итогам XIII Всероссийской с международным участием научной конференции студентов и молодых ученых-медиков «Молодежь – практическому здравоохранению», состоявшейся 13 ноября 2019 г.

Адресован научным работникам, врачам, ординаторам и студентам.

*Материалы публикуются в авторской редакции.*

# СЕКЦИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ

## ПРЕИМПЛАНТАЦИОННОЕ ГЕНЕТИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ ПРИ ЭНДОМЕТРИОЗ-АССОЦИИРОВАННОМ БЕСПЛОДИИ

*Н. С. Фетисов<sup>1</sup>, И. Н. Фетисова<sup>2,1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Минздрава России

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России

Одна из актуальных проблем современной медицины – предупреждение рождения детей с наследственными заболеваниями. В течение последних десятилетий в Российской Федерации широко применяются методы пренатальной диагностики. Однако инвазивные процедуры (биопсия хориона, амнио-, плаценто- и кордоцентез) предполагают внутриматочное вмешательство на фоне прогрессирующей беременности и необходимость прерывания беременности в случае диагностики хромосомной или моногенной патологии плода.

Величайшие достижения в области расшифровки генома человека, структуры молекулы ДНК, а также разработка и внедрение в медицинскую практику вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) сделали возможным генетическую экспертизу эмбриона до его переноса в полость матки. В 2019 году научное мировое сообщество отмечает тридцатилетний юбилей с момента начала истории развития преимплантационной диагностики, поскольку в 1989 году с помощью методики полимеразной цепной реакции (ПЦР) впервые был установлен пол эмбриона с целью исключения вероятности рождения ребенка с X-сцепленным заболеванием [1].

Зарождение эмбриона с хромосомным дисбалансом может быть вызвано наличием сбалансированных структурных хромосомных перестроек у родителей, при которых закономерно нарушается ход гаметогенеза, формируются аномальные гаметы, участие которых в процессе оплодотворения и определяет наличие генетической патологии у зародившегося организма [2]. Однако практика медико-генетического консультирования показывает, что в супружеских парах с нарушенной репродуктивной функцией (НРФ) наличие хромосомных aberrаций у одного из супругов определяется не более чем в 5–7% семей [3]. В подавляющем большинстве случаев у супругов с нарушенным деторождением при цитогенетическом обследовании диагностируется нормальный ка-

риотип, следовательно, хромосомный дисбаланс эмбриона связан со случайными геномными или хромосомными мутациями, возникающими в ходе гаметогенеза у родителей. Как известно, основным фактором риска возникновения подобных генеративных мутаций является возраст родителей, хотя нельзя исключать негативного влияния на ход гаметогенеза других факторов (наличие воспалительного процесса, использование определенных групп лекарственных препаратов, а также присутствие в генотипах супругов негативных полиморфизмов по ряду групп генов, в частности, фолатного цикла) [2].

Преимплантационное генетическое тестирование (ПГТ) направлено на диагностику наследственной патологии у эмбриона человека перед имплантацией в слизистую оболочку матки, то есть до начала беременности. В последние годы наиболее часто проводят биопсию трофэктодермы (внешнего слоя клеток) на стадии бластоцисты (пятый день развития эмбриона) [4].

В течение длительного времени «золотым стандартом» преимплантационной генетической диагностики было использование метода флуоресцентной гибридизации *in situ* (англ. *fluorescent in situ hybridization, FISH*), который основан на избирательном связывании специфических ДНК-зондов с флуоресцентными метками при обработке ими хромосомных препаратов с соответствующими участками ДНК исследуемых хромосом. Однако данный метод позволяет диагностировать анеуплоидии по ограниченному числу хромосом (13, 18, 21 пары, X и Y хромосомы) [5]. Следовательно, большой процент хромосомных аномалий эмбриона остается вне поля зрения исследователя. В настоящее время широкое применение получили методы, позволяющие анализировать весь эмбриональный геном: метод сравнительной геномной гибридизации на чипах (англ. *comparative genomic hybridization, aCGH*) и метод NGS (*next generation sequencing* – секвенирование нового поколения), основанный на определении последовательности ДНК [6]. В настоящее время различают преимплантационное генетическое тестирование эмбриона с целью исключения анеуплоидии (ПГТ-А) и тестирование с целью диагностики моногенной патологии (ПГТ-М). ПГТ-М назначается при наличии в семье моногенных заболеваний. Показания к ПГТ-А более широкие, так как возникновение геномного дисбаланса у эмбриона связано со случайными генеративными мутациями у супругов, кариотипы которых не имеют особенностей [2].

Цель – анализ частоты и спектра численных и структурных (делеции и дупликации) аномалий эмбрионов, полученных в программах ВРТ у пациенток с эндометриоз-ассоциированным бесплодием.

Работа выполнена на базе отделения ВРТ и лаборатории клинической биохимии и генетики ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт имени В.Н. Городкова» Минздрава России. В течение 2019 года методом aCGH было выполнено ПГТ-А 225 эмбрионов, полученных у 63 женщин с эндометриоз-ассоциированным бесплодием. У всех пациенток в ходе предшествующей лапароскопии был диагностирован распространенный эндометриоз. Биопсия трофэктодермы выполнялась на пятые сутки культивирования эмбрионов. Все лица, включенные в данное исследование, имели нормальный кариотип.

Средний возраст пациенток составил 31,7 года. Генетические аномалии были выявлены у 168 образцов из 225 протестированных эмбрионов, что составило 74,7%. Максимальный процент аномалий приходился на так называемый хаотичный кариотип, характеризующийся множественными численными и структурными аномалиями хромосом (46,7%). Моносомия по одной паре хромосом была диагностирована в 7,7% случаев; трисомия по одной паре хромосом 13,7%. В формировании хромосомного дисбаланса наиболее часто участвовали хромосомы 19 (11,8%) и 9 пары (7,4%) и половые хромосомы: X (11,8%) и Y хромосома (9,4%).

Таким образом, число генетически аномальных эмбрионов, получаемых в программе ЭКО у женщин с эндометриоз-ассоциированным бесплодием, составило 74,7%. Факт столь высокого показателя аномальных эмбрионов у пациенток данной клинической группы привлекает особый интерес в связи с тем, что средний возраст обследованных женщин не достиг 35 лет. Следовательно, по нашему мнению, ПГТ-А является неотъемлемой частью программ ВРТ и должно быть рекомендовано не только женщинам старшей возрастной группы, но и молодым пациентам, страдающим эндометриоз-ассоциированным бесплодием.

#### **Литература**

1. Pregnancies from biopsied human preimplantation embryos sexed by Y-specific DNA amplification / A. H. Handyside, E. H. Kontogianni, K. Hardy, R. M. Winston // *Nature*. 1990. Vol. 344(6268). P. 768-770.
2. Преимплантационная генетическая диагностика эмбрионов в программе экстракорпорального оплодотворения как способ профилактики наследственной патологии / И. Н. Фетисова [и др.] // *Вестн. Ивановской медицинской академии*. 2018. Т. 23, № 3. С. 10–13.
3. Фетисова И. Н., Посисеева Л. В., Поляков А. В. Наследственные факторы при различных формах нарушения репродуктивной функции супружеской пары. Иваново: изд-во «Иваново», 2009. 240 с.
4. Harper J. C., SenGupta S. B. Preimplantation genetic diagnosis: state of the art 2011 // *Human Genetics*. 2012. Vol. 131, № 2. P. 175–186.
5. Fluorescent in-situ hybridization to interphase nuclei of human preimplantation embryos with X and Y chromosome specific probes / D. K. Griffin [et al.] // *Human Reprod*. 1991. Vol. 6(1). P. 101–105.

6. Сыркашева А. Г., Ильина Е. О., Долгушина Н. В. Бесплодие у женщин старшего репродуктивного возраста: причины, тактика ведения, перспективы использования преимплантационного генетического скрининга (обзор литературы) // Гинекология. 2016. № 3. С. 40–43.

## **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ГЕНИТАЛЬНЫМ ПРОЛАПСОМ**

***З. С. Абдуллаева<sup>1</sup>, А. В. Смирнова<sup>2</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия»  
Минздрава России

<sup>2</sup> ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт  
материнства и детства имени В.Н. Городкова» Минздрава России

Опущение тазовых органов (пролапс гениталий) – заболевание, объединяющее патологические изменения связочного аппарата и фасций, окружающих матку, влагалище, мочевого пузыря и прямую кишку. Клинически проявляется нарушением нормального анатомического взаимоотношения матки, влагалища, мочевого пузыря, прямой кишки, в некоторых случаях кишечника, и смещением этих органов вниз и за пределы входа во влагалище (гимен). Частота опущения и выпадения тазовых органов достигает 28–39,8% в структуре всех нозологий в отделениях оперативной гинекологии высоко профилированных учреждений России. Причем в 47,3% случаев пролапс гениталий сопровождается стрессовым недержанием мочи [1, 2].

Нарушения функции тазовых органов существенно снижают качество жизни (КЖ) этих пациентов, влияя на их существование в социуме и адаптацию в обществе. Общепринятое определение КЖ в настоящее время отсутствует. Ряд исследователей характеризует его как «способность индивидуума функционировать в обществе соответственно своему положению и получать удовлетворение от жизни» [3].

Понятие КЖ, по данным разных авторов, включает в себя такие параметры, как удовлетворенность индивидуума (больного) своим физическим, психическим и социальным благополучием, его способность функционировать в обществе соответственно своему положению и получать удовлетворение от жизни во всех ее аспектах. Таким образом, КЖ определяется тем, насколько болезнь не позволяет пациенту жить так, как он хотел бы [4].

Объективная оценка состояния здоровья и его влияние на КЖ очень важно для врача, особенно в случае хронических заболеваний, поскольку помогает определить состояние пациента и выбрать объем лечебных мероприятий. Но и оценка самим пациентом своего состояния

позволяет более полно взглянуть на данную проблему и выбрать оптимальные сроки и тактику медицинской и психологической помощи.

Основным инструментом для оценки КЖ обычно являются различные опросники, которые позволяют пациенту в спокойной обстановке, не испытывая чувства стеснения, самостоятельно оценить свое состояние по различным параметрам.

Цель – путем анкетирования оценить КЖ и удовлетворенность пациенток с пролапсом гениталий оперативным лечением.

В исследование включены 30 женщин, поступивших на хирургическое лечение в ИвНИИ М и Д им. В.Н. Городкова. Пациентки были проанкетированы с помощью модернизированного опросника PFDI, затем опрошены по телефону для оценки качества проведенного лечения [5].

Произведена оценка медицинской документации, использованы современные программы Excel, Microsoft Word.

Опрошенные нами женщины находились в возрасте от 34 до 74 лет. Основная часть (90%) – в постменопаузальном периоде.

При исследовании профессиональной деятельности пациенток выявлено, что у 77% повседневный труд связан с частым поднятием тяжестей. Данный фактор является значимым в прогрессировании заболевания, так как частое нефизиологическое повышение внутрибрюшного давления создает повышенную нагрузку на связочный аппарат тазовых органов. Длительность заболевания до момента обращения за оперативным лечением составила у 23% опрошенных от 1 года до 5 лет, у 7% – от 5 до 10 лет, а у 67% пациенток от момента появления первых симптомов заболевания прошло более 10 лет. Примечательно, что ни одной участнице исследования не проводилась консервативная терапия, такая как гимнастика, введение пессария, топических гормональных препаратов, а также профилактические мероприятия для предупреждения дисфункции тазового дна и предоперационная гормональная подготовка.

Из сопутствующей соматической патологии у 67% пациенток встречалось варикозное расширение вен нижних конечностей, что также говорит о наличии у них определенного типа дисплазии соединительной ткани. Гипертоническая болезнь также встречалась в 67% случаев, что, вероятно, обусловлено возрастом больных. Также удалось установить, что 43% пациенток имеют наследственную отягощенность по данной патологии.

Среди данных гинекологического анамнеза искусственные аборты и самопроизвольные выкидыши встречались у 90% опрошенных. Иная гинекологическая патология (патология шейки матки, воспалительные заболевания органов малого таза, доброкачественные новообразования матки и придатков) наблюдалась у 33%.

Основные симптомы дисфункции мышц тазового дна (ощущение давления и тяжести в нижних отделах живота, выпадение части органа из влагалища) беспокоили 83% женщин. Как оказалось, одной из главных проблем у опрошенных явились дизурические расстройства, которые и вынудили их обратиться за оперативным лечением. Нарушением мочеотделения продолжительностью менее одного года страдали около половины опрошенных (47%), от года до 5 лет – 33%, от 5 до 10 лет – 3%, а более 10 лет – 10%. На чувство неполного опорожнения мочевого пузыря указали 90% пациенток, 53% – на учащенное мочеиспускание. Рези и дискомфорт при мочеиспускании испытывали 37%. Постоянно использовать гигиенические впитывающие средства из-за непроизвольного подтекания мочи приходилось 73%. С целью создания комфортных условий для физиологических отправлений значительная часть пациенток (70%) самостоятельно вправляла выпавшие стенки влагалища и части органа.

Значимым симптомом проявления дисфункции тазовых органов являлось нарушение акта дефекации. Так, по результатам нашего исследования, 30% женщин испытывали затруднения при дефекации (запоры). Чувство неполного опорожнения кишечника отметили 27%. Около трети опрошенных (30%) периодически страдали недержанием газа или стула.

Все участницы нашего исследования перенесли хирургическое лечение: 57% женщин произведена манчестерская операция в связи с неполным выпадением половых органов, 13% пациенток с изолированным цистоцеле выполнено передний пролифт. Передняя и задняя пластика влагалища произведена 7%, такому же числу опрошенных – лапаротомия, субтотальная гистерэктомия с укреплением культи разными методами в связи с сочетанием пролапса с миомой матки, 3% в связи с полным выпадением произведена влагалищная экстирпация матки. Хирургическое вмешательство и ранний послеоперационный период у всех пациенток протекали без осложнений.

Спустя шесть месяцев после оперативного лечения произведено телефонное анкетирование данных женщин на предмет удовлетворенности ими результатами хирургического вмешательства. Установлено, что 17% опрошенных по-прежнему беспокоили боли и дискомфорт внизу живота. Примерно у такого же числа пациенток сохранялись дизурические расстройства (подтекание мочи, стрессовое недержание, дискомфорт при мочеиспускании). Проблемы со стулом (запоры, недержание газов) возобновились у 7% опрошенных. Одна респондентка отметила у себя выпадение частей органа из влагалища (рецидив после оперативного лечения). Несмотря на сохраняющиеся симптомы дисфунк-

ции тазовых органов, более 90% пролеченных женщин отметили значительное улучшение КЖ и социальную адаптированность.

Пациенткам было предложено оценить свою удовлетворенность результатами оперативного лечения по 10-балльной шкале. Высокую степень удовлетворенности (8–10 баллов) отметили 70% пациентов, среднюю (6–7 баллов) 23%, неудовлетворенной оказалась одна пациентка (7%) с рецидивом пролапса после лечения.

Следует отметить, что только 60% всех пролеченных соблюдали рекомендации врача по рациональному распределению физической нагрузки и модификации образа жизни. Профилактику рецидивов с помощью упражнений, укрепляющих тазовые мышцы, проводят 17% женщин, значительная часть пациенток (83%) в целом довольна результатами лечения и порекомендовала бы его другим женщинам.

Таким образом, пролапс гениталий не только является косметическим дефектом, но и существенно снижает КЖ женщины, приводя к нарушению функции тазовых органов и снижая социальную адаптацию. Ведущим симптомом дисфункции тазовых органов является расстройство мочеиспускания, что и вынуждает пациенток обращаться за медицинской помощью. От момента появления первых симптомов до оперативного лечения в большинстве случаев проходит несколько лет. Только 60% прооперированных строго следуют рекомендациям врача по соблюдению режима в послеоперационном периоде. Обращает на себя внимания тот факт, что практически отсутствует амбулаторный этап консервативного ведения пациенток и профилактика генитоуринарного синдрома. В целом наши опрошенные оказались удовлетворены лечением и рекомендовали бы его своим знакомым с аналогичной патологией.

### **Литература**

1. Выпадение женских половых органов : клин.й протокол диагностики и лечения / сост. А. И. Коркан [и др.]. М., 2015. 10 с.
2. Дисфункция тазового дна: современные принципы диагностики и лечения : лекции для врачей / И. А. Аполихина [и др.]. М., 2016.
3. Качество жизни пациентов с хронической почечной недостаточностью, корригируемой заместительной терапией / А. Ю. Земченков [и др.]. СПб., 1999.
4. Терентьев Л. А. Методика оценки качества жизни больных и инвалидов // Вестн. ВГМУ. 2010. 77 с.
5. Краснопольская И. В. Дисфункция тазового дна у женщин: патогенез, клиника, диагностика, принципы лечения, возможности профилактики : дис. ... д-ра мед. наук. М., 2018. 218 с.

# ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНО АКТИВИРОВАННЫХ CD36+ МОНОЦИТОВ/МАКРОФАГОВ У ЖЕНЩИН С ЛЕЙОМИОМОЙ МАТКИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕМПОВ РОСТА

*Д. Л. Воскресенская<sup>1</sup>, А. И. Малышкина<sup>1</sup>, Ю. С. Анциферова<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Минздрава России

Лейомиома матки (ЛМ) представляет собой доброкачественную гормонально-зависимую опухоль, которая развивается в миометрии в результате гипертрофии и пролиферации элементов мышечной и соединительной ткани [1]. Она является наиболее часто встречающейся доброкачественной опухолью женской половой системы [2]. В последнее время наблюдается тенденция к «омоложению» пациенток с миомой матки (ММ) в сочетании с нереализованной репродуктивной функцией [3]. Для правильного выбора тактики ведения таких пациенток необходимо своевременно выявлять клинические варианты ЛМ. Одним из таких направлений является определение темпа роста миоматозного узла (МУ). Быстрорастущая ММ приводит к возникновению симптомокомплекса, связанного с ухудшением качества жизни женщины и является показанием к оперативному лечению [4]. Актуальным является изучение роли иммунокомпетентных клеток в патогенезе ЛМ. Исследования последних лет продемонстрировали непосредственное участие иммунных механизмов в развитии и росте данной доброкачественной опухоли [4]. В настоящее время существует мало данных об особенностях иммунных реакций при различных клинических вариантах ЛМ. Ранее нами было показано, что активность иммунокомпетентных клеток эндометрия, в частности макрофагов, локализованных вблизи МУ, наиболее точно отражает процессы, происходящие в самой опухоли [5]. Вероятно, эндометриальные макрофаги, продуцирующие широкий спектр цитокинов, могут оказывать прямое воздействие на опухолевую ткань, регулируя тем самым ее рост. Однако особенности их содержания у пациенток с ЛМ различных темпов роста до настоящего времени не изучены.

Цель – установить особенности содержания CD36+ моноцитов в крови и макрофагов в эндометрии у женщин с выявленным ростом МУ в течение года наблюдения и у пациенток со стабильными размерами ЛМ для уточнения роли альтернативно активированных макрофагов в иммунных механизмах регуляции доброкачественного опухолевого процесса.

В условиях IV отделения гинекологической клиники НИИ М и Д им. В.Н.Городкова было обследовано 78 женщин в возрасте 29–40 лет с симптомной ЛМ различных темпов роста. Всем пациенткам было выполнено УЗИ органов малого таза. У 47 диагностирован быстрый рост

МУ в течение последнего года наблюдения, у 31 отмечались стабильные размеры МУ. Материалом для исследования служила периферическая кровь и биоптаты эндометрия, расположенного в непосредственной близости от МУ. Выделение популяции мононуклеарных клеток из крови и эндометрия проводили стандартным методом скоростного центрифугирования в градиенте плотности фиколл-урографина. Уровень CD36+ моноцитов/макрофагов оценивали с помощью моноклональных антител методом проточной цитометрии в моноцитарном/макрофагальном гейте. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием программ Microsoft Excel, Statistica 6.0. Все полученные данные представлены в виде Me [C25-C75]. Уровень статистической значимости качественных различий между группами оценивался при помощи  $\chi^2$  Пирсона, количественных при помощи непараметрического критерия Манна – Уитни. Различия в группах считались статистически значимыми при уровне  $p < 0,05$ .

Все обследованные пациентки находились в репродуктивном возрасте – 36,4 [34–40] года. При сборе анамнеза отмечено, что во всех случаях ЛМ являлась клинически значимой. У женщин с выявленным ростом узла преобладали жалобы на хронические тазовые боли и бесплодие. По результатам УЗИ, ЛМ в 86% случаев была представлена единственным межмышечно-подбрюшинным узлом размерами 6,6 [5,1–7,6] см и объемом 196,5 [61,3–217,3] см<sup>3</sup>. У пациенток со стабильными размерами МУ жалобы на болезненные менструации встречались чаще, чем у женщин с признаками его быстрого роста ( $p = 0,018$ ). Однако стоит отметить, что при быстрорастущей ММ болевой синдром не зависел от цикла и являлся более выраженным. У пациенток с отсутствием роста МУ общий размер матки соответствовал 7–9-ти неделям условной беременности, что статистически значимо чаще, чем у женщин с выявленным ростом МУ ( $p = 0,018$ ). В ходе иммунологического исследования было установлено, что группа пациенток с ЛМ, у которых в течение года наблюдения был выявлен рост МУ, и группа женщин со стабильными размерами МУ характеризовались отсутствием статистически значимых различий содержания CD36+ моноцитов в периферической крови.

Дифференцированный анализ данных в зависимости от темпа роста ЛМ показал, что у пациенток с признаками активного роста МУ содержание CD36+ макрофагов в эндометрии было выше, чем у женщин со стабильными размерами МУ ( $p = 0,009$ ). CD36, или рецептор-мусорщик класса В, представляет собой мембранный гликопротеин, присутствующий в тромбоцитах, мононуклеарных фагоцитах, адипоцитах, гепатоцитах, миоцитах и некоторых эпителиальных клетках [6]. Известно, что CD36 молекулы являются маркерами альтернативной активации макрофагов, кото-

рые обладают высоким уровнем фагоцитарной активности, способностью к продукции компонентов экстрацеллюлярного матрикса, ангиогенных и хемотаксических факторов, а также IL-10 [7]. Ранее было показано, что макрофаги, присутствующие в опухоли, могут участвовать в продукции компонентов внеклеточного матрикса, в тканевом ремоделировании и в росте ЛМ [8]. По-видимому, повышенная активность альтернативно активированных эндометриальных макрофагов способствует росту МУ за счет усиления фиброобразования. Процессы, связанные с ростом ЛМ, имеют проявления на уровне прилегающего к МУ эндометрия и не имеют выраженных проявлений на системном уровне.

Таким образом, у пациенток с признаками активного роста ЛМ клиническая картина заболевания протекает более выражено. В периферической крови женщин с ростом МУ в течение года наблюдения, и у пациенток со стабильными размерами ММ, содержание моноцитов CD36+ не различалось. У обследованных с признаками быстрого роста МУ уровень CD36+ макрофагов в эндометрии, локализованном в проекции узла, выше, чем у пациенток с ММ стабильных размеров.

#### ***Работа поддержана грантом РФФИ № 18-015-00405.***

#### **Литература**

1. Клинические рекомендации. Акушерство и гинекология (спецвыпуск). / под ред. Л. В. Адамян, В. Н. Серова, Г. Т. Сухих, О. С. Филипова // Пробл. репродукции. 2015. Т. 21, № 6.
2. Epidemiology of uterine myomas : a review / R. Sparic, L. Mirkovich, A. Malvasi, A. Tinelli // Int. J. Fertil. Steril. 2016. Vol. 9(4). P. 424–435.
3. Рецидивы миомы матки. Современный взгляд на проблемы диагностики, лечения и прогнозирования / Н. М. Тоноян [и др.] // Акушерство и гинекология. 2019. № 3. С. 32–38.
4. Иммунные механизмы быстрого роста миомы матки / А. И. Малышкина, Н. Ю. Сотникова, Ю. С. Анциферова, А. К. Красильникова. Иваново, 2010. 272 с.
5. Зависимость фенотипа эндометриальных макрофагов от их локализации у пациенток с лейомиомой матки / А. Н. Кирсанов [и др.] // Российский иммунологический журн. 2015. Т. 9(18), № 2(1). С.395–397.
6. Silverstein R. L., Febbraio M. CD36, a scavenger receptor involved in immunity, metabolism, angiogenesis and behavior // Sci. Signal. 2009. Vol. 2, № 72. P. 3.
7. Inflammatory mediators and insulin resistance in obesity: role of nuclear receptor signaling in macrophages / L. Fuentes [et al.] // Mediators Inflamm. 2010. P. 219583.
8. Possible involvement of inflammatory/repairative processes in the development of uterine fibroids / O. Protic [et al.] // Cell and Tissue Research. 2016. Vol. 364. P. 415–427.

## ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВЕНОЗНОЙ КРОВИ У ЖЕНЩИН С ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕРЕМЕННОСТЬЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА И СРОКА ГЕСТАЦИИ

*Ю. Н. Веселкова<sup>1</sup>, С. Б. Назаров<sup>1</sup>, Г. Н. Кузьменко<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Минздрава России

Течение беременности зависит от множества факторов, среди которых немаловажное значение имеет возраст. К настоящему времени недостаточно изученными остаются особенности изменения показателей венозной крови у женщин различных возрастных групп в I, II и III триместрах физиологической беременности. Определение ориентировочных показателей крови беременных с учётом возраста поможет выявить отклонения от нормы и предотвратить неблагоприятное течение беременности и родов.

Цель – выявить особенности изменений тромбоцитарных показателей венозной крови у женщин в зависимости от возраста и срока нормально протекающей беременности

Обследовано 150 женщин с нормально протекающей беременностью в возрасте от 18 до 46 лет. Подбор беременных для исследования осуществлялся с учетом критериев исключения: тяжелые формы патологии беременности, наличие ВИЧ-инфекции, онкологических заболеваний, анемии и хронически протекающей инфекции. Пациенток распределили на девять групп в соответствии с возрастом (до 25 лет; от 25 до 35 лет; старше 35 лет) и сроком гестации (I, II, III триместры).

Лабораторные исследования проводились на проточном цитометре «Siemens ADVIA 2120i» в ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Минздрава России. Взятие венозной крови у женщин производилось с использованием вакуумных пробирок, содержащих антикоагулянт ЭДТА. Для статистической обработки полученных результатов использовался пакет статистических программ STATISTICA v. 6.0 (StatSoft Inc., США).

Выявлено, что в условиях нормально протекающей беременности у женщин всех статистических групп до 35 лет в динамике развития беременности наблюдалось уменьшение количества эритроцитов (RBC)  $4,18 \pm 0,11 \times 10^{12}/л$  ( $p < 0,05$ ) (I триместр) и  $3,76 \pm 0,07 \times 10^{12}/л$  ( $p < 0,05$ ) (III триместр). У женщин в возрасте до 35 лет с I по III триместры отмечалось снижение уровня гемоглобина (HGB) ( $12,4 \pm 0,17$ ,  $11,5 \pm 0,19$  и  $11,4 \pm 0,21$  г/дл ( $p < 0,05$ ) соответственно) и гематокрита (HCT)

( $35,0 \pm 0,48$ ,  $32,1 \pm 0,53$  и  $31,7 \pm 0,55\%$  ( $p < 0,05$ ) соответственно), что связано с увеличением потребности в железе, которое требуется для роста и развития плода [1]. Однако у женщин старших возрастных групп в III триместре беременности уровень гемоглобина был выше в сравнении с беременными других возрастов: до 25 лет –  $11,2 \pm 0,45$  г/дл ( $p < 0,05$ ), от 25 до 35 лет –  $11,4 \pm 0,21$  г/дл ( $p < 0,05$ ), старше 35 лет –  $12,3 \pm 0,23$  г/дл ( $p < 0,05$ ). Аналогичная динамика наблюдалась и с уровнем гематокрита: до 25 лет –  $31,5 \pm 1,46\%$  ( $p < 0,05$ ), от 25 до 35 лет –  $31,7 \pm 0,55\%$  ( $p < 0,05$ ), старше 35 лет –  $33,9 \pm 0,55\%$  ( $p < 0,05$ ). Полученные нами результаты изменений содержания гемоглобина и эритроцитов в динамике гестационного периода согласуются с литературными данными [2, 3].

Анализ эритроцитарных НС-гистограмм показал, что ширина распределения концентрации гемоглобина в эритроцитах (HDW) у женщин в возрасте от 25 до 35 лет выше в III триместре, чем в I и II ( $2,91 \pm 0,08$ ,  $2,55 \pm 0,06$  и  $2,79 \pm 0,05$  г/дл ( $p < 0,05$ ) соответственно). У беременных в возрасте до 35 лет выявлено повышение гетерогенности эритроцитарного пула.

Среди эритроцитарных параметров значимые различия были обнаружены и по ширине распределения эритроцитов по объёму (RDW). У женщин в возрасте младше 25 лет выявлено повышение RDW с увеличением срока гестации ( $13,2 \pm 0,29$ ,  $13,3 \pm 0,42$  и  $14,9 \pm 0,40\%$  ( $p < 0,05$ ) соответственно). В старших возрастных группах этот показатель был выше на протяжении I и II триместров и характеризовался стабильностью –  $13,7 \pm 0,21\%$  ( $p < 0,05$ ). Во время беременности с возрастом женщин изменяются свойства эритроцитарных мембран.

Средняя концентрация гемоглобина в эритроците (MCHC) и средний объем эритроцита (MCV) существенно не менялись и оставались в пределах нормы на протяжении всего срока беременности у женщин всех возрастных групп.

Итак, у женщин в возрасте до 35 лет выявлена существенная динамика изменений показателей (снижение RBC, HGB, HCT и увеличение HDW, RDW) на протяжении всего гестационного периода, а после 35 лет достоверных различий в эритроцитарных показателях не наблюдалось.

Количество лейкоцитов (WBC) возрастало на протяжении всего гестационного периода независимо от возраста (например, у женщин 25–35 лет WBC составил  $6,70 \pm 0,45$ ,  $8,02 \pm 0,30$  и  $8,19 \pm 0,37 \times 10^9/\text{л}$  ( $p < 0,05$ ) в I, II и III триместрах, соответственно. Одновременно с WBC увеличивалось и количество нейтрофилов (NEUT) (у женщин 25-35 лет в

I триместре  $3,95 \pm 0,60 \times 10^9/\text{л}$ , во II триместре –  $5,47 \pm 0,37 \times 10^9/\text{л}$ , в III триместре –  $5,61 \pm 0,35 \times 10^9/\text{л}$  ( $p < 0,05$ ). Полученный результат объясняется ответным механизмом организма женщины.

Результаты показали возрастание абсолютного и процентного значений моноцитов (MONO) у женщин в возрасте 25–35 лет с увеличением срока беременности:  $0,24 \pm 0,05$ ,  $0,34 \pm 0,05$  и  $0,38 \pm 0,04 \times 10^9/\text{л}$  ( $p < 0,05$ ) и  $4,08 \pm 0,76$ ,  $4,46 \pm 0,67$  и  $4,90 \pm 0,52\%$  ( $p < 0,05$ ) соответственно. Выявлено увеличение абсолютного числа лимфоцитов (LYMPH) у женщин возрастной группы старше 35 лет в III триместре по сравнению с их количеством в I триместре ( $1,59 \pm 0,18$  и  $0,81 \pm 0,30 \times 10^9/\text{л}$  ( $p < 0,05$ ) соответственно). Процентное содержание базофилов (BASO) у женщин в возрасте от 25 до 35 лет снижалось от I к III триместру беременности ( $0,36 \pm 0,04$ ,  $0,28 \pm 0,01$  и  $0,27 \pm 0,02\%$  ( $p < 0,05$ ) соответственно). Абсолютное содержание BASO увеличивалось у женщин старше 35 лет в III триместре ( $0,04 \pm 0,01 \times 10^9/\text{л}$ ,  $p < 0,05$ ) по сравнению с I ( $0,03 \pm 0,01 \times 10^9/\text{л}$ ,  $p < 0,05$ ).

Вышеописанная динамика лейкоцитарных показателей подтверждает физиологический лейкоцитоз беременных, связанный с перестройкой иммунной системы организма.

Количество тромбоцитов (PLT) снижалось у женщин старше 35 лет во II ( $226 \pm 11,8 \times 10^9/\text{л}$ ,  $p < 0,05$ ) и III ( $196 \pm 15,8 \times 10^9/\text{л}$ ,  $p < 0,05$ ) триместрах беременности, но не выходило за рамки физиологических нормативов. Результаты работы подтвердили феномен, связанный с усилением разрушения тромбоцитов в течение гестационного периода вследствие снижения средней продолжительности жизни этих клеток [4, 5]. Помимо этого наблюдалось компенсаторное увеличение ширины распределения тромбоцита по размеру (PDW), в особенности у женщин старше 35 лет: в I триместре –  $51,3 \pm 1,53\%$  ( $p < 0,05$ ), во II –  $53,8 \pm 1,65\%$  ( $p < 0,05$ ), в III –  $55,7 \pm 1,64\%$  ( $p < 0,05$ ). Изменения тромбокрита (PCT) носили обратный характер: у беременных в II триместре по мере увеличения возраста показатель уменьшался ( $0,18 \pm 0,01$ ,  $0,19 \pm 0,02$  и  $0,21 \pm 0,01\%$ , соответственно).

Следовательно, эритроцитарные показатели изменялись у женщин возрастных групп до 35 лет на протяжении всего срока беременности. Выявленные особенности можно объяснить исходно высоким уровнем эритроцитарной системы у беременных старшего репродуктивного возраста (старше 35 лет), что связано с гормональной перестройкой организма. Лейкоцитарные параметры беременных различных возрастов зависят от индивидуальной иммунной перестройки организма. Динамика изменения тромбоцитарных показателей объясняется повышенным

тромбоцитогенезом и потреблением тромбоцитов в течение гестационного периода, происходящими при омоложении тромбоцитарного пула. Наибольшей устойчивостью тромбоцитопозэ характеризуется у беременных в возрасте до 25 лет.

#### **Литература**

1. Milman N. Oral iron prophylaxis in pregnancy: not too little and not too much // J. Pregnancy. 2012. P. 8.
2. Сокур Т. Н., Дубровина Н. В., Федорова Ю. В. Принципы профилактики и лечения железодефицитных анемий у беременных // Гинекология. 2007. № 9(2). С. 58–62.
3. Игитова М. Б., Чекрий О. В. Поздние гестозы : пособие для врачей. Барнаул : АГМУ, 2011. 40 с.
4. Медвинский И. Д. Роль синдрома системной воспалительной реакции в патогенезе гестоза (прогноз развития, диагностика, выбор метода анестезиологической защиты) : автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Челябинск, 2004. 40 с.
5. Современный курс классической физиологии / под ред. Ю. В. Наточина, В. А. Ткачука. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. 384 с.

### **ОСОБЕННОСТИ ЦИТОКИНОВОГО СТАТУСА БЕРЕМЕННЫХ ПРИ ПРИВЫЧНОМ НЕВЫНАШИВАНИИ**

***Е. В. Козелкова<sup>1</sup>, А. В. Куст<sup>1</sup>, Н. В. Крошкина<sup>1</sup>,  
А. И. Малышкина<sup>1</sup>, Н. Ю. Сотникова<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Минздрава России

Привычная потеря беременности – самопроизвольное прерывание двух и более, по данным ВОЗ, трех и более беременностей. Это полиэтиологическое состояние, пусковым механизмом которого являются нарушения в репродуктивной системе [1]. Предполагается, что неадекватный иммунный ответ матери на эмбриональные антигены является одним из механизмов, лежащих в основе повторной потери беременности. При нормальной беременности переносимость генетически несовместимого плода материнской иммунной системой зависит от взаимодействия ряда цитокинов, секретируемых клетками матери и плода в месте имплантации [6]. Цитокины представляют собой иммуномодулирующие белки и имеют важное значение как для врожденных, так и для адаптивных иммунных реакций и действуют как химические коммуникаторы между клетками, но сами по себе не являются эффекторными молекулами [4]. В зависимости от поддержки воспалительных реакций цитокины подразделяются на про- и противовоспалительные.

В литературе описаны два пути активации Т-лимфоцитов с хелперной функцией (Th): классический, характеризующийся активной выработкой провоспалительных цитокинов и создающий иммунный ответ по Th1-типу, и альтернативный, соответствующий Th2-типу и вырабатывающий противовоспалительные цитокины. Клетки Th1 и Th2 взаимно регулируют функции друг друга посредством соответствующих цитокинов [3]. Связанные с Th1 цитокины активируют макрофаги и клеточно-опосредованные реакции, вызванные внутриклеточными патогенами, участвуют в цитотоксических реакциях, а также реакциях гиперчувствительности замедленного типа. Клетки Th2 стимулируют В-клетки и эозинофилы, которые связаны с сильными реакциями антител на инфекции внеклеточными организмами [4].

Известно, что материнская иммунная система во время беременности адаптируется таким образом, что существует некоторая степень супрессии, чтобы избежать отторжения эмбриональных (отцовских) тканей, но в то же время сохраняется иммунная компетентность для борьбы с инфекцией [4]. Цитокины, продуцируемые Th1 клетками, являются ключевыми медиаторами реакций иммунного ответа, сопровождающих отторжение трансплантата, а продуцируемые Th2 клетками – индукции иммунологической толерантности. По данным литературы, иммунные реакции Th2 поддерживают нормальную беременность, тогда как материнский Th1-тип иммунного ответа во время беременности ингибирует для предотвращения отторжения плода. При этом Th2-клетки, которые участвуют в развитии гуморального типа иммунного ответа, активированы, что предотвращает полную иммуносупрессию материнского иммунного ответа. В то же время недавние исследования указывают на роль провоспалительных клеток Th17 и иммунорегуляторных клеток Treg при привычном невынашивании беременности (ПНБ) в дополнение к взаимодействиям Th1/Th2 [6]. Кроме того было показано, что в генез привычной потери беременности значительный вклад вносит инфекционный фактор.

Цель – определение характера изменений сывороточного содержания цитокинов, влияющих на дифференцировку клеток иммунной системы при ПНБ с одновременной оценкой текущего инфекционного статуса.

Было обследовано 38 беременных в сроке гестации 5–12 недель. Основную группу составили 17 женщин с ПНБ в анамнезе и угрожающим самопроизвольным выкидышем на момент обследования. Группу контроля составила 21 женщина с неосложненным течением беременности и без ПНБ в анамнезе. Из исследования исключались пациентки с самопроизвольным выкидышем, индуцированной беременностью, анэмбрионией или другими достоверными признаками нежизнеспособной ма-

точной беременности, аномалиями развития половой системы, соматическими заболеваниями в стадии декомпенсации, структурными перестройками кариотипов, в том числе супругов, с активной инфекцией и проявлением выраженных аллергических реакций на момент обследования. Материалом исследования являлась венозная периферическая кровь. Сывороточный уровень цитокинов IL-1 $\beta$ , IL-21, IL-22, IL-23, IL-27, TNF $\alpha$  определялся на мультиплексном флуоресцентном анализаторе «Luminex 200» («Luminex Corporation», США). Для оценки инфекционного статуса в периферической венозной крови методом твердофазного иммуноферментного анализа определяли уровень иммуноглобулинов классов G, A и M к возбудителям основных урогенитальных инфекций: Herpes simplex virus, Mycoplasma hominis, Chlamydia trachomatis. («Вектор-Бест», Новосибирск, Россия). Полученные результаты обрабатывались традиционными методами статистического анализа в пакете прикладных лицензионных программ «Microsoft Office 2010». Различия между группами определены при помощи критериев t Стьюдента и Манна – Уитни, между относительными показателями по критерию  $\chi^2$ . Различия считались достоверными при  $p < 0,05$ . Статистическая обработка данных производилась с помощью программы «Statistica 6.0».

При оценке инфекционного статуса выявлено, что у женщин с угрозой прерывания настоящей беременности и ПНБ в анамнезе достоверно чаще по сравнению с контролем определялись IgM к Herpes simplex virus (27,9 и 10,4%,  $p = 0,006$ ) и IgA к Mycoplasma hominis (15,5 и 3,9%,  $p = 0,024$ ), кроме того, более чем в 2,5 раза чаще встречались маркеры острой хламидийной инфекции. IgG к Mycoplasma hominis определялись в исследуемых группах с одинаковой частотой.

При оценке сывороточного уровня цитокинов было выявлено, что содержание IL-27 и TNF $\alpha$  практически не регистрировались при неосложненном течении беременности, однако в основной группе имелись достаточно высокие значения: IL-27 в 25% случаев ( $p < 0,05$ ), а TNF $\alpha$  – в 18% ( $p > 0,05$ ). Частота выявления IL-21 в сыровотке крови в группе женщин с ПНБ была более высокой, чем в контроле, однако достоверные различия по данному показателю в группах отсутствовали ( $p > 0,05$ ). Как известно, IL-21, активируя фолликулярные Т-хелперы, поддерживает дифференцировку В-клеток в плазмобласты [5] и в долгоживущие В-клетки памяти [2]. Выявленное нами повышение сывороточного уровня IL-21 при ПНБ позволяет предположить участие В-лимфоцитов в развитии данной патологии. Наиболее значимые различия в сравниваемых группах отмечались в сывороточном содержании IL-1 $\beta$ , IL-22 и IL-23, уровень которых достоверно повышался в группе ПНБ по сравнению с группой контроля ( $p < 0,05$  во всех случаях).

Таким образом, в иммунном ответе при ПНБ не определялось четкое доминирующее влияние клеточных популяций Th1, Th2 или Th17, что может быть связано с воздействием инфекционных агентов и/или с индивидуальными особенностями реагирования организма на избыточное поступление микрочастиц плацентарного происхождения [5]. Одновременное повышение сывороточного уровня про- и противовоспалительных цитокинов можно объяснить как усилением иммунореагирования, так и запуском механизмов защиты плода.

Высокий сывороточный уровень IL-1 $\beta$  наряду с тенденцией к повышению содержания TNF $\alpha$  при ПНБ создают условия для дифференцировки клеток макрофагального ряда в сторону M1 подтипа и выработки ими IL-23, способствуя развитию воспалительного ответа и риску преждевременного прерывания беременности.

#### **Литература**

1. Батрак Н. В., Малышкина А. И., Крошкина Н. В. Иммунологические аспекты привычного невынашивания беременности // *Акушерство и гинекология*. 2014. № 12. С. 10–14.

2. Урогенитальная инфекция как фактор риска рецидивирующих потерь беременности / Н. В. Батрак, А. И. Малышкина, Н. Ю. Сотникова, Н. В. Крошкина // *Российский иммунологический журн.* 2015. № 9(18)/1(1). С. 19–20.

3. Kaur Amrit, Kaur Anupam Recurrent pregnancy loss: TNF- $\alpha$  and IL-10 polymorphisms // *J. Hum. Reprod Sci.* 2011. Vol. 4(2). P. 91–94.

4. Calleja-Agius J., Brincat M. P. Recurrent miscarriages: What is the role of cytokines? // *Gynecological Endocrinology*. 2008. Vol. 24(12). P. 663–666.

5. The immunomodulatory role of syncytiotrophoblast microvesicles / J. Southcombe, D. Tannetta, C. Redman, I. Sargent // *PLoS One*. 2011. Vol. 6(5). P. 20245.

6. Cytokines in recurrent pregnancy loss / S. Vandana, A. Sarika, Y. Amita, B. Jayashree // *Clinica Chimica Acta*. 2011. Vol. 412(9–10). P. 702–708.

## **АНТЕНАТАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА ИЗБЫТОЧНОГО РОСТА ПЛОДА**

***А. А. Луговская<sup>1</sup>, Г. В. Ватаманюк<sup>1</sup>, Н. Б. Чабанова<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Масса тела плода при рождении представляет собой основной объединяющий показатель, который отображает антенатальные особенности развития. Вопросы фетального программирования хронических заболеваний занимают умы ученых современности. Важно помнить, что в первую очередь нужно отдавать предпочтение выявлению причины, которая может способствовать развитию того или иного заболевания, и назначать профилактические мероприятия.

Среди факторов риска развития макросомии плода одну из основных позиций занимает ожирение, в настоящее время носящее характер пандемии, которая представляет собой серьезную медико-социальную проблему [1]. С течением времени всё большее число женщин репродуктивного возраста сталкивается с этой проблемой. При наличии ожирения у беременных происходит значительное увеличение риска невынашивания, развития преэклампсии, эклампсии и гестационного сахарного диабета и, как следствие, повышается вероятность развития метаболической дисфункции у плода и новорожденного [2].

Так, согласно данным, полученным в Китае, происходит постоянное увеличение частоты встречаемости избыточной массы тела, в том числе и ожирения у матери. В ходе исследований было установлено, что предшествующая беременности избыточная масса тела увеличивает риск развития макросомии (ОР 1,67; 95% ДИ 1,42–1,97) [3].

С точки зрения общественного здравоохранения, гестационное увеличение веса в последнее время приобрело особый интерес, поскольку изучение данного вопроса имеет ряд преимуществ: оно нацелено на женщин в течение короткого периода беременности, существует возможность более подробного исследования (ввиду наличия частых визитов пациенток к своим акушерам), и в случае успеха возможно снижение материнского послеродового удержания веса, а следовательно, риска материнского ожирения, которое может осложнить будущие беременности [4].

Существуют также данные, указывающие на наличие взаимосвязи между избыточной предгестационной массой тела женщины и чрезмерной прибавкой веса в период беременности и продолжительностью беременности. Проводились исследования, в ходе которых установлено, что данные факторы могут приводить к развитию преждевременных родов. Но одновременно с этим показано, что дефицит массы тела также может способствовать развитию данного патологического состояния [5].

Адекватная профилактика хронических неинфекционных заболеваний у женщин и их детей, а также осложнений беременности в связи с недостаточным или чрезмерным гестационным увеличением массы тела возможна лишь после изучения механизмов влияния его на течение беременности и потому представляет особый интерес [6].

Национальная академия медицины США в 2009 году начала сбор данных для внесения изменений в нормативы массы тела женщины во время беременности с учетом индекса массы тела (ИМТ) и индивидуальных особенностей. Поводом послужило преобладание женщин репродуктивного возраста с ожирением над их сверстницами с недостатком массы тела. Комитет определил основные причины чрезмерного

набора веса во время беременности и основные кратко- и долгосрочные его последствия для матери и плода [7].

Цель – проанализировать вариабельность веса плода при рождении относительно внешних факторов, воздействующих на него, таких как особенности питания и увеличение массы тела женщины при беременности.

Была проработана информация о протекании беременности у 939 женщин, находившихся под наблюдением в женских консультациях г. Тюмени. Критерии отбора для исследования: одноплодная беременность, завершившаяся своевременными родами, отсутствие тяжелой экстрагенитальной и инфекционной патологии.

Всем участницам исследования производили антропометрию с дальнейшим вычислением ИМТ. В зависимости от ИМТ женщин разделили на три группы: 1-я (n = 392) – с нормальным ИМТ (18,5–24,9 кг/м<sup>2</sup>), 2-я (n = 312) – с избыточной массой тела (25,0–29,9 кг/м<sup>2</sup>), 3-я (n = 235) – с ожирением (более 30,0 кг/м<sup>2</sup>).

Оценке подлежали темпы прибавки массы тела в конце I, II и III триместра беременности и ее общее гестационное увеличение. Результаты, которые были получены в ходе исследования, подвергались сравнению с данными, рекомендованными Национальной академией медицины США. Анализ фактического питания был произведен частотным методом с применением специализированной программы «Анализ состояния питания человека» (версия 1,2 ГУ НИИ питания РАМН, 2003–2005).

Статистическая обработка результатов проведена с использованием программного средства SPSS Statistica. 12.0. Наличие неоднородности между выборками устанавливалось путем проверок нулевых статистических гипотез с использованием непараметрических тестов Манна – Уитни, Краскела – Уоллиса, критерия  $\chi^2$  Пирсона. Исследование взаимосвязи между парами качественных признаков проводилось с применением анализа таблиц сопряженности, оценки критерия  $\chi^2$  Пирсона. Однофакторный анализ с вычислением относительного риска (ОР) и 95% доверительного интервала (95% ДИ) был использован для оценки влияния признака на риск ГСД. Критическое значение уровня статистической значимости (p) при проверке нулевых гипотез принималось равным 0,05.

Полученные в ходе исследования данные позволяют судить о статистически значимых различиях предполагаемой массы плода по данным ультразвукового исследования во II и III триместрах у женщин исследуемых групп (p = 0,0143; p = 0,0342). Обнаружено наличие пропорциональной связи между массой плода по данным УЗИ и массой новорожденного и предгестационным ИМТ женщины ( $\chi^2 = 6,67$ ; p < 0,05).

Чрезмерное увеличение массы тела за весь период беременности при ожирении встречалось достоверно чаще (ОР 2,34; 95% ДИ 1,07–5,12), чем при нормальном (ОР 2,84; 95% ДИ 1,69–4,79) и избыточном весе (ОР 2,07; 95% ДИ 1,08–3,97).

Показано, что чрезмерная прибавка массы тела за весь период беременности является статистически значимым фактором риска развития макросомии у женщин всех исследуемых групп. Из представленных данных следует, что прибавка веса выше рекомендованных значений во II и III триместре достоверно увеличивает риск формирования макросомии у женщин с избыточной массой тела (II триместр: ОР 2,06; 95% ДИ 1,10–3,87; III триместр: ОР 1,94; 95% ДИ 1,11–3,48) и ожирением (II триместр: ОР 1,78; 95% ДИ 1,02–3,10; III триместр: ОР 1,80; 95% ДИ 1,04–3,11). У беременных с предгестационным ИМТ 18–24,99 кг/м<sup>2</sup> риск рождения плода с массой более 4000 г. ассоциирован с избыточным увеличением веса только во II триместре (ОР 3,16; 95% ДИ 1,88–5,31).

В результате изучения особенностей фактического питания было установлено, что суточные рационы женщин исследуемых групп в течение всего гестационного периода отличались явным недостатком белка на фоне чрезмерного употребления жиров и легко усваиваемых углеводов. Установлено, что избыточное потребление простых углеводов в течение всего периода беременности увеличивает вероятность рождения плода с массой тела более 4 кг более чем в 2 раза (ОР = 2,10 95% ДИ 1,44–3,07). При чрезмерном потреблении жиров в суточных рационах беременных всех групп нами было выявлено повышение риска развития макросомии в 1,8 раза (ОР = 1,81 95% ДИ 1,32–2,48).

Итак, установлена прямая зависимость между предгестационным ИМТ женщины и массой тела плода по данным УЗИ и массой новорожденного. Обнаружена взаимосвязь частоты развития макросомии плода с чрезмерным набором массы тела беременной вне зависимости от исходного ИМТ. При этом наиболее значимым и опасным является чрезмерный набор массы во II триместре беременности, что многократно увеличивает шансы рождения плода с массой более 4000 г. Выявлено также, что избыточное потребление простых углеводов и жиров, являющееся основным нарушением фактического питания, повышает риск развития макросомии плода в 2 раза. Следовательно, можно сделать вывод о необходимости корректировки пищевого рациона беременных. Чрезвычайно важное значение имеет также контроль прибавки массы тела и недопущение ее чрезмерного увеличения, особенно для женщин с изначально высоким ИМТ. При условии соблюдения данных рекомендаций можно прогнозировать снижение частоты макросомии плода.

## **Литература**

1. Чабанова Н. Б., Шевлюкова Т. П., Василькова Т. Н. Клинические и гормонально-метаболические ассоциации у беременных с гестационным сахарным диабетом и макросомией плода // *Практ. медицина*. 2018. Т. 6, № 6. С. 72–76.
2. Роль алиментарных факторов и ожирения у беременных женщин в развитии акушерской и перинатальной патологии / Н. Б. Чабанова [и др.] // *Вопр. питания*. 2017. Т. 86, № 4. С. 6–21.
3. Yu Z., Han S., Zhu X. Pre-pregnancy body mass index in relation to infant birth weight and offspring overweight obesity: a systematic review and meta-analysis // *PloS One*. 2013. Vol. 8, № 4. P. 432–443.
4. Karachaliou M., Georgiou V., Roumeliotaki T. Association of trimester-specific gestational weight gain with fetal growth, offspring obesity and cardio-metabolic traits in early childhood // *Am. J. of Obstetrics and Gynecology*. 2015. № 4. P. 502–505.
5. El Rafei R., Abbas H. A., Charafeddine L. Association of pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain with preterm births and fetal size: an observational study from lebanon // *Paediatric and Perinatal Epidemiology*. 2016. № 30(1). P. 38–45.
6. Чабанова Н. Б., Василькова Т. Н., Матаев С. И. Гестационная прибавка массы тела как определяющий фактор исхода беременности и отдаленных последствий для здоровья матери и ребенка // *Вопр. гинекологии, акушерства и перинатологии*. 2017. №16(6). С. 74–80.
7. Frankenthala D., Hirsh-Yechezkel G., Boyko V. The effect of body mass index (BMI) and gestational weight gain on adverse obstetrical outcomes in pregnancies following assisted reproductive technology as compared to spontaneously conceived pregnancies // *Obesity Research & Clinical Practice*. 2019. Vol. 13, № 2. P. 150–155.

## **ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ПОЛИПОВ ЭНДОМЕТРИЯ У ЖЕНЩИН РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП**

*А. И. Белов<sup>1</sup>, Н. А. Пономарева<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

На сегодняшний день частота встречаемости полипов эндометрия составляет 19–25% [1–3], в 78–80% случаев полипы обнаруживаются у женщин перименопаузального периода [4, 5]. С возрастом повышается риск малигнизации данных образований, увеличивается число случаев аномальных маточных кровотечений (АМК), частота госпитализаций, диагностических гистероскопий, что ставит данную патологию в ряд актуальных проблем медицины [6, 7].

Механизмы развития полипов изучены не полностью. Рассматриваются варианты эстрогенной стимуляции, генетического и инфекционно-воспалительного влияния [8]. Поэтому для изучения патогенеза

полипа необходимо учитывать не только его гистологическую структуру, но и состояние эндометрия.

Цель – разработка мер по профилактике рецидива полипов с учетом оценки их морфологии и эндометрия у женщин разных возрастных групп.

Проведено обследование 205 пациенток, находившихся на лечении в отделении оперативной гинекологии ОБУЗ «Курский городской клинический родильный дом» в 2016–2018 гг. Все пациентки были разделены на три группы: В 1-ю вошли 95 (46,3%) женщин репродуктивного возраста (20–45 лет), во 2-ю – 32 (15,6%) женщины пременопаузального периода (46–50 лет), в 3-ю – 78 (38,1%) обследованных постменопаузального возраста (51 год и старше).

Всем женщинам проводилось комплексное обследование, включающее: клинико-anamnestическую характеристику с учетом жалоб на АМК, наличия экстрагенитальной и гинекологической патологии, количества родов, аборт, диагностических выскабливаний; общепринятое гинекологическое обследование; лабораторное исследование мазков из шейки матки; ультразвуковое исследование (УЗИ) на аппарате «Samsung Sonoace R7», гистероскопическое исследование с полипэктомией (гистероскоп «TROPHYSCOPE»). Проводился анализ результатов гистологического исследования после раздельного диагностического выскабливания полости матки и цервикального канала. Интерпретация результатов осуществлялась с учетом современной классификации (2014), в которой выделены гиперпластическая, атрофическая, функциональная, смешанная, миоматозная формы полипов.

Статистическая обработка результатов включала определение среднего арифметического, моды и медианы и производилась с использованием программ: Microsoft Excel 2017 и Statistica 13.0.

У 43 (45,2%) пациенток 1-й группы имелись жалобы на кровотечения в межменструальном периоде (АМК), а у 52 (54,8%) клинические проявления отсутствовали. Среди экстрагенитальных заболеваний у женщин данной возрастной группы наиболее часто диагностировались: ожирение – у 38 (40,0%), заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) – 5 (5,3%), заболевания сердечно-сосудистой системы – у 13 (13,7%), эндокринные заболевания, в частности сахарный диабет I и II типа, – у 3 (3,2%).

У обследованных пациенток имелась сопутствующая гинекологическая патология: хронический эндометрит – у 28 (29,5%), гиперплазия эндометрия – у 12 (12,6%), гормональные нарушения – у 6 (6,3%) жен, у 2 (2,1%) был поставлен диагноз миомы матки.

Было установлено, что 42 (44,3%) женщины не рожали, 28 (29,5%) имели одни роды и 25 (26,2%) – много рожавшие. Выскабливания поло-

сти матки проводились 32 (33,7%) женщинам: у 5 (15,6%) – при самопроизвольном аборте и у 27 (84,4%) – лечебно-диагностические выскабливания. По результатам цитологического исследования установлено, что у 56 (58,9%) женщин имелись проявления кольпита и цервицита. При проведении УЗИ у 95 (100,0%) пациенток диагностирован полип эндометрия, но при гистероскопии предварительный диагноз подтвердился только у 81 (85,3%).

При гистологическом исследовании получены следующие результаты: функциональный полип – у 59 (33,1%), гиперпластический – у 14 (12,7%), атрофический – у 5 (2,8%), миоматозный – у 3 (1,7%) пациенток. Причем у 8 (66,7%) женщин эндометрий соответствовал фазе менструального цикла, у 3 (25,0%) эндометрий относился к пролиферативному типу и у 1 (8,3%) был атрофический эндометрий. У 57 (60%) пациенток обнаружилась очаговая воспалительная лимфоцитарная инфильтрация.

Среди клинических проявлений у 13 (40,6%) женщин 2-й группы так же, как и у пациенток 1-й, отмечались АМК, а у 19 (59,4%) – бессимптомное течение.

Среди экстрагенитальных заболеваний в данной возрастной группе наиболее часто диагностировалось ожирение – у 24 (75,0%), хронические заболевания органов мочевыделительной системы – у 13 (40,6%), сердечно-сосудистые заболевания – у 13 (40,6%), заболевания ЖКТ – у 10 (31,3%), эндокринные заболевания: сахарный диабет I и II типа – у 5 (15,6%), гипертиреоз – у 1 (3,1%) женщины.

Из сопутствующей гинекологической патологии у пациенток данного возрастного периода были характерны: хронический эндометрит – у 13 (71,8%), гормональные нарушения – у 16 (81,3%), фибромиома матки – у 2 (6,3%), а у 1 (3,1%) женщины отмечено развитие полипа эндометрия на фоне приема Тамохифени (компонент гормональной терапии при раке молочной железы). При оценке акушерского анамнеза выявлено, что 20 (62,5%) женщин не рожали, 5 (15,6%) имели одни роды, 7 (21,9%) – много рожавшие. Выскабливания полости матки проводились 21 женщине (65,6%): у 7 (33,3%) – при самопроизвольном аборте и 14 (66,7%) – лечебно-диагностические выскабливания. По результатам цитологического исследования установлено, что у 24 (75,0%) женщин имелись проявления кольпита и цервицита. При УЗИ подозрение на наличие полипа эндометрия имелось у 32 (100,0%) женщин, но при гистероскопии данный диагноз подтвердился у 27 (84,4%). При гистологическом исследовании у пациенток установлены: гиперпластические полипы – у 14 (51,9%), атрофический полип – у 6 (22,2%), функциональный – у 4 (14,8%), смешанный – у 2 (7,4%) и миоматозный – у 1 (3,7%).

При этом у 16 (59,3%) женщин окружающий эндометрий являлся пролиферативным, у 7 (25,9%) – атрофический и у 4 (14,8%) – соответствовал фазе менструального цикла. Также у пациенток данного возрастного периода у 19 (70,4%) диагностирована очаговая воспалительная лимфоцитарная инфильтрация.

У обследованных 3-й группы наиболее частым клиническим проявлением также остаются АМК, которые отмечены у 33 (42,3%), а у 45 (57,7%) имелось бессимптомное течение. Среди экстрагенитальных заболеваний у пациенток данной возрастной группы наиболее часто диагностировалось ожирение – у 46 (59,0%), сердечно-сосудистые заболевания – у 32 (41,0%), хронические заболевания органов мочевыделительной системы – у 25 (32,1%) и сахарный диабет (I/II типов) – у 13 (16,7%), рак молочной железы – у 3 (3,8%). Из сопутствующей гинекологической патологии у пациенток данной возрастной группы отмечается хронический эндометрит – у 49 (62,8%), дисгормональные нарушения – у 41 (52,6%), фибромиома матки – у 5 (6,4%) и у 3 (3,8%) – развитие полипа эндометрия на фоне приема Тамохифени. При оценке акушерского анамнеза выявлено, что 42 (53,8%) женщины не рожали, 9 (11,6%) имели одни роды, а много рожавшими были 27 (34,6%). Выскабливания полости матки проводились 59 (75,6%) женщинам: у 15 (25,4%) – при самопроизвольном аборте, у 44 (74,6%) – лечебно-диагностические выскабливания. По результатам цитологического исследования установлено, что у 35 (44,9%) пациенток имелись проявления кольпита и цервицита. При УЗИ полип эндометрия диагностирован у 78 (100,0%), но при гистероскопии данный диагноз подтвердился у 69 (88,5%). При гистологическом исследовании выявлено: атрофический полип имелся у 41 (59,5%) женщины, гиперпластический – у 17 (24,6%), смешанный – у 5 (7,2%), миоматозный – у 4 (5,8%) и функциональный – у 2 (2,9%). При этом состояние эндометрия было атрофическим у 44 (63,8%) пациенток, эндометрий пролиферативного типа – у 14 (20,3%) и у 11 (15,9%) эндометрий соответствовал фазе менструального цикла. Очаговая воспалительная лимфоцитарная инфильтрация диагностирована у 40 (58,0%) женщин.

Таким образом, одним из часто встречающихся клинических симптомов полипа эндометрия во всех возрастных группах являются АМК, но в большинстве случаев для полипов матки характерно бессимптомное течение.

У пациенток анализируемых групп установлена взаимосвязь формирования полипов с экстрагенитальной эндокринной патологией (нарушение жирового обмена). У женщин детородного возраста полипы эндометрия наиболее часто сочетались с хроническим эндометритом

и пролиферативными процессами эндометрия. У пациенток пре- и постменопаузального периодов отмечено сочетание полипов эндометрия с хроническим эндометритом, гормональными нарушениями и миомой матки.

Во всех возрастных группах отмечено, что полипы эндометрия чаще развивались у нерожавших женщин, у которых в анамнезе имелись данные о наличии выскабливания полости матки при самопроизвольном аборте или лечебно-диагностических выскабливаний, а также хронического эндометрита.

У пациенток детородного возраста наиболее часто полипы эндометрия по морфологической структуре были функциональными, у женщин пременопаузального периода – гиперпластическими, постменопаузального – атрофическими. Состояние эндометрия у женщин детородного возраста соответствовало фазе менструального цикла, а у пациенток пременопаузального периода наблюдались пролиферативные, в постменопаузе – атрофические изменения окружающего эндометрия. При этом в большинстве случаев во всех исследуемых группах определялась лимфоцитарная инфильтрация эндометрия.

Установление факта хронического эндометрита, инфекции шейки матки и определения при гистологическом исследовании очаговой воспалительной лимфоцитарной инфильтрации свидетельствуют в пользу инфекционно-воспалительной теории патогенеза полипов эндометрия.

Следовательно, для снижения риска развития полипов эндометрия и их рецидивов необходимо проводить коррекцию как экстрагенитальной, так и сопутствующей гинекологической патологии, что, возможно, обусловит снижение частоты внутриматочных вмешательств, приводящих к травматическим повреждениям эндометрия и запуску каскада хронических воспалительных реакций.

#### **Литература**

1. Effectiveness of transcervical hysteroscopic endometrial resection based on the prevention of the recurrence of endometrial polyps in post-menopausal women / J. S. Jimenes-Lopez [et al.] // BMC Women's Health. 2015. P. 15–20.
2. Clinical and pathological correlations in endometrial pathology / R. E. Bohltea [et al.] // J. of Medicine and Life. 2015. Vol. 8 (4). P. 552–562.
3. Соотношение гистологических вариантов полипов эндометрия на биопсийном и операционном материале в возрастном аспекте с учетом новой международной классификации / Е. Е. Воропаева [и др.] // Уральский медицинский журн. 2018. №2. С. 12–15.
4. Смирнов А. В., Голуб Б. В., Гуров Д. Ю. Соотношение различных видов гиперпластических процессов эндометрия в операционном и биопсийном материале по результатам патоморфологических диагностических исследований тела матки // Волгоградский научно-медицинский журн. 2013. № 1. С. 18–20.

5. Евсеев А. В., Баударбекова М. М., Кузько И. А. Особенности гормонально-рецепторного статуса и пролиферативной активности эндометриальных полипов // Патология. 2011. № 8(2). С. 114-117.

6. Belov A. I., Seliverstova E. O. Morphological characteristics of endometrial polyps in women of reproductive age // Colloquium-journal. 2019. № 6-1(30). P. 43-44.

7. Immunohistochemical expression of estrogen and progesterone receptors in endometrial polyps: A comparison between benign and malignant polyps in postmenopausal patients / A. Antunes [et al.] // Oncology Letters. 2014. Vol. 7. P. 1944-1950.

8. Молекулярные механизмы патогенеза полипов эндометрия в постменопаузе / Ш. Н. Саттаров [и др.] // Акушерство и гинекология. 2013. № 6.

## **ПОДХОДЫ К РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ В УСЛОВИЯХ ЖЕНСКОЙ КОНСУЛЬТАЦИИ**

***А. И. Богатикова<sup>1</sup>, А. С. Ватутина<sup>1</sup>, Т. С. Иванова<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Актуальность исследования состоит в том, наиболее частым злокачественным новообразованием женской репродуктивной системы является рак шейки матки (РШМ). По данным ВОЗ, заболевание впервые диагностируют у 500 тыс. женщин ежегодно, при этом около 200 тыс. умирают в течение первого года в связи с поздней диагностикой. В России РШМ занимает 2-е место среди причин смерти женщин до 45 лет и 5-е среди всех онкологических заболеваний [1, 2]. РШМ чаще диагностируют у женщин от 40 до 60 лет, однако отмечается тенденция к «омоложению» патологии (регистрируется у женщин до 30 лет). Развитие опухоли является многоступенчатым процессом, необходимым для перехода от дисплазии шейки матки в преинвазивный и далее – в инвазивный РШМ. Этот период может составлять от 10 до 15 лет, в зависимости от иммунного статуса больной, типа папилломавирусной инфекции, сопутствующей патологии и наличия дополнительного бактериального инфицирования. У значительной части пациенток опухоль выявляется на поздней стадии, что связано с недостаточным диагностическим охватом женского населения, а также очень быстрыми темпами роста опухоли. Приведенные факты делают проблему раннего выявления неопластических процессов шейки матки социально значимой [1, 3, 4].

Цель – оценка методов диагностики РШМ на ранних стадиях в условиях женской консультации.

В исследование была включена 31 пациентка в возрасте от 20 до 60 лет (средний возраст  $40 \pm 1,9$  года), которые находились под наблюдением в женской консультации ОБУЗ «Курская горбольница № 2» в период с января по сентябрь 2019 года включительно. Критерии включения

в исследование: наличие патологии шейки матки и наблюдение в кабинете кольпоскопии. Критерии исключения пациенток из исследования: отсутствие подтвержденной патологии шейки матки.

Исследование проводилось путём оценки амбулаторных карт с комплексным обследованием женщин с заболеваниями шейки матки. Оно включало: сбор жалоб и анамнестических данных, цитологическое, кольпоскопическое и гистологическое исследования, определение наличия инфекций, передающихся половым путем (ИППП), выявление ВПЧ-инфекции с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР). Обработка полученных результатов проводилась в MS Excel 2016 и STATISTICA 10.0 для Windows. Различия между средними величинами в сравниваемых группах считаются достоверными при  $p < 0,05$ .

Из обследованных в женской консультации ( $n = 31$ ) жалоб не имели 45,1% пациенток, контактные кровотечения выявлены у 12,9%, болевой синдром – у 25,8%, бели – у 9,7%, сочетание симптомов – у 6,5%. В связи с вышеперечисленными жалобами к гинекологу обратились 51,6%, 12,9% проходили профилактический медицинский осмотр, остальные 6,5% – по беременности.

Данные гинекологического анамнеза пациенток: средний возраст наступления менархе –  $13 \pm 0,5$  года, становление менструальной функции у большинства женщин 96,7% произошло в течение одного года. Длительность менструальных кровотечений – 5–7 дней. Средняя продолжительность менструального цикла –  $28,1 \pm 1,5$  дня. Гинекологический анамнез был отягощен в 61,3% случаев, отмечались: эктопия шейки матки – у 25,8%, эрозии шейки – у 19,4%, полипы цервикального канала – у 12,9%, хронический эндометрит – у 9,6%, лейомиома матки – у 3,2%. Имели постоянного полового партнера (одного) 25,8% пациенток, 2–5 партнеров – 45,1%, более пяти – 33%.

При сборе акушерского анамнеза выяснилось, что более половины женщин имели в анамнезе беременность – 51,6%, делали аборт – 32,3%, никогда не беременели – 29%.

Всем пациенткам с подозрением на РШМ в условиях женской консультации были назначены: комплекс серологических реакций, исследование наличия ИППП, взятие мазков на состояние флоры и онкоцитологию, определение ВПЧ, кольпоскопия с гистологическим исследованием материала, ультразвуковое исследование (УЗИ) органов малого таза.

Результаты проведенных лабораторно-инструментальных исследований: вирусы гепатита В, С отсутствовали у 100%; ВПЧ-инфекция (тип ВПЧ 16) выявлена у 29%; тип 18 – у 3,2%; 31 и 33 типы – у 16,1%; не обнаружена у 12,9%. Анализ мазков на флору показал наличие ИППП у 16,1%, воспалительных процессов – у 48,4%, грибковой инфекции – у 19,4%. Чистота влагалища I степени обнаружена у 12,9%; II – у 32,3%;

III – у 48,4%; IV – у 6,5%. Результаты обследования по методике Папаниколау: I класс – у 12,9%; II (ASC) – у 25,8%; III (LSIL) – у 19,4%; IV–V (HSIL) – у 29%. Кольпоскопическое исследование показало, что атрофический многослойный плоский эпителий имели 41,9%; метапластический эпителий – 25,8%; ацетобелый эпителий – 32,3%; мозаику и пунктуацию – 19,4%; атипичные сосуды – 32,3%: зону трансформации I степени – 9,7%, II – 29%, III – 32,3%, йодонегативные зоны – 35,5%. Данные гистологического исследования: плоскоклеточный неороговевающий рак выявлен у 29%, ороговевающий рак – у 19,4%, дисплазия эпителия – у 32,3%, аденокарцинома – у 9,7%, патологических образований в материале не обнаружено у 9,7%

Среди ИППП, выявленных в 16,1% случаев, преобладали уреоплазмы, микоплазмы и гонококки. Чистота влагалища в мазках преимущественно была III степени (48,4%), что свидетельствует о наличии воспалительных процессов и необходимости их лечения. ПЦР диагностика ВПЧ была назначена всем исследуемым, однако тест выполнен только 58% женщин в связи с различными причинами (отказ от исследования, неявка на повторный осмотр и др.). Скрининг ВПЧ-инфекции указал на преобладание инфицированности ВПЧ 16 типа (29%), что соответствует данным литературы. По результатам цитологического исследования, в большинстве мазков IV–V классов (HSIL) обнаружены клетки со злокачественными изменениями ядра, хроматина, цитоплазмы и большое количество атипичных клеток. За период исследования рак *in situ* диагностирован у 12,9% женщин.

В результате кольпоскопического исследования установлено наличие атрофического многослойного плоского эпителия, ацетобелого эпителия, мозаики и пунктуации, атипичных сосудов, смещения зоны трансформации III степени, йодонегативных зон (проба Шиллера). Забор материала для дальнейшего гистологического исследования осуществлялся при обнаружении ацетобелых и йодонегативных зон. Гистологическое исследование в 90,4% случаев подтвердило наличие РШМ.

*Выводы:* 1. Возраст возникновения РШМ представлен в диапазоне от 25–45 лет (более 50% пациенток), т. е. у женщин репродуктивного возраста, что является неблагоприятным прогностическим признаком для их дальнейшей жизни. 2. На ранних стадиях в большинстве случаев (45,1%) РШМ протекает бессимптомно, а появление клинических симптомов в виде контактных кровотечений, болей внизу живота, белей и др. указывает на инвазивные формы рака, что значительно усложняет раннюю диагностику. 3. В связи с поздним обращением женщин в женскую консультацию высока вероятность выявления РШМ уже в III–IV стадии. 4. Высокая доля пациенток (более 50%) имеет сопутствующие гинеко-

логические заболевания. В связи с этим пациенткам старше 25 лет должны быть даны рекомендации об обязательном регулярном профилактическом посещении гинеколога и выполнении диагностического минимума для выявления патологии шейки и тела матки и их своевременной коррекции. 5. Более 70% пациенток имеют пять и более половых партнеров, эти женщины должны быть обязательно обследованы на наличие ИППП и ВПЧ. По данным нашего исследования, ВПЧ-инфекция выявлена у 19 женщин (61,3%). В связи с этим совместный скрининг ВПЧ-инфекции и проведение цитологического исследования значительно повышает точность ранней диагностики РШМ. 6. Установлено, что более информативными методами диагностики РШМ на уровне женской консультации являются цитологическое исследование и кольпоскопия с последующим гистологическим исследованием материалов биопсии. По данным нашего исследования, более чем у 90% пациенток диагноз РШМ был подтвержден гистологическим исследованием. Совместный скрининг ВПЧ-инфекции и цитологическое исследование значительно повышают точность ранней диагностики РШМ. Более того, полученные данные могут быть полезны при диагностике предраковых заболеваний, выделении групп риска развития РШМ, при мониторинге пациентов для оценки прогноза заболевания.

#### **Литература**

1. Папилломавирусная инфекция у здоровых женщин / Ю. Н. Александрова [и др.] // *Вопр. онкологии*. 2016. Т. 2, № 46. С. 175–179.
2. Петрова Г. В. Показатели онкологической помощи больным раком шейки матки в России // *Рос онкологический журн*. 2017. Т. 5, № 4. С. 36–38.
3. Новик В. И. Эпидемиология рака шейки матки, факторы риска, скрининг // *Практ. онкология*. 2015. Т. 3, №15. С. 156–165.
4. Роговская С. И. Практическая кольпоскопия. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 232 с.

### **ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭЛЕМЕНТОВ РЕГУЛЯЦИИ СЕКСУАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ С ЛИЧНОСТНЫМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ У ЖЕНЩИН С СИНДРОМОМ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ**

***М. С. Тугаринова<sup>1</sup>, О. Ю. Иванова<sup>1</sup>, Д. В. Бердников<sup>1</sup>, О. Ю. Иванова<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

В настоящее время синдром поликистозных яичников (СПКЯ) с репродуктивными, физиологическими и психологическими проявлениями характеризуется чрезвычайно вариабельной клинической картиной [1, 2]. Субфертильность, гирсутизм, андрогенная алопеция, акне, себорея, избыточный вес, вегетативные нарушения негативно влияют на

самооценку и социальное функционирование [2]. В свою очередь изменения психического статуса по принципу «порочного круга» могут отягощать соматическое состояние, снижать качество жизни женщин [3]. При этом нарушение прокреативной функции неизбежно изменяет и рекреативную функцию секса; сексуальные нарушения могут коснуться основных компонентов сексуальной функции: половое влечение, возбудимость, смазка, оргастичность, удовлетворенность, усиливая дискомфорт при коитусе и после него [3]. Стоит отметить, что важную роль играют как личностные особенности, так и взаимоотношения между проявлениями разных уровней индивидуальности (физиологического, психофизиологического и личностного) у женщин с СПКЯ [4]. В связи с этим выяснение особенностей регуляции полового акта у женщин с СПКЯ является актуальной задачей, имеющей практическое значение.

Цель – выявление взаимоотношения элементов регуляции сексуальной функции и личностных проявлений у женщин с СПКЯ.

Объектом исследования являлись 22 пациентки в возрасте от 18 до 44 лет (средний возраст –  $26,86 \pm 6,57$  года) с СПКЯ (E28.2 Склерокистозный овариальный синдром, Синдром Стейна – Левентала) ОБУЗ «Курский городской клинический родильный дом» и ОБУЗ «Курский областной перинатальный центр». Проводился анализ историй болезни женщин; соматического, семейного, акушерско-гинекологического анамнеза. Все клинические и лабораторно-инструментальные исследования выполнялись с информированного согласия пациенток.

Сексуальное функционирование изучали с помощью опросника «Индекс женской сексуальной функции» (FSFI). Личностные проявления оценивали с использованием следующих показателей: ударного объема сердца, сердечного индекса (СИ), коэффициента выносливости, индекса Богомазова (ИБ), вегетативного индекса Кердо (ВИК); методику диагностики темперамента Стреляу (FCB-TI), личностного опросника Айзенка (EPI); опросников невротических черт личности и способов копинга. Гуморальную составляющую копулятивного цикла в данной работе не исследовали.

Связь элементов регуляции с проявлениями сексуальной функции рассчитывали с помощью непараметрического коэффициента корреляции Спирмена с уровнем статистической значимости менее  $p < 0,05$ .

Основной жалобой обследованных явилось отсутствие беременности при регулярной половой жизни без контрацепции в течение года.

Возраст наступления менархе у 80% пациенток составил 12–14 лет, у 15% – 10–11 лет, у 5% – 15–16 лет. Длительность менструального цикла в 12,5% случаев составила 25–26 дней, в 43,75% – 27–28 дней, в 18,75% – 29–30 дней, в 25% – более 31 дня. Продолжительность менструального кровотечения у 21% пациенток – 2–3 дня, у 42,1% – 4–5

дней, у 36,8% – 6–7 дней. 65% обследованных имели регулярный менструальный цикл. Явления дисменореи отметили 55,6% пациенток, при этом болезненность менструаций отметили 50%.

Применяемые методы контрацепции: 47,38% ранее не использовали контрацептивы, по 21,05% предпочли гормональные и барьерные контрацептивы, по 5,26% применяли внутриматочные контрацептивы и воздержание в период овуляции.

70% обследованных имели первичное бесплодие; из 30% пациенток, имевших в анамнезе беременность, 3 беременели однократно, по 1 имели две, три и четыре беременности соответственно. При этом беременность закончилась родами у четырех.

Результаты анализа сексуальной функции показали, что на физиологическом уровне увеличение отклонения величины основного обмена от уровня нормы определяет высокую эмоциональную реактивность ( $r = 0,57$ ,  $p < 0,034$ ), что в свою очередь повышало смазку. При этом уровень переживания оргазма снижался при увеличении отклонения сердечного индекса от среднего значения у здорового человека в условиях основного обмена (сердечный индекс у исследуемых пациенток составил  $2,54 \pm 0,50$  л/мин/м<sup>2</sup>) ( $r = -0,52$ ,  $p < 0,041$ ). В то же время болевые ощущения ярче переживаются при снижении ударного (систолического) объема сердца (ударный объем сердца –  $63,32 \pm 10,62$  мл) ( $r = -0,68$ ,  $p < 0,005$ ).

Влияние парасимпатической нервной системы (ВИК) обуславливает высокий уровень интереса в обычном состоянии ( $r = 0,59$ ,  $p < 0,034$ ) и психической активации во время полового акта ( $r = 0,73$ ,  $p < 0,004$ ). При этом увеличение уровня интереса, эмоционального тонуса, снижение напряжения, а также направленность на достижение максимального комфорта во время полового акта коррелируют с повышением коэффициента выносливости ( $r = -0,68$ ,  $p < 0,010$ ;  $r = -0,62$ ,  $p < 0,025$ ;  $r = -0,60$ ,  $p < 0,032$ ;  $r = -0,70$ ,  $p < 0,008$ ).

На психофизиологическом уровне усиленная смазка обуславливается эмоциональной реактивностью ( $r = 0,53$ ,  $p < 0,034$ ), аффективной неустойчивостью ( $r = 0,54$ ,  $p < 0,044$ ), откровенностью, открытой демонстрацией эмоциональных переживаний, снижением критичности в поведении, игнорированием ориентации на социально приемлемые нормы во время полового акта (симуляция –  $r = 0,54$ ,  $p < 0,044$ ; контроль –  $r = -0,58$ ,  $p < 0,011$ ). В то же время болевые ощущения ярче переживаются при таких свойствах темперамента, как низкая активность ( $r = -0,53$ ,  $p < 0,041$ ), интравертированность ( $r = -0,76$ ,  $p < 0,0005$ ), а также высокой личностной познавательной и социальной пассивности ( $r = 0,68$ ,  $p < 0,011$ ).

Проведенное исследование показало, что на личностном уровне понижение уровня желаяния связано с невротическим сверхконтролем ( $r = -0,56$ ,  $p < 0,035$ ) и ипохондричностью ( $r = -0,60$ ,  $p < 0,022$ ). Ипохондричность ( $r = -0,60$ ,  $p < 0,022$ ) также обуславливает снижение уровня возбуждения ( $r = -0,59$ ,  $p < 0,028$ ). Сексуальная активность повышается при высоком эмоциональном тоне во время полового акта ( $r = 0,60$ ,  $p < 0,018$ ). Однако повышение уровня общего психического интереса к происходящему в жизни, озабоченности достоверно ухудшает удовлетворенность половым актом ( $r = -0,63$ ,  $p < 0,012$ ).

Таким образом, проведенное исследование показывает сложность регуляции сексуальной функции у женщин с СПКЯ. Показано, что в ней принимают участие особенности физиологического, психофизиологического и личностного уровней индивидуальности. В свою очередь различные уровни индивидуальности оказывают влияние на основные компоненты сексуальной функции: половое влечение, возбудимость, lubricацию, оргастичность, удовлетворенность. Возможно, использование полученных данных позволит лучше ориентироваться в индивидуальных особенностях пациенток с СПКЯ и адекватно вырабатывать рекомендации при жалобах на нарушение сексуальной функции с целью улучшения репродуктивной функции и повышения качества жизни.

#### **Литература**

1. Синдром поликистозных яичников / под ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко. М. : МИА, 2007. 360 с.
2. Ворник Б. М. Женская сексология и сексопатология. 2-е изд. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. 80 с.
3. Мазуркевич М. В., Фирсова Т. А. Нейрогормональные аспекты полового влечения у женщин // Андрология и генитальная хирургия. 2015. № 1. С. 41.
4. Довженко Т. В., Ильина Н. А., Городницкая Е. Э. Проблема психических нарушений при синдроме поликистозных яичников // Социальная и клиническая психиатрия. 2015. Т. 25, № 2. С. 94–100.

### **МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРОМБОЦИТОВ И ПАРАМЕТРОВ ГЕМОСТАЗИОГРАММЫ У ЖЕНЩИН С ХРОНИЧЕСКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В III ТРИМЕСТРЕ БЕРЕМЕННОСТИ**

***Р. И. Садов<sup>1</sup>, И. А. Панова<sup>1</sup>, С. Б. Назаров<sup>1</sup>, Г. Н. Кузьменко<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Минздрава России

В XXI веке эпизод как первого, так и повторного деторождения все чаще приходится на более поздний возраст. В связи с этим у беременных увеличивается частота заболеваний сердечно-сосудистой системы, ги-

пертонии, сахарного диабета и др. [1–3]. Беременность, являясь физиологическим процессом, все же сопровождается повышением нагрузки на все системы организма женщины. При этом наиболее подвержена изменениям сердечно-сосудистая система. По мере увеличения срока гестации растет нагрузка на все её уровни. Беременность, являясь неким «стресс-тестом», предъявляет повышенные требования к системе гемодинамики для обеспечения нормальной работы организма матери и функционирования нового комплекса «мать – плацента – плод». По данным Минздрава России за 2018 год, частота существовавшей ранее артериальной гипертензии (АГ) составила 5,77% к числу закончивших беременность [4]. Стойкое повышение артериального давления при беременности нередко служит причиной материнской заболеваемости и смертности. Неоспорим и вклад данной патологии в возникновение тяжелых последствий в формировании здоровья их детей [5].

В последние годы отмечен рост интереса к проблеме гемостазиологических нарушений у беременных с различными гипертензивными расстройствами [6–8]. В работе системы регуляции агрегатного состояния крови принимают участие свертывающие, противосвертывающие и фибринолитические подсистемы. Наличие тесной связи всех компонентов гемостаза, эндотелиальной дисфункции при гипертензивных расстройствах и растущий коагуляционный потенциал при беременности обуславливает повышенный интерес к изучению параметров гемостаза у женщин с АГ [9]. Немало работ посвящено морфометрическим параметрам тромбоцитов при патологически протекающей беременности. В ряде исследований отмечено снижение количества тромбоцитов на фоне увеличения их среднего объема и анизоцитоза при преэклампсии (ПЭ), особенно при её тяжелой форме [10]. Недостаточно данных о морфометрических показателях тромбоцитов и стандартных хронометрических и количественных показателей гемостазиограммы при хронической артериальной гипертензии (ХАГ) и ПЭ, возникшей на фоне уже имеющейся АГ.

Цель – дать количественную и морфометрическую оценку количества тромбоцитов и параметров гемостазиограмм у женщин с ХАГ в III триместре беременности.

На базе ФГБУ «ИвНИИ М и Д им. В.Н. Городкова» Минздрава России обследована 101 женщина в III триместре беременности. 1-ю группу составили 38 пациенток с ХАГ (код по МКБ-Х О10.0), 2-ю – 18 женщин с ХАГ с присоединившейся ПЭ (код по МКБ-Х О11), группа контроля состояла из 45 беременных без гипертензивных расстройств. Критерии исключения: наличие вторичной АГ (код по МКБ-Х О10.1, О10.2, О10.3, О10.4, О10.9), гестационной АГ (код по МКБ-Х О13), эклампсии (код по МКБ-Х О15) и ПЭ различной степени тяжести (код по МКБ-Х О14). Исключался

прием лекарственных средств, напрямую влияющих на компоненты системы гемостаза (антикоагулянтов, дезагрегантов и нестероидных противовоспалительных препаратов) за последние 14 дней до забора крови. Материалом для исследования явилась периферическая венозная кровь. Общеклиническое исследование крови с морфометрической оценкой уровня тромбоцитов производилось при помощи гематологического анализатора «Siemens ADVIA 2120i» («Siemens Healthcare Diagnostics Inc.», USA). Гемостазиограммы выполнялись на автоматическом коагулометрическом анализаторе «ACL TOP 500 CTS» («Instrumentation Laboratory Co.», USA), исследование проводилось в венозной цитратной крови. В тромбоцитограмме оценивалось: количество, средний объем, анизоцитоз, степень гранулоцитарности, концентрация и процент больших форм тромбоцитов. В гемостазиограмме: время свертывания крови, активированное частичное тромбопластиновое время, протромбиновый индекс, международное нормализованное отношение, тромбиновое время, уровень фибриногена плазмы, гематокрит и фибринолитическая активность. Статистическая обработка данных производилась при помощи лицензионных программ Microsoft Office 2010, Statistica for Windows 6.0, StatSoftInc. Данные представлены в формате Me – медиана с указанием 25% (q1) и 75% (q3) квартиля. Для определения статистической значимости различий величин использовался U-критерий Манна – Уитни. Значимым считалось отличие при уровне  $p < 0,05$ .

В группе женщин с ХАГ уровень тромбоцитов в периферической крови был выше 239 [195; 284]  $\times 10^3$  cells/ $\mu$ L, чем в контрольной – 210 [176; 245]  $\times 10^3$  cells/ $\mu$ L ( $p = 0,046$ ) и группе с ХАГ с присоединившейся ПЭ – 196 [155; 249]  $\times 10^3$  cells/ $\mu$ L ( $p = 0,049$ ). Концентрация больших форм тромбоцитов в исследуемых группах не различалась ( $p > 0,05$ ). Однако количество больших форм тромбоцитов (%) было выше в группе женщин, у которых гипертензия осложнилась присоединением ПЭ – 5,59 [3,8; 8,2] по сравнению с контрольной – 3,8 [2,4; 5,1] ( $p = 0,033$ ) и группой с ХАГ – 3,1 [2,3; 4,7] ( $p = 0,003$ ). Средний объем тромбоцитов был наименьшим у женщин с ХАГ – 9,3 [8,7; 9,8] fL при сравнении как с контролем – 9,8 [9,3; 10,5] fL ( $p = 0,006$ ), так и с ПЭ на фоне ХАГ – 10,5 [9,3; 11,3] fL ( $p = 0,028$ ). Анизоцитоз тромбоцитов был наибольшим в группе с ПЭ на фоне ХАГ – 61 [56,8; 65,9] % по сравнению с контролем – 56,2 [52,2; 60,5] % и с группой с ХАГ – 56,6 [53,4; 60,3] %. При оценке гранулоцитарности тромбоцитов отмечено повышение данного показателя в обеих группах с гипертензивными расстройствами по сравнению с контролем – 25,1 [23,9; 26,2] g/dL ( $p < 0,05$ ), причем наибольшее увеличение было у женщин с ПЭ, развившейся на фоне ХАГ, – 27,3 [26,2; 27,7] g/dL ( $p = 0,009$  по сравнению с группой ХАГ – 25,9 [25,3; 26,8] g/dL).

Сравнительный анализ показателей гемостазиограмм показал отсутствие значимых различий между группами. Однако время свертывания крови у женщин с ХАГ и присоединившейся ПЭ составило 8 [7; 12] мин и было выше по сравнению с контрольной группой и 7 [6; 7] мин ( $p = 0,006$ ) и ХАГ [6; 7] мин ( $p = 0,011$ ), что свидетельствует о склонности к гипокоагуляции.

Основываясь на полученных результатах, можно предположить, что присоединение ПЭ на фоне уже имеющегося гипертензивного расстройства сопровождается абсолютным снижением количества циркулирующих тромбоцитов. Вероятнее всего, это связано с повышением их адгезивных и агрегационных свойств вследствие эндотелиальной дисфункции – неотъемлемого звена патогенеза ПЭ [11]. У женщин с ПЭ происходит омоложение пула циркулирующих тромбоцитов, о чем свидетельствует увеличение таких параметров, как средний объем, анизотоз тромбоцитов и увеличение процентного соотношения количества больших тромбоцитов к их общему числу. Эти изменения указывают на выраженные изменения тромбоцитарного звена гемостаза у женщин с гипертензивической болезнью, осложнившейся ПЭ.

Наше исследование продемонстрировало увеличение гранулоцитарности тромбоцитов у женщин с АГ, причем максимальные значения отмечены в случае присоединения ПЭ. По данным литературы, нет единого мнения об изменении этого параметра. Возможно, это говорит о потенциальном повышении функциональной активности тромбоцитов. Однако для адекватной оценки их функциональной активности данного параметра недостаточно и необходимо применение дополнительных методик оценки активности тромбоцитарного звена. Время свертывания крови зависит от многих компонентов системы гемостаза, поэтому оценка функционального состояния тромбоцитов в данном исследовании невозможна.

Таким образом, у женщин с ХАГ в III триместре беременности отмечается повышение гранулоцитарности тромбоцитов. При присоединении ПЭ повышается потребление тромбоцитов и омоложение тромбоцитарной фракции. Стандартные гемостазиологические тесты являются малоинформативными в оценке тромбоцитарного звена гемостаза.

#### **Литература**

1. Карасёва А. С., Владимировна С. Т. Факторы детерминации позднего деторождения у женщин фертильного возраста в Республике Мордовия [Электронный ресурс] // Огарёв-Online. 2018. № 11(116). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-determinatsii-pozdnego-detorozhdeniya-u-zhenschin-fertilnogo-vozrasta-v-respublike-mordoviya>
2. Сульдьякина Н. В. Отношение женщин к позднему деторождению и материнству [Электронный ресурс] // Огарёв-Online. 2017. № 5(94). – Режим досту-

па: <https://cyberleninka.ru/article/n/otnoshenie-zhenschin-k-pozdnemu-detoro-zhdeniyu-i-materinstvu>

3. Паскарь С. С., Калугина А. С. Современные тенденции позднего материнства // Российский вестн. акушера-гинеколога. 2018. № 18(3). С. 9–12.

4. Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации. – М. : ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России, 2019.

5. Состояние здоровья новорожденных, родившихся от матерей с гипертензивными расстройствами при беременности / Н. В. Харламова [и др.] // Вестн. Ивановской медицинской академии. 2017. № 3. С. 19–23.

6. Особенности состояния центральной гемодинамики и гемостаза у беременных с преэклампсией / Г. С. Столяров [и др.] // Современные пробл. науки и образования. 2018. № 3.

7. Влияние базовой гипотензивной терапии на состояние фетоплацентарного комплекса и исходы беременности при хронической артериальной гипертензии [Электронный ресурс] / Н. Ф. Хворостухина [и др.] // Современные пробл. науки и образования. 2015. № 6. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id = 23097>.

8. Оценка состояния системы гемостаза при физиологически протекающей беременности : метод. рекомендации / А. П. Момот [и др.] // Российский вестн. акушера-гинеколога. 2018. Т. 18, № 3-2. С. 2–37.

9. Акушерство : нац. рук-во / под ред. Г. М. Савельевой, Г. Т. Сухих, В. Н. Серова, В. Е. Радзинского. 2-е изд. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. 1088 с. (Серия «Национальные руководства»).

10. Sitotawa C., Asrieb F., M. Mulugeta Evaluation of platelet and white cell parameters among pregnant women with Preeclampsia in Gondar, Northwest Ethiopia: A comparative cross-sectional study // Pregnancy Hypertension. 2018. July, Vol. 13. P. 242–247.

11. Маркеры воспалительной реакции и дисфункции эндотелия у беременных с гипертензивными расстройствами различного генеза / И. А. Панова [и др.] // Клин. лабораторная диагностика. 2016. № 10. С. 692–696.

## **ОСОБЕННОСТИ ИНФЕКЦИОННОГО СТАТУСА И ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ В1 И В2 ЛИМФОЦИТОВ У БЕРЕМЕННЫХ С ГИПЕРТЕНЗИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ**

***А. С. Панащатенко<sup>1</sup>, И. А. Панова<sup>1</sup>, А. В. Кудряшова<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Минздрава России

Гипертензивные расстройства у беременных являются актуальной проблемой акушерства и признаны одной из важнейших причин заболеваемости и смертности. По данным мировой статистики, они осложняют от 4–8 до 29% беременностей [1]. Большинство авторов в патогенезе

гипертензивных расстройств во время беременности отмечают важную роль воспаления. В связи с этим в последнее время все больше внимания уделяется иммунологическим аспектам развития данной патологии. В некоторых работах высказывается предположение о значимости аутоиммунных реакций в различных органах-мишенях при гипертензии у беременных [2]. Исследованиями последних лет было показано, что значительная часть нарушений функции сосудов, почек, сердца и повреждений головного мозга, сопровождающих гипертензию, опосредуется воспалением в них. Причины развития воспалительных реакций могут быть разнообразными, в том числе могут быть вызваны инфекционными процессами. В экспериментальной работе было показано, что бактериальный агент вызывает системное воспаление, стимулирует гипертензию и протеинурию, а на уровне плаценты – недостаточную инвазию трофобласта и нарушение ремоделирования спиральных артерий, идентичные таковым при преэклампсии (ПЭ) [3]. В литературе имеются данные о частоте выявления маркеров активного инфекционного процесса при ПЭ [4]. Показано, что для женщин с ПЭ характерна повышенная частота выявления маркеров активной уреаплазменной инфекции и вируса простого герпеса [5]. Наряду с этим известно, что некоторые из инфекционных агентов могут инициировать аутоиммунные реакции [6], которые также играют роль в патогенезе ПЭ [7]. Данные о характере инфицирования беременных с ранее диагностированной хронической артериальной гипертензией (ХАГ) практически отсутствуют. В связи с этим возникает интерес к изучению функции В-клеток иммунной системы, играющих важную роль в развитии воспалительного и аутоиммунного процессов.

Известно, что В-клетки и антитела, которые они производят, могут способствовать развитию гипертензивных расстройств, в том числе и у беременных. Показано, что при ПЭ в крови матери повышается содержание общей популяции В-лимфоцитов и В1-клеток, клеток памяти, а уровень фактора активирующего В-клетки (BAFF) может служить ранним биомаркером гипертензивных расстройств во время беременности [8]. Установлено, что при ПЭ в периферической крови появляются антитела, которые являются агонистами рецептора ангиотензина 1 типа (AT<sub>1</sub>R) [9]. Все это свидетельствует о В-клеточной активации и неблагоприятной регуляции иммунных реакций при гипертензивных расстройствах у беременных. Несмотря на большое количество исследований, посвященных изучению роли иммунных нарушений в патогенезе гипертензивных расстройств, состояние В-лимфоцитов при данном осложнении беременности, в том числе и при ранее существовавшей гипертензии, до настоящего времени остается мало изученным.

Цель – установить особенности относительного содержания В-лимфоцитов и их дифференцировки в В1 и В2 клетки в периферической крови женщин с ХАГ и их взаимосвязи с параметрами инфекционного статуса.

Обследование беременных в сроке 24–40 недель проводилось при поступлении в стационар: 23 пациентки с ХАГ, 16 женщин с ПЭ, 12 беременных с ХАГ с присоединением ПЭ (ХАГ+ПЭ). Контрольную группу составили 26 женщин без гипертензивных расстройств и с неосложненным течением беременности. Материалом для исследования служила периферическая венозная кровь. Для оценки инфекционного статуса методом иммуноферментного анализа в сыворотке крови женщин определяли наличие IgM, IgG – к ВПГ, ВЭБ и ЦМВ; IgA, IgM, IgG – к Chlamydia trachomatis; IgA, IgG – к Ureaplasma urealyticum; IgA, IgG к Mycoplasma hominis. Для оценки относительного содержания В-лимфоцитов и распределения В1 и В2 лимфоцитов использовалась проточная цитофлуориметрия. Статистический анализ полученных результатов осуществлялся в программе Microsoft Office 2010. Предварительный анализ данных показал, что результаты исследований методом проточной цитофлуориметрии соответствовали критериям нормальности распределения. Полученные результаты представлены средними значениями  $\pm$  стандартная ошибка. Достоверность различий оценивалась по t-критерию Стюдента. Для определения достоверности различий по частоте выявления маркеров инфекции использовался критерий  $\chi^2$  Манна – Уитни (при уровне значимости  $p < 0,5$  различия считались значимыми).

Достоверных различий в относительном содержании В-лимфоцитов в периферической крови женщин с гипертензивными расстройствами по сравнению с контрольной группой не отмечалось (контрольная группа –  $6,89 \pm 0,82$ ; ХАГ –  $10,10 \pm 1,89$ ; ХАГ + ПЭ –  $5,54 \pm 1,33$ ;  $p > 0,05$  при сравнении данных во всех группах). Однако уровень В-лимфоцитов в группе женщин с ХАГ был достоверно выше по сравнению с показателями в группе с ХАГ + ПЭ ( $p = 0,05$ ). Внутри популяции В-лимфоцитов во всех исследуемых группах отмечалось преобладание пула В2 лимфоцитов (в контрольной группе –  $87,9 \pm 0,76$ ; при ХАГ –  $84,08 \pm 1,86$ ; при ХАГ + ПЭ –  $80,37 \pm 3,78$ ) над пулом В1 клеток (контрольная группа –  $12,10 \pm 0,76$ ; ХАГ –  $15,92 \pm 1,86$ ; ХАГ + ПЭ –  $19,63 \pm 3,78$ ). Достоверных различий в содержании В2 клеток в сравниваемых группах не отмечено ( $p > 0,05$  во всех случаях). В то же время в группах женщин с ХАГ, и особенно с присоединившейся ПЭ, нами были выявлены выраженные тенденции к росту уровня В1-клеток по сравнению с показателями в контрольной группе (контроль –  $12,1 \pm 0,76$ ; ХАГ –  $15,92 \pm 1,86$ ; ХАГ + ПЭ –  $19,63 \pm 3,78$ ;  $p = 0,07$  в обоих случаях). Эти данные позволяют предполо-

жить, что в обеих группах женщин с ХАГ возрастает значимость В1-лимфоцитов. В1 – небольшая популяция клеток, которая реагирует с распространенными бактериальными антигенами (липо- и полисахаридами). Кроме того, В1-клетки взаимодействуют и с аутоантигенами (ДНК, компоненты цитоскелета, фосфатилхолин и т. д.). Таким образом, В1-лимфоциты, с одной стороны, обеспечивают первую линию защиты от инфекции, участвуя в реакциях врожденного иммунитета, а с другой – могут служить источником патологических аутоиммунных реакций [10].

При обследовании на наличие маркеров инфекции мы не выявили значительных различий в частоте наличия антител к ВПГ, ВЭБ, ЦМВ, *Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma hominis* во всех обследуемых группах. Однако в обеих группах женщин с ХАГ отмечена тенденция к повышению частоты обнаружения IgG к *Mycoplasma hominis* по сравнению с контрольной группой (ХАГ – 52%, ХАГ + ПЭ – 50%, контроль – 36%), в то время как в контрольной группе чаще выявлялись IgA к *Mycoplasma hominis* (32%). Роль микоплазменной инфекции в заболеваемости урогенитальной патологией в последнее время значительно возросла. По данным эпидемиологических исследований, более чем у 40% больных с воспалительными заболеваниями урогенитального тракта выявляется микоплазменная инфекция [11]. Причем специфическая терапия острого микоплазмоза, как правило, не сопровождается гибелью возбудителя, а способствует переходу инфекционного процесса в латентную форму и протеканию в виде хронически рецидивирующего заболевания, в основе которого лежит персистенция инфекта [6]. При персистенции микоплазм в организме клиническое выражение инфекционного процесса в значительной степени зависит от особенностей иммунореактивности организма-хозяина [12]. Активация микоплазменной инфекции происходит при иммунной дисфункции и под влиянием различных стрессовых ситуаций, к которым можно отнести и беременность. В основе взаимодействия микоплазм с клетками инфицированного организма лежит межмембранный обмен поверхностными антигенными компонентами с образованием общих антигенных комплексов. Антигенные детерминанты оказывают цитопатическое и цитотоксическое влияние на эпителиальные и эндотелиальные клетки, обуславливают аутоиммунные и иммунопатологические реакции, что может быть особенно значимо при развитии гипертензивных расстройств. Кроме того было доказано, что влияние *M. hominis* на иммунные и эндотелий-зависимые механизмы приводят к ремоделированию почечной ткани, повреждению базальной мембраны нефрона, способствуя массивной протеинурии, гиперхолестеринемии, гипопроteinемии и отечному синдрому [3].

Таким образом, наличие ХАГ у беременных сочетается с усилением дифференцировки В1 лимфоцитов, наиболее выраженным при присоединении ПЭ. У беременных с хроническими гипертензивными расстройствами повышена частота выявления IgG антител к *Mycoplasma hominis*.

### **Литература**

1. Инновационный подход к прогнозированию и терапии преэклампсии: мировой опыт/ Е. В.Тимохина, А. Н. Стрижакова, Н. В. Зафиридина, Е. С. Губанова // Акушерство и гинекология. 2019. № 5. С. 5–10.
2. Экспрессия молекул клеточной адгезии фагоцитами как критерий дифференциальной диагностики гипертензивных расстройств беременных/ И.А.Панова [и др.] // Акушерство и гинекология. 2015. № 7. С. 33–37.
3. Патогенетические цитокиновые механизмы прогрессирования хронического гломерулонефрита в условиях микоплазменной инфекции/ Ж.Д. Семидоцкая, М. А. Власенко, А. П. Браславская, Е. М. Власенко // Крымский терапевтический журн. 2010. Т. 2, № 2. С. 130–133.
4. Маркеры воспалительной реакции дисфункции эндотелия у беременных с гипертензивными расстройствами различного генеза / И. А. Панова [и др.] // Клиническая лабораторная диагностика. 2016. № 10. С. 692–696.
5. Инфекционные заболевания при беременности как фактор риска развития тяжелой преэклампсии / Т. Е. Белокриницкая, Н.И. Фролова, К. А. Колмакова, В. А. Плетнева // Сибирское медицинское обозрение. 2018. № 2. С. 45–51.
6. Роль урогенитальных микоплазм в формировании репродуктивных патологий / О. В. Островская, М. А. Власова, О. В. Кожарская, С. В. Супрун // Бюл. физиологии и патологии дыхания. 2017. № 65. С. 71–76.
7. Hofmann K., Clauder A-K., Manz R. Targeting B cells and plasma cells in autoimmune diseases // Front Immunol. 2018. № 9. P. 835.
8. Angiotensin II synergizes with BAFF to promote atheroprotective regulatory B cells / P. Ponnuswamy [et al.] // Sci Rep. 2017. № 7. P. 4–11.
9. Гасанова Д. Д. Дифференцировка и функциональная активность Т-хелперов при гипертензивных расстройствах у беременных : автореф. дис. ... канд. мед. наук. Иваново, 2012. 24 с.
10. Сидорова Е. В. В-1 лимфоциты. Происхождение, дифференцировка, функции // Успехи современной биологии. 2009. Т. 129, № 1. С. 27–38.
11. Нурадилова Д. М. Влияние урогенитальных микро- и уреоплазм на заболеваемость женщин с воспалительными заболеваниями органов малого таза (обзор литературы) // Вестн. Казахского национального медицинского университета. 2016. № 3. С. 1–5.
12. Влияние массивности инфицированности генитального тракта урогенитальными микоплазмами на течение и исходы беременности у женщин при Амурья / М. А. Власова [и др.] // Бюл. физиологии и патологии дыхания. 2018. № 70. С. 61–67.

# **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕЧЕНИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕРЕМЕННОСТИ И БЕРЕМЕННОСТИ, ОСЛОЖНИВШЕЙСЯ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЙ ЧАСТИЧНОЙ ОТСЛОЙКОЙ НОРМАЛЬНО РАСПОЛОЖЕННОЙ ПЛАЦЕНТЫ**

*А. А. Руссу<sup>1</sup>, К. А. Ивих<sup>1</sup>, Е. С. Коростелева<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Проблема преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты (ПОНРП) на протяжении многих лет не утрачивает своей актуальности, поскольку сопровождается высокой материнской и перинатальной смертностью. Снижение этих показателей тесно связано со своевременной диагностикой, профилактикой и лечением ПОНРП, осложняющей от 0,5 до 1,5% всех родов [3]. К причинам, предшествующим и непосредственно участвующим в развитии ПОНРП, относят: нарушения в системе гемостаза, в том числе тромбофилии, тромбогенные мутации; патологию сердечно-сосудистой системы; аутоиммунные заболевания, в том числе и антифосфолипидный синдром. В связи с этим необходимо разработать критерии прогнозирования ПОНРП, что позволит не только выполнить более тщательную прегравидарную подготовку, но и усовершенствовать методы профилактики ПОНРП, улучшить исходы беременностей [1, 4].

Цель – изучить особенности течения беременности при ПОНРП.

Исследование было выполнено на клинической базе кафедры акушерства и гинекологии ОБУЗ «Курский городской клинический родильный дом» в период с сентября 2017 по март 2018 г. Под наблюдением находились 34 пациентки, проходившие стационарное лечение в ОБУЗ КГКРД. Все включенные в исследование были разделены на две группы. Основная группа состояла из 15 пациенток, у которых беременность осложнилась ПОНРП. Контрольную группу составили 19 женщин с нормально протекающей беременностью и родами. Изучены клинико-анамнестические данные, данные соматического, семейного анамнеза и особенности течения беременности и родов с помощью разработанной нами индивидуальной карты, которая включала: паспортную часть, данные об экстрагенитальной патологии, семейном, гинекологическом, акушерском анамнезе, а также сведения о становлении менструальной функции, половой жизни, методах контрацепции, течении настоящей беременности и послеродового периода. Для статистической обработки использовались программы MS Excel 2013 и STATISTICA 10,0.

Критерии включения в исследование: пациентки, у которых беременность осложнилась ПОНРП (основная группа); женщины с нормаль-

но протекающей беременностью и родами (контрольная группа); согласие женщины принять участие в исследовании. Критериями исключения из исследования был отказ от участия в исследовании.

Основную группу в исследовании составили беременные в возрасте от 25 до 38 лет (средний возраст –  $31,4 \pm 3,7$ ), контрольную – от 21 до 35 лет (средний возраст –  $26,9 \pm 4,3$ ) ( $p < 0,05$ ).

Анализ данных о менструальной функции показал, что у 70% опрошенных менструации протекали безболезненно. Средний возраст менархе в основной группе составил  $12,8 \pm 0,8$  года, а в контрольной –  $12,5 \pm 0,9$  года. Статистически значимых различий по данным критериям выявлено не было ( $p > 0,05$ ). В результате анализа данных индивидуальных карт установлено, что в основной группе было 2 (13,3%) первобеременных и 13 (86,7%) повторнобеременных. В контроле преобладали первобеременные пациентки – 12 (63,2%). Повторнобеременные в основной группе встречались достоверно чаще, чем в контроле ( $p < 0,05$ ).

В основной группе было 11 (73,4%) повторнородящих и 4 (26,6%) первородящие. В контрольной же группе преобладали первородящие – 13 (68,4%). Повторнородящие в основной группе встречались достоверно чаще, чем в контрольной ( $p < 0,05$ ).

В контрольной группе все пациентки (100%) были соматически здоровы. В структуре экстрагенитальной патологии основной группы ведущее место занимали заболевания сердечно-сосудистой системы и гиперкоагуляционный синдром. Патология сердечно-сосудистой системы диагностирована у 14 (86,7%) пациентки, гиперкоагуляционный синдром – у 10 (66,7%), заболевания мочеполовой системы – у 5 (33,4%), заболевания лор-органов (хронический тонзиллит) – у 3 (20%).

В структуре сердечно-сосудистой патологии были выявлены: варикозная болезнь нижних конечностей – у 9 (61,5%), ВСД смешанного типа – у 3 (23,10%) и ВСД гипертонического типа – у 2 (15,4%). По данным лабораторных исследований, у 10 (66,7%) исследуемых диагностирован гиперкоагуляционный синдром. Заболевания мочеполовой системы были выявлены у 5 (33,4%) женщин. Преобладали хронический цистит – у 2 (40%) и хронический пиелонефрит – у 3 (60%).

В результате анализа данных, полученных с помощью анкетирования, было выявлено, что у 13 (86,7%) опрошенных основной группе и у 3 (15,8%) контроля прослеживался отягощенный семейный анамнез по первой линии родства. В основной группе варикозная болезнь нижних конечностей выявлена у 6 (46,1%) родственников первой линии, артериальная гипертензия – у 5 (38,4%) и инсульт – у 1 (7,7%). В контрольной группе у 2 (10,5%) родственников имелась варикозная болезнь нижних конечностей и у 1 (5,3%) – артериальная гипертензия. В основ-

ной группе у родственников первой линии достоверно чаще встречались заболевания сердечно-сосудистой системы ( $p < 0,05$ ).

Акушерский анамнез в основной группе был отягощен медицинскими абортами у 4 (26,7%) пациенток, у 8 (53,4%) был самопроизвольный выкидыш на сроке до 12 недель, потеря плода во второй половине беременности наблюдалась у 5 (33,4%), из них в результате ПОНРП – у 3 (20%), декомпенсированной фетоплацентарной недостаточности – у 2 (13,4%). И только у 5 (26,3%) женщин контроля акушерский анамнез был отягощен медицинским абортom. Отягощенный акушерский анамнез достоверно чаще встречался у пациенток основной группы ( $p < 0,05$ ).

Настоящая беременность в контрольной группе у 19 (100%) женщин протекала без осложнений. Течение настоящей беременности в основной группе в I триместре осложнилось угрозой прерывания у 7 (46,7%) пациенток; из них у 4 (26,7%) наблюдалась отслойка хориона с формированием ретрохориальной гематомы. Во II триместре у 5 (33,4%) женщин беременность протекала на фоне компенсированной фетоплацентарной недостаточности, 3 (20%) пациентки имели анемию легкой степени и у 1 (6,7%) беременной имелись признаки внутриутробной инфекции. III триместр у всех обследованных протекал на фоне угрозы прерывания беременности.

Родоразрешены путем кесарева сечения 12 (80%) пациенток основной группы с ПОНРП: на сроке до 25 недель – 1 (8,3%), на 28-й неделе – 2 (16,7%), на 30-й – 3 (25%), на 33-й – 4 (33,4%), на 34-й – 1 (8,3%), на 35-й – 1 (8,3%). Родоразрешение через естественные родовые пути произошло у 2 (66,7%) на доношенном сроке гестации и у 1 (33,3%) на сроке 29 недель (антенатальная гибель плода). Родоразрешение 19 (100%) беременных контрольной группы проводилось через естественные родовые пути на доношенном сроке гестации.

Итак, для пациенток с ПОНРП характерно наличие заболеваний сердечно-сосудистой системы и гиперкоагуляционного синдрома, хронических воспалительных заболеваний, отягощенного семейного (варикозная болезнь нижних конечностей, артериальная гипертензия, инсульт у родственников первой линии), акушерского анамнеза (фетоплацентарная недостаточность, ПОНРП в анамнезе) и угрозы прерывания беременности преимущественно на ранних сроках (отслойка хориона с формированием ретрохориальной гематомы), что достоверно отличает их от пациенток с неосложненным течением беременности и родов.

#### **Литература**

1. Медведева И. Н., Святченко К. С. Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты: свести риск к минимуму // Акушерство, гинекология и репродукция. 2016. Т. 10, № 3. С. 29–34.

2. Бык А. Ю., Белуга В. Б. Факторы риска развития преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты // Молодежный инновационный вестн. 2017. Т. 6, № 2. С. 104–105.

3. Киселевич М. Ф., Бабич А. П., Пивовар Р. С. Частота и исходы родов при преждевременной отслойке нормально расположенной плаценты // Наука и инновации. 2017. № 2. С. 78–83.

4. Коростелева Е. С. Роль врожденных тромбофилий в формировании синдрома потери плода // Инновации в медицине : сб. матер. Восьмой междунар. дистанц. науч. конф., посвящ. 82-летию Курского государственного медицинского университета / под ред. В. А. Лазаренко, П. В. Ткаченко. Курск, 2017. С. 82–87.

## **ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ВНЕМАТОЧНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ**

*К. А. Ивих<sup>1</sup>, А. А. Руссу<sup>1</sup>, Е. С. Коростелева<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Внематочная беременность (ВБ) остается одной из ведущих проблем в гинекологии [2]. В последние десятилетия отмечается стойкая тенденция к увеличению частоты встречаемости ВБ. Согласно статистическим данным, в РФ ВБ диагностируется в 1,2–2,2% случаев по отношению ко всем беременностям [1, 5]. После перенесенной ВБ у многих пациенток развивается спаечный процесс в малом тазу, у 60–80% – бесплодие, у 20–30% – повторная ВБ [3, 4]. Выявление пациенток группы риска по возникновению ВБ и своевременная коррекция патологических изменений репродуктивной системы является залогом сохранения репродуктивного здоровья и качества жизни женщин.

Цель – выявление факторов риска формирования ВБ.

Исследование, в которое были включены 22 женщины, выполнено на базе ОБУЗ «Курский городской клинический родильный дом» в период с сентября 2018 по март 2019 года. Все пациентки разделены на две группы: основная – 11 женщин, находящихся на стационарном лечении в гинекологическом отделении № 1 с диагнозом ВБ, контрольная – 11 практически здоровых женщин с физиологическим течением беременности.

Критерии включения пациенток в исследование: пациентки, находящиеся на стационарном лечении с диагнозом ВБ; практически здоровые женщины с физиологическим течением беременности; согласие женщины принять участие в исследовании. Критерии исключения пациенток – отказ от участия в исследовании.

Оценивались следующие критерии: возраст, менструальная функция, акушерский анамнез, наличие гинекологических и соматических заболеваний. Для статистической обработки полученных данных ис-

пользовались пакеты программ статистического анализа MS Excel 2013 и STATISTICA 10,0. Для оценки статистической значимости различий между сравниваемыми показателями использовали t-критерий Стьюдента. Статистически значимыми считали отличия при  $p < 0,05$ .

Результаты исследования показали, что средний возраст женщин основной группы составил  $28,2 \pm 4,9$  года, контрольной –  $23,4 \pm 2,1$  года ( $p < 0,05$ ). У пациенток основной группы уровень образования был ниже – 5 (45,5%) по сравнению с контрольной 9 (81,8%) ( $p < 0,05$ ). При оценке трудовой деятельности статистически значимых различий в группах не было. У 5 (45,5%) пациенток основной группы среди вредных привычек отмечено курение, женщины контрольной группы придерживались здорового образа жизни ( $p < 0,05$ ).

Среди соматических заболеваний у 7 (63,6%) женщин основной группы была диагностирована патология мочевыводящей системы (у 5 (71,4%) – хронический цистит, у 2 (28,6%) – хронический пиелонефрит). Патология желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) выявлена у 4 (36,4%) (у 2 (50%) – хронический гастрит, у 2 (50%) – хронический гастродуоденит). Заболевания эндокринной системы диагностированы у 2 (18,2%) (узловой зоб щитовидной железы). В контроле у 2 (18,2%) диагностированы заболевания ЖКТ (хронический гастрит) и у 1 (9,1%) заболевание лор-органов (хронический тонзиллит). Полностью соматически здоровыми были 2 (18,2%) пациентки основной и 8 (72,7%) – контрольной группы ( $p < 0,05$ ).

Менструальный цикл у 2 (18,2%) пациенток основной группы был нерегулярным. Средний возраст наступления менархе в основной группе составил  $12,2 \pm 0,9$  года, в контрольной –  $12,1 \pm 1,4$  года. Дисменорея наблюдалась у 7 (63,6%) женщин основной и у 3 (27,3%) контрольной группы ( $p < 0,05$ ). В основной группе длительность менструального цикла составила  $28,9 \pm 1,8$  дней, продолжительность менструаций –  $5,9 \pm 0,8$  дней, в контрольной –  $27,3 \pm 0,4$  и  $4,1 \pm 0,6$  дней соответственно ( $p < 0,05$ ).

В основной группе 3 (27,3%) женщины в качестве контрацепции использовали барьерный метод, 3 (27,3%) – комбинированные оральные контрацептивы (КОК), 4 (36,4%) – прерванный половой акт и у 1 (9,1%) была установлена внутриматочная спираль. В контрольной группе прерванный половой акт использовали 7 (63,4%) женщин, барьерный метод – 3 (27,3%), КОК – 1 (9,1%) ( $p < 0,05$ ).

У 9 (90,9%) женщин основной группы имелись заболевания органов малого таза, в контроле гинекологической патологии выявлено не было. Структура гинекологических заболеваний: хронический сальпингоофорит – у 4 (44,4%), хронический цервицит – у 3 (33,3%), хронический эндометрит – у 2 (22,2%), функциональные кисты яичников – у 1 (11,1%), ми-

ома матки у 1 (11,1%). У 3 (27,3%) пациенток в анамнезе отмечена ВБ, которая во всех случаях закончилась лапароскопией и тубэктомией.

При сравнении паритета контрольной и основной групп было выявлено, что в основной группе преобладали повторнобеременные (66,7%) по сравнению с контрольной (44,4%) ( $p < 0,05$ ).

Акушерский анамнез был отягощен только у женщин основной группы. Медицинские абортс имели место у 8 (72,7%) пациенток, из них 5 (62,5%) было выполнено выскабливание полости матки, 3 (37,5%) фармакологический аборт. Осложнения аборта в виде развития эндометрита наблюдались у 3 (37,5%). Потеря плода в I триместре беременности выявлена у 5 (45,5%): у 3 (60%) самопроизвольный выкидыш на сроке до 12 недель и у 2 (40%) – неразвивающаяся беременность (на сроке четыре и восемь недель). Следует отметить, что у 1 (9,1%) пациентки самопроизвольный выкидыш закончился выскабливанием полости матки.

С клиникой прогрессирующей трубной ВБ поступило 7 (63,6%), ВБ по типу разрыва трубы 4 (36,4%) пациентки. Левосторонняя трубная ВБ диагностирована у 9 (81,8%) женщин, правосторонняя у 2 (18,2%). Всем 11 (100%) пациенткам была выполнена односторонняя тубэктомия лапароскопическим доступом.

Таким образом, результаты исследования показали, что основными факторами риска развития ВБ является отягощенный акушерско-гинекологический анамнез (воспалительные заболевания органов малого таза, медицинские абортс, репродуктивные неудачи), нарушение менструальной функции, наличие вредных привычек, соматические заболевания, такие как воспалительные заболевания мочевыводящих путей. С целью повышения эффективности выявления женщин, входящих в группу высокого риска развития ВБ, целесообразен тщательный сбор анамнеза еще на этапе планирования беременности и своевременная коррекция факторов риска.

### **Литература**

1. Адамян Л. В., Артымук Н. В., Белокриницкая Т. Е. Внематочная (эктопическая) беременность : клин. рекомендации (протокол лечения). М., 2017.
2. Коротовских Л. И. Внематочная беременность как проблема современной гинекологии // Вестн. Уральской медицинской академической науки. 2011. № 3. С. 107–111.
3. Авакимян Х. В., Мельник Е. Г. Факторы риска внематочной беременности // Международный журн. прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 11. С. 75–77.
4. Климко У. В., Смирнова Т. А. Современные аспекты хирургического лечения внематочной беременности // Наука через призму времени. 2018. Т. 12, № 3. С. 75–77.

## ОСОБЕННОСТИ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ МАКРОФАГОВ МИОМАТОЗНОГО УЗЛА

*Д. Н. Воронин<sup>1</sup>, Н. Ю. Сотникова<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Минздрава России

Онкологические заболевания занимают одно из основных мест среди причин смертности в мире, и в частности в России, поэтому актуальным является понимание механизмов патогенеза онкологических заболеваний, что позволяет расширять возможности диагностики и терапии. В свою очередь лейомиома матки (ЛМ), являющаяся распространенным гинекологическим заболеванием, относится к доброкачественным гормонозависимым новообразованиям с низким риском озлакачествления, однако часто приводит к нарушениям репродуктивной функции и существенно снижает качество жизни пациенток [1]. В то же время многочисленными исследованиями последних лет было показано, что рост ЛМ сопровождается изменениями в продукции непосредственно в ткани опухоли целого ряда цитокинов, хемокинов и факторов роста [2], при этом остается открытым вопрос о том, какие клетки этом участвуют. Наряду с клетками самой опухолевой ткани источниками цитокинов и факторов роста могут быть клетки иммунной системы, инфильтрирующие ткань миоматозных узлов (МУ). Макрофаги являются одной из основных клеточных популяций осуществляющих иммунный надзор и контроль иммунных реакций непосредственно в тканях организма. Однако, несмотря на многочисленные исследования, большинство вопросов об участии моноцитов/макрофагов в патогенезе онкологических заболеваний остается открытым.

Цель – разработать методы выделения макрофагов, инвазирующих ткани МУ, и оценить особенности их дифференцировки.

Материалом для исследования служили биоптаты эндометрия, расположенного в проекции МУ, и МУ, полученных от 42 женщин с ЛМ. Исследования были одобрены локальным этическим комитетом ФГБУ «Ив НИИ МиД им. В.Н.Городкова» Минздрава России и проводились с информированного согласия пациенток.

Мононуклеарные клетки эндометрия выделяли механическим бесферментативным методом с последующим центрифугированием на градиенте плотности (d-1,078). Первичную клеточную культуру тканей МУ получали ферментативным методом собственной модификации. Полученные клеточные фракции в дальнейшем использовали для фенотипирования методом проточной цитофлуорометрии с применением моноклональных антител: анти-CD3, анти-CD14, анти-CD16, анти-CD36, ан-

ти-CD45. Уровень статистической значимости различий показателей оценивался по t-критерию Стьюдента, и гипотеза о различии между показателями принималась при  $p < 0,05$ . Все полученные данные представлены как среднее арифметическое и ошибка среднего арифметического.

В литературе представлено мало вариантов выделения лейомиоцитов из тканей МУ. Метод, предложенный D. H. Nam et al., включает в себя измельчение ткани миомерия узла с последующим перевариванием в культуральной среде с добавлением 1,5 мг/мл коллагеназы в течение 4-6 часов при температуре 37°C [3]. Затем клетки центрифугируются и ресуспендируются в культуральной среде, содержащей 10% FCS и антибиотиков. По нашим данным, переваривание ткани в среде, содержащей коллагеназу в концентрации 1,5 мг/мл, приводит к гибели большого количества клеток (до 60%). Для оптимизации условий культивирования клеток мы изучили влияние различных концентраций коллагеназы с добавлением других ферментов (ДНКазы и протеазы) при разной длительности инкубирования на жизнеспособность лейомиоцитов и выход клеток на грамм ткани. Было установлено, что оптимальными условиями для переваривания ткани миомерия являются низкие концентрации ферментов: 0,1 мг/мл коллагеназы и 0,05 мг/мл ДНКазы IV, а также длительное время культивирования (24 часа).

По результатам серий экспериментов был разработан пятиэтапный метод получения первичной культуры лейомиоцитов из тканей МУ: 1) инкубация механически измельченной ткани в течение 1-2 ч при температуре 37°C и 5%-ном CO<sub>2</sub> в среде DMEM с ферментами в установленной концентрации из расчета 10 мл среды на 1 г ткани при непрерывном встряхивании; 2) инкубация клеток в том же растворе ферментов в течение ночи при температуре 37°C и 5%-ном CO<sub>2</sub> без встряхивания; 3) инкубация клеток в том же растворе при непрерывном встряхивании в течение 10 минут при комнатной температуре с добавлением трипсина из расчета конечной концентрации фермента 10 мкг на 1 мл; 4) разделение крупных непереваренных фрагментов ткани и отдельных клеток после окончания переваривания ткани путем фильтрации полученной клеточной взвеси через два слоя стерильной марли с последующей дополнительной инкубацией непереваренных фрагментов ткани при температуре 37°C и 5%-ном CO<sub>2</sub> в PBS при непрерывном встряхивании в течение 20 мин с повторной фильтрацией; 5) выделенные клетки выдерживаются в питательной среде с добавлением 10%-ной фетальной телячьей сыворотки температуре 4°C в течение 2 ч.

Проведение четвертого этапа ферментативного выделения лейомиоцитов позволяет добиться существенного увеличения выхода клеток на 1 г ткани, в среднем с  $8 \times 10^5$  до  $3 \times 10^6$  клеток. Жизнеспособность

клеток, определяемая по окрашиванию трипановым синим, в среднем составила 80–85%. Также было отмечено, что минимизация контакта клеточной суспензии с атмосферным кислородом повышает количество жизнеспособных клеток в полученной культуре.

По нашим данным, в первичной клеточной культуре тканей МУ выявлялось  $3,50 \pm 1,17\%$  иммунокомпетентных клеток, абсолютное большинство которых относилось к макрофагам CD3-CD14+CD45+. Мы использовали недавно разработанную классификация мононуклеарных фагоцитов [4], согласно которой выделяют популяцию «классических» CD14++ CD16-, «промежуточных» CD14++CD16+ и «неклассических» CD14+CD16++ моноцитов/макрофагов. Ранее нами было показано, что в эндометрии, расположенном в проекции МУ, увеличивается доля «промежуточных» и «неклассических» макрофагов. Эта же тенденция сохраняется в самом МУ. Среди инвазирующих его макрофагов снижается доля CD14++ CD16- ( $42,76 \pm 5,00\%$  по сравнению с расположенным вблизи эндометрием  $76,24 \pm 1,34\%$ ;  $p = 0,000$ ). Данный сдвиг дифференцировки макрофагов МУ происходит за счёт увеличения количества как «промежуточных» ( $26,07 \pm 3,71\%$ ), так и «неклассических» макрофагов ( $30,04 \pm 5,50\%$ ) по сравнению с макрофагами, инвазирующими эндометрий ( $16,55 \pm 0,97$  и  $6,45 \pm 0,84\%$  соответственно;  $p = 0,000$  в обоих случаях). Известно, что среди CD14+CD16+ и CD14+CD16++ клеток доминируют макрофаги, которые экспрессируют маркеры M2 макрофагов, обладающих выраженным противовоспалительным и иммуносупрессивным действием. Также стоит отметить, что, несмотря на увеличение доли «промежуточных» и «неклассических» макрофагов, в тканях МУ подавляется экспрессия макрофагами рецепторов-мусорщиков – CD36 ( $28,44 \pm 1,98\%$ ) по сравнению с эндометрием, расположенным вблизи МУ ( $46,31 \pm 2,49\%$ ;  $p = 0,000$ ). Полученные нами данные позволяют провести аналогию между макрофагами, инвазирующими ткани МУ у пациенток с ЛМ, и так называемыми TAM, или опухолеассоциированными макрофагами. Как известно, M2 макрофаги часто называют проонкогенными клетками, что обусловлено их способностью к усилению ангиогенеза, продукции факторов роста, стимуляции пролиферации и жизнеспособности опухолевых клеток, а также их инвазивных свойств [5]. Можно предположить, что микроокружение, формируемое МУ, оказывает влияние на дифференцировку макрофагов в близлежащих тканях, но именно непосредственный межклеточный контакт приводит к формированию пула макрофагов с проонкогенным эффектом.

Следовательно, многоэтапный процесс получения первичной клеточной культуры тканей МУ позволяет сохранять жизнеспособность клеток и получать клеточную суспензию, наиболее точно отражающую

состав ткани ЛМ, где преобладают «промежуточные» и «неклассические» макрофаги с потенциальным проонкогенным эффектом.

*Работа поддержана грантом РФФИ № 18-015-00405.*

#### **Литература**

1. Kim J. J., Sefton E. C., Bulun S. E. Progesterone receptor action in leiomyoma and endometrial cancer // Prog. Mol. Biol. Transl. Sci. 2009. Vol. 87. P. 53–85.
2. Chegini N. Proinflammatory and profibrotic mediators: principal effectors of leiomyoma development as a fibrotic disorder // Semin. Reprod. Med. 2010. Vol. 28(3). P. 180–203.
3. Growth inhibition and apoptosis induced in human leiomyoma cells by treatment with the PPAR gamma ligand ciglitzone / D. H. Nam [et al.] // Mol. Hum. Reprod. 2007. Vol. 13(11). P. 829–836.
4. Nomenclature of monocytes and dendritic cells in blood / L. Ziegler-Heitbrock [et al.] // Blood. 2010. Vol. 116(16). P. 74–80.
5. Long K. B., Beatty G. L. Harnessing the antitumor potential of macrophages for cancer immunotherapy // Oncoimmunology. 2013. Vol. 2.

## **ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ГИПЕРТЕНЗИВНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ БЕРЕМЕННОСТИ, РОДОВ И ПОСЛЕРОДОВОГО ПЕРИОДА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

***В. В. Некрасова<sup>1</sup>, М. В. Кулигина<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт  
материнства и детства имени В.Н. Городкова» Минздрава России

Значимость заболеваемости гипертензивными расстройствами (ГР) определяется их вкладом в материнскую и перинатальную смертность [1, 2]. По данным исследований, риск материнской смерти от заболеваний, связанных с повышенным кровяным давлением составляет примерно один на 1700 или один на 2100 родов в мире [3, 4]. Даже при благоприятном исходе у женщин ГР во время беременности могут вызывать долгосрочные сосудистые, почечные и метаболические изменения, увеличивающие риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, поражений почек [5, 6].

ГР, осложняющие беременность, обуславливают задержку внутриутробного развития у детей, которая существенно повышает риск задержки развития и заболевания в детском возрасте аутизмом, а во взрослой жизни – гипертонией, ишемической болезнью сердца, диабетом, заболеваниями почек [7–9]. Согласно вышесказанному информированность о распространенности патологических состояний и заболеваний, осложнивших беременность, необходима при планировании реабилитационно-профилактических мероприятий [10, 11].

Цель – установить распространенность ГР у женщин при завершении беременности родами.

Проведен анализ форм федерального статистического наблюдения № 32 и № 232 Российской Федерации за 2018 год, статистического сборника Минздрава России [12]. К ГР отнесены следующие заболевания, предшествовавшие или возникшие во время беременности: существовавшая ранее гипертензия, осложняющая беременность, роды и послеродовой период (O10.0-O10.4; O10.9), преэклампсия и эклампсия во время беременности (O14.0; O14.1; O15.0). Статистическая обработка материала включала вычисление интенсивных и экстенсивных показателей с использованием пакета программ «Microsoft» (США) для персонального компьютера.

В России из полутора миллионов женщин, закончивших беременность в 2018 году, у 8,15% зарегистрированы ГР, в том числе у 2,35% – преэклампсия (ПЭ) и у 0,03% – эклампсия. Удельный вес пациенток, у которых роды и послеродовой период осложнились заболеваниями, характеризующимися артериальной гипертензией, составил 8,3%, в том числе у 3,6% развилась ПЭ, у 0,012% – эклампсия. Российские данные о заболеваемости беременных/родильниц тяжелыми ГР не отличаются от результатов систематического обзора, согласно которому частота осложнений беременности ПЭ в среднем в мире составляет 4,6% (от 1,0 до 5,6%), эклампсией – 1,4% (от 0 до 2,9%) [5].

Заболеваемость родильниц с ГР в федеральных округах составила 7,0% в Южном, 7,8% – в Приволжском, 8,2% в Северо-Кавказском, 8,3% – в Центральном, 8,5% – в Уральском, 8,9% – в Сибирском, 9,3% – в Северо-Западном и 13,7% – в Дальневосточном (разница между минимальным и максимальным показателями – 2 раза). Доля женщин, у которых роды и послеродовой период осложнились ПЭ, также различалась (в 2,8 раза): 1,9% – в Южном, 3,3% – в Приволжском, 3,4% – в Дальневосточном, 3,7% – в Сибирском, 3,9% – в Центральном, 4,2% – в Северо-Кавказском и 5,2% – в Северо-Западном. Эклампсия развилась у 0,006% родильниц Северо-Западного, у 0,011% – Центрального, Уральского, Сибирского, у 0,012% – Дальневосточного и Приволжского, у 0,016% – Северо-Кавказского и у 0,018% – Южного федеральных округов, при этом разница минимального и максимального показателей – 3 раза.

В целом по России соотношение случаев ПЭ и эклампсии составило 397 : 1, при этом установлены межокружные различия в частоте осложнения ПЭ эклампсией: 105 : 1 – в Южном, 267 : 1 – в Северо-Кавказском, 276 : 1 – в Дальневосточном, 279 : 1 – в Приволжском, 319 : 1 – в Сибирском, 334 : 1 – в Уральском, 339 : 1 – в Центральном и 801 : 1 – в Северо-Западном федеральных округах, то есть риск развития ПЭ у жительниц Южного федерального округа в 7,6 раза выше, чем Северо-Западного.

По данным вкладыша к форме № 32, доля родильниц у которых тяжелая ПЭ/эклампсия обусловила развитие критического состояния, составила в 2018 году в целом по России 0,16%, в том числе 0,05% – в Приволжском, 0,11% – Северо-Западном, 0,17% – в Центральном, 0,22% – в Уральском, 0,24% – в Северо-Кавказском, 0,37% в Южном, 0,4% – в Сибирском и 0,54% – в Дальневосточном федеральных округах, то есть риск развития жизнеугрожающего состояния у жительниц Дальневосточного федерального округа в 11 раз выше, чем Приволжского.

В структуре жизнеугрожающих состояний тяжелая ПЭ/эклампсия занимала в 2018 году в России 39,6%, в том числе 30,7% – в Центральном и Северо-Западном, 31,6% – в Приволжском, 35,9% – в Дальневосточном, 41,9% – в Южном, 43,8% – в Сибирском, 48,5% – в Уральском и 72,4% – в Северо-Кавказском федеральных округах.

При сравнительном анализе данных о случаях тяжелой ПЭ и эклампсии, содержащихся в форме № 32 и вкладыше к ней, можно отметить частоту развития жизнеугрожающих состояний в результате осложнения родов и послеродового периода тяжелыми ГР, которая в целом по России составила 26,4%, в том числе 5,5% – в Приволжском, 10,7% – в Северо-Западном, 22,7% – в Северо-Кавказском, 23,1% – в Уральском, 25,6% – в Центральном, 38,5% – в Сибирском, 49,2% – в Дальневосточном и 74,4% – в Южном федеральных округах, то есть риск развития жизнеугрожающего состояния у жительниц Южного федерального округа в 13,5 раз выше, чем Приволжского.

Таким образом, значительная распространенность ГР у женщин активного репродуктивного возраста (у каждой десятой беременной и у 8% родильниц) свидетельствует о целесообразности оценки данного показателя не только во временном, но и в территориальном аспектах. Межтерриториальные различия в частоте тяжелой материнской заболеваемости, обусловленной ГР, определяет необходимость аудита качества и организации акушерской помощи в регионах, имеющих наиболее выраженные отклонения показателей от среднероссийских. Ввиду высокой значимости ГР во время беременности и родов в формировании нарушений здоровья женщины и ребенка, необходимо при проведении экспертизы качества медицинской помощи обеспечить контроль за выполнением реабилитационно-диагностических мероприятий согласно клиническим рекомендациям [13]. Результаты анализа официальных статистических данных о состоянии здоровья женщин при завершении беременности необходимо использовать при планировании объемов амбулаторно-поликлинической помощи на территориальном уровне.

#### **Литература**

1. Пути снижения материнской смертности от экстрагенитальных заболеваний в Кузбассе / Е. М. Зеленина, Г. А. Ушакова, Н. В. Артымук, А. Г. Тришкин // *Мать и дитя в Кузбассе*. 2009. № 1. С. 36–40.

2. Сакевич В. И. Опубликованы глобальные оценки материнской смертности [Электронный ресурс] // Демоскоп Weekly. 2014. P. 599–600. Режим доступа: <http://demoscope.ru/weekly/2014/0599/reprod01.php>.
3. WHO Analysis of Causes of Maternal Death: A Systematic Review [Electronic resource] / K. S. Khan [et al.] // Lancet. 2006. Vol. 367. P. 1066–1074. URL: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)68397-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(06)68397-9).
4. Global and regional estimates of preeclampsia and eclampsia: a systematic review [Electronic resource] / E. Abalosa [et al.] // Eur. J. of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology. 2013. Vol. 170(1). P. 1–7. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23746796>.
5. Secular trends in the epidemiology of preeclampsia throughout 40 years in Norway: prevalence, risk factors and perinatal survival [Electronic resource] / N. H. Klungsoyr [et al.] // Paediatric and Perinatal Epidemiology. 2012. Vol. 26(3). P. 190–198. URL: [https://www.researchgate.net/publication/223984234\\_](https://www.researchgate.net/publication/223984234_).
6. Garovic V. D., August Ph. Preeclampsia and the future risk of hypertension: the pregnant evidence [Electronic resource] // Curr. Hypertens Rep. 2013. Vol. 15(2). P. 114–121. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3812434>.
7. Short- and long-term prognosis of blood pressure and kidney disease in women with a past history of preeclampsia [Electronic resource] / H. Suzuki [et al.] // Clinical and Experimental Nephrology. 2008. Vol. 12(2). P. 102–109. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18180874> (дата обращения 10.10.2019)
8. Preeclampsia, placental insufficiency, and autism spectrum disorder or developmental delay [Electronic resource] / C. K. Walker [et al.] // JAMA Pediatr. 2015. Vol. 169(2). P. 154–162. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25485869>.
9. Hakim J., Senterman M. K., Hakim A. M. Preeclampsia is a biomarker for vascular disease in both mother and child: the need for a medical alert system [Electronic resource] // Int. J. of Pediatrics. 2013. Vol. 8 URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> (дата обращения 10.10.2019).
10. Состояние амбулаторной акушерской помощи: результаты социологического опроса беременных женщин / М. В. Кулигина, Л. В. Карнеева, И. А. Комарова, А. Е. Цивилева // Детская медицина Северо-Запада. 2012. Т. 3, № 1. С. 47–49.
11. Кулигина М. В., Малышкина А. И., Песикин О. Н. Роль акушерско-гинекологической службы в профилактике неинфекционных заболеваний у женщин активного репродуктивного возраста // Актуальные вопросы профилактики, ранней диагностики, лечения и медицинской реабилитации больных с неинфекционными заболеваниями и травмами : сб. науч. тр. Иваново, 2017. С. 22–24.
12. Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации. М., 2019. 170 с.
13. Гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде. Преэклампсия. Эклампсия : клин. рекомендации. М., 2016. 72 с.

## НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ И ИСХОДОВ БЕРЕМЕННОСТИ У ПАЦИЕНТОК, СЕРОПОЗИТИВНЫХ ПО СИФИЛИСУ

*Е. О. Попова<sup>1</sup>, А. В. Большанн<sup>1</sup>, Н. А. Пономарева<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

За последние годы резко выросла значимость инфекций, передающихся половым путем (ИППП). В России среди женщин, больных сифилисом, шестую часть составляют беременные [1]. Сифилис у матери грозит ранним врожденным сифилисом новорожденных (РВСН), который занимает ведущее место в структуре внутриутробного инфицирования (ВУИ). На сегодняшний день в сравнении с 2015 г. число случаев РВСН возросло в 4,5 раза [2, 3]. В отличие от других ВУИ, инфицирование спирохетой реализуется в заболевание и в 70% случаев заканчивается смертью ребенка в перинатальном периоде или в первые годы жизни [4, 5].

Цель – у женщин, серопозитивных по сифилису, изучить особенности течения беременности и перинатальные исходы, выявить влияние терапии сифилиса в зависимости от сроков гестации на течение и исходы беременности, оценить состояние рожденных детей, выяснить эффективность работы акушерского и дерматовенерологического стационаров, их преимущество за 2018–2019 гг.

Ретроспективно 23 беременные разделены на три группы в зависимости от объема лечения сифилиса: первая – 18 женщин (78,3%), которые получили полный курс специфического лечения сифилиса; вторая – 4 беременные (17,4%), получившие неполное профилактическое лечение; третья – одна беременная (4,3%), не состоявшая на диспансерном учете и не получавшая лечения по поводу сифилиса.

Для оценки влияния сифилитической инфекции на течение и исходы беременности в зависимости от объема терапии, а также состояние здоровья новорожденных осуществлялся сбор клинико-анамнестических данных, а также использовался метод ретроспективного анализа историй болезни и родов. Состояние фетоплацентарного комплекса оценивалось с помощью УЗИ и доплерографии с анализом маточно-плацентарного кровотока. Диагностика РВСН осуществлялась на основании критериев Всероссийского научного общества дерматовенерологов: положительная реакция Вассермана, титр антител к *Tp. pallidum*, клинические проявления РВСН. Состояние новорожденных оценивалось по шкале Апгар на 1-й и 5-й минутах жизни, антропометрическим данным. Обработка полученных результатов проводилась в MS Excel 2013 и STATISTICA 13.3 для Windows. Результаты считались статистически значимыми при  $p < 0,0087$ .

Беременные всех трех исследуемых групп имели осложненный акушерский анамнез. У женщин третьей группы чаще, чем у исследуемых первой и второй, возникал выкидыш. У беременных, получавших неполное противосифилитическое лечение, чаще, чем у остальных, исходами предыдущих беременностей являлись прерывание по медицинским и социальным показаниям, постнатальная гибель плода, мертворождение. Преждевременные роды у женщин третьей группы встречались чаще, чем у пациенток первой и второй. Во второй группе чаще, чем в первой и третьей, произошли срочные роды, самопроизвольный выкидыш, антенатальная и ранняя неонатальная гибель плода. По данным морфологического исследования плаценты у беременной, не получавшей лечения по поводу сифилиса, были выявлены явления базального децидуита, хориоамнионита, установлены флебит, виллузит и интервиллузит.

У пациенток второй группы хориоамнионит наблюдался в 3 (75,0%) случаях, базальный децидуит имел место также в 3 (75,0%), что достоверно меньше, чем в третьей группе. Виллузит и интервиллузит во второй группе встречался в 1,3 реже, чем в третьей. В первой группе хориоамнионит имел место в 2 (11,1%) случаях, а базальный децидуит – в 3 (16,7%), что достоверно меньше, чем во второй и третьей.

Как следствие отсутствия лечения сифилиса во время беременности в третьей группе у родившегося ребенка установлен диагноз РВСН, ребенок был незрелым, наблюдались признаки синдрома внутричерепной гипертензии, установлены врожденные пороки развития. Во второй группе в одном (25%) случае встретилась церебральная ишемия, незрелость новорожденного. Гипотрофия плода имелась у всех новорожденных. В первой группе в одном (11,1%) случае имел место респираторный дистресс-синдром, в 7 (38,7%) – физиологическая незрелость новорожденного и церебральная ишемия, в 11 (61,1%) – гипотрофия плода.

Новорожденные, матери которых получили полный курс лечения, имели более высокую оценку по шкале Апгар на первой минуте после рождения. Так, гипоксия тяжелой степени на 1-й минуте после рождения выявлена только у новорожденных, матери которых не получали специфического лечения, во второй группе гипоксия средней степени было выявлена у 2 (11,1%) новорожденных. Гипоксия тяжелой степени в этой группе не диагностирована. В первой группе гипоксия средней тяжести была выявлена у 3 (16,7%) новорожденных. На 5-й минуте у новорожденного третьей группы сохранилась гипоксия средней степени тяжести, тогда как первой и второй гипоксия была устранена.

РВСН установлен только у одного ребенка, который родился от матери, не получавшей специфического лечения сифилиса (женщина из третьей группы).

В сравнении с 2018 годом увеличилось число женщин, прошедших полный курс специфического и профилактического лечения сифилиса.

Число женщин, получивших неполное лечение, оказалось таким же, как и в 2018 году. Пациенток с сифилисом, не получавших никакого лечения во время беременности, в 2019 году не было зарегистрировано.

Итак, по результатам исследования было выявлено, что течение и исходы беременности зависели от объема проведенной противосифилитической терапии. Следовательно, ранняя диагностика сифилитической инфекции во время беременности, своевременно проведенная специфическая и профилактическая терапия помогают продлить беременность, снизить частоту случаев врожденных форм, осложнений во время беременности, уменьшить смертность новорожденных в перинатальном периоде или в первые годы жизни.

В отличие от 2018 года снизилось число беременных, не получавших никакого лечения по поводу сифилиса. Это говорит об эффективности и преимущественности в работе акушерского и дерматовенерологического звеньев. При этом увеличилось число беременных, прошедших полный курс специфического и профилактического лечения по поводу сифилиса. Женщин с сифилисом, не получивших никакого лечения во время беременности, в 2019 году зарегистрировано не было.

#### **Литература**

1. Бердицкая Л. Ю. Медицинские и социальные аспекты сифилиса у беременных. Совершенствование мер профилактики врожденного сифилиса : автореф. дис. ... канд. мед.наук. Новосибирск, 2015. 24 с.

2. Кокина О. Ю., Гурьева В. А., Немцева Т. В. Влияние терапии сифилиса на течение и исходы беременности // Медицинское обозрение. Наука и практика. 2016. № 2(2). С. 62–68.

3. Прохоренков В. И. Современные представления об инфекционном процессе при сифилисе // Российский журн. кожных и венерических болезней. 2017. № 4. С. 4–8.

4. Скрипкин Ю. К. Кожные и венерические болезни : рук-во для врачей. В 2-х т. 2-е изд., перераб. и доп. Т. 1. М. : Медицина, 2015. 896 с.

5. Прохоренков В. И. Современные представления об инфекционном процессе при сифилисе // Российский журн. кожных и венерических болезней. 2017. № 4. С. 4–8.

## **ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЦИТОТОКСИЧЕСКИХ Т-ЛИМФОЦИТОВ ПРИ УГРОЖАЮЩИХ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДАХ**

***Н. Р. Раджабова<sup>1</sup>, Н. Ю. Борзова<sup>1</sup>, Н. Ю. Сотникова<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Минздрава России

Проблема преждевременных родов (ПР), несмотря на свою актуальность во всем мире, остается одним из приоритетных направлений в современном акушерстве. ПР – синдром, который имеет многофактор-

ную зависимость [1]. Плод и плацента являются полуантигенными (экспрессируют и отцовские, и материнские антигены) [2, 3], поэтому важное значение для благоприятного течения беременности имеет иммунная толерантность к антигенам плода. Установлено, что одним из основных патогенетических механизмов развития ПР является расстройство иммунной толерантности материнского организма к фетальным антигенам [1, 2], развивающийся иммунный ответ матери против отцовских антигенов может привести к отторжению беременности [4, 5]. В качестве триггерного фактора, определяющего сдвиг иммунных реакций при привычном невынашивании беременности в большинстве случаев рассматривают инфекционный процесс [6], однако следует отметить, что большинство беременных рожают в срок, несмотря на материнские инфекции, такие как аппендицит, острый пиелонефрит и грипп [7]. В то же время ПР ассоциируются с интраамниотической инфекцией и/или воспалением (хронический хориоамнионит, виллит, децидуит) на локальном уровне [8]. Следовательно, хронические воспалительные поражения плаценты лежат в основе большинства спонтанных ПР [9]. Эти данные определяют необходимость поиска патогенетически значимых иммунных механизмов угрожающих ПР. Известно, что цитотоксические Т-лимфоциты с фенотипом CD8+ играют ведущую роль в защите от патогенов. В настоящее время, роль активированных материнских Т-лимфоцитов в патогенезе ПР изучена недостаточно.

Цель – установить особенности функциональной активности цитотоксических Т-лимфоцитов у женщин с угрожающими ПР.

Исследование проводилось на базе акушерской клиники ФГБУ «Ивановский НИИ М и Д им. В.Н. Городкова» Минздрава России. Материалом для исследования служила периферическая венозная кровь. Выделение общей фракции мононуклеарных клеток осуществляли методом скоростного центрифугирования. Поверхностный фенотип лимфоцитов и содержание клеток, продуцирующих Perforin в популяции CD8+ лимфоцитов, определяли с помощью моноклональных антител методом многоцветной проточной цитометрии на приборе «FACScantoII» («Becton Dickinson»). Обследовано 111 беременных в сроки 24–34 недели: основную группу составили пациентки с угрожающими ПР (n = 51), группу контроля – 60 женщин с неосложненным течением беременности. Статистическая обработка данных проводилась по общепринятым методам вариационной статистики после проверки рядов на нормальность распределения в пакете прикладных лицензионных программ «Statistica 6.0», Microsoft Excel из пакета «Microsoft Office 2007». Для определения достоверности различий величин использовался t-критерий Стьюдента и U-критерий Манна – Уитни.

Возрастной состав женщин варьировал от 15 до 42 лет, средний возраст –  $28 \pm 4,6$  года. Сравнимые группы достоверно не различались по среднему возрасту, уровню образования, семейному положению, профессиональной принадлежности. Однако пациентки основной группы достоверно чаще по сравнению с контролем проживали в сельской местности (76 и 92%, соответственно,  $p = 0,05$ ). У беременных основной группы акушерско-гинекологический анамнез достоверно чаще был осложнен нарушениями менструального цикла ( $p = 0,04$ ), бесплодием ( $p = 0,03$ ), неспецифическими кольпитами, привычным невынашиванием беременности, ПР ( $p = 0,04$  во всех случаях), перинатальными потерями ( $p = 0,03$ ), что совпадает с литературными данными. Наиболее часто у женщин основной группы ( $36,5 \pm 4,9\%$ ) по сравнению с контрольной ( $8,5 \pm 3,1\%$ ) встречался хронический пиелонефрит, что достоверно различалось ( $p = 0,002$ ).

Нами проанализированы особенности содержания CD8+ лимфоцитов, которые играют важную роль как в защите организма от инфекции, так и в развитии реакций отторжения плода. Установлено, что содержание CD8+ лимфоцитов при угрозе ПР достоверно выше, чем в контроле ( $30,54 \pm 1,15$  и  $26 \pm 0,60\%$  соответственно;  $p = 0,0001$ ). Функциональную активность CD8+ лимфоцитов оценивали по внутриклеточной продукции Perforin. Perforin – один из главных цитотоксических белков в составе цитолитических гранул Т-лимфоцитов и один из эффекторов клеточного лизиса, осуществляемого при их участии. Было выявлено достоверно более высокое содержание клеток, продуцирующих Perforin, в популяции CD8+ лимфоцитов в основной группе пациенток по сравнению с контрольной ( $14,11 \pm 1,15$  и  $8,6 \pm 0,58\%$  соответственно,  $p = 0,0001$ ).

По данным литературы, гистопатологическими проявлениями клеточного отторжения при ПР являются villitis неизвестной этиологии, хронический хориоамнионит и хронический децидуит. Хронические воспалительные поражения плаценты в основном возникают в результате инфицирования вирусами и бактериями [8, 9]. Наряду с этим причиной ПР может быть и асептическое воспаление [1, 11]. Но во всех случаях отторжение плодовых оболочек, плаценты и плода сопровождалось вторжением материнских Т-лимфоцитов в ворсины хорион/ворсинчатого дерева [10]. По полученным нами данным, угроза ПР сочетается с активацией цитотоксических реакций Т-лимфоцитов и усилением их цитолитического потенциала, что может быть обусловлено септическим и асептическим воспалением на локальном уровне. Высвобождение перфорина активированными CD8+ Т-клетками может индуцировать каспаззависимую гибель клеток плаценты и плодовых оболочек,

индуцируя отторжение плаценты. Это предположение подтверждается данными литературы об усилении апоптоза трофобласта при ПР [1, 12].

Таким образом, у женщин с угрозой ПР отмечается избыточная стимуляция цитотоксических Т-лимфоцитов, обладающих высоким цитотоксическим потенциалом, что может свидетельствовать о развитии апоптоза. Возможно, этот иммунный ответ связан с наличием хронического локального воспаления в плаценте и плодных оболочках. Эти результаты показывают, что местный воспалительный ответ играет более важную роль в самопроизвольных ПР, чем материнский системный воспалительный ответ.

### **Литература**

1. CXCL10 and IL-6: Markers of two different forms of intra-amniotic inflammation in preterm labor / R. Romero [et al.] // *Am. J. Reprod. Immunol.* 2017. Vol. 78(1) P. 1-62.
2. Erlebacher A. Mechanisms of T cell tolerance towards the allogeneic fetus // *Nat. Rev. Immunol.* 2013. Vol. 13(1). P. 23-33.
3. Tolerance to the foetal allograft? / G. Chaouat [et al.] // *Am. J. Reprod. Immunol.* 2010. Vol. 63(6). P. 624-636.
4. Positive C4d immunostaining of placental villous syncytiotrophoblasts supports host-versus-graft rejection in villitis of unknown etiology / E. Rudzinski, M. Gilroy, C. Newbill, T. Morgan // *Pediatr. Dev. Pathol.* 2013. Vol. 16(1). P. 7-13.
5. Bluestone J. A. Mechanisms of tolerance // *Immunol. Rev.* 2011. Vol. 241(1). P. 5-19.
6. Пустотина О. А., Остроменский В. В. Инфекционный фактор в генезе невынашивания беременности // *Эффективная фармакотерапия.* 2019. Т. 15, № 13. С. 26-33.
7. Концентрации амниотической жидкости в середине триместра интерлейкина-6 и интерферон-гамма-индуцибельного белка-10: доказательства гетерогенности внутриамниотического воспаления и ассоциации со спонтанными ранними (<32 неделями) и поздними (> 32 неделями) преждевременными родами / М. Т. Gervasi [et al.] // *J. Perinat. Med.* 2012. Vol. 40. P. 329-343.
8. Инфекция околоплодных вод, воспаление и колонизация при преждевременных родах с неповрежденными мембранами / С. А. Combs [et al.] // *Am. J. Obstet Gynecol.* 2014. Vol. 210. P. 1-15.
9. Влияние на беременность и недоношенных новорожденных воспаления плаценты / Б. Г. Тебелев, Л. И. Дятлова, Л. В. Абросимова, Е. В. Донгузова // *Международный журн. прикладных и фундаментальных исследований.* 2014. № 5(2). С. 78-80.
10. Allorecognition pathways in transplant rejection and tolerance / J. M. Ali, E. M. Bolton, J. A. Bradley, G. J. Pettigrew // *Transplantation.* 2013. Vol. 96(8). P. 681-688.
11. Колобова А. В., Сотникова Н. Ю., Борзова Н. Ю. Содержание SPAGE и белка S100B при угрожающих преждевременных родах в сроке 22-27 недель // *Российский иммунологический журнал.* 2014. № 2-3. С. 313.

12. Раджабова Н. Р., Сотникова Н. Ю., Борзова Н. Ю. Дифференцировка CD8+ лимфоцитов и их цитолитическая активность у женщин с угрожающими преждевременными родами // Российский иммунологический журн. 2019. Т. 13(22), № 2-3.

## **ОСОБЕННОСТИ СОМАТИЧЕСКОГО И РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ ЖЕНЩИН С УГРОЖАЮЩИМ РАННИМ ВЫКИДЫШЕМ**

***А. В. Садыгова<sup>1</sup>, А. В. Смирнова<sup>1,2</sup>, Н. Ю. Борзова<sup>1</sup>, Н. Ю. Сотникова<sup>1,2</sup>***

<sup>1</sup> ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Минздрава России

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России

Одной из наиболее значимых проблем современного акушерства является невынашивание беременности, являющееся наиболее частым осложнением гестации и не имеющее тенденции к снижению [1]. Согласно литературным данным, 10–20% клинически диагностированных беременностей заканчивается выкидышем, причем до 80% гестационных потерь приходится на первый триместр [2]. Кроме того, известно, что перенесенная угроза прерывания в ранние сроки гестации оказывает неблагоприятное воздействие на все последующее течение беременности [3]. Своевременное выявление факторов риска самопроизвольного выкидыша позволяют начать профилактические мероприятия и предотвратить развитие данного осложнения гестации. Причины невынашивания беременности различны и многогранны, но среди наиболее значимых факторов спорадического выкидыша является инфекционный [1]. Даже при отсутствии прямого воздействия инфекционных агентов на плод персистенция их в эндометрии с развитием хронического эндометрита ведет к нарушению развития плода и прерыванию беременности [4, 5]. Липополисахариды и другие токсины бактерий индуцируют продукцию цитокинов клетками децидуальной оболочки, плодных оболочек и самого плода. В свою очередь цитокины стимулируют синтез простагландинов в децидуальной оболочке, хорионе и амнионе, что приводит к увеличению сократительной активности матки и прерыванию беременности [6].

Цель – выявить особенности соматического и репродуктивного здоровья женщин с угрожающим выкидышем в ранние сроки беременности для выявления наиболее значимых факторов риска развития данной патологии.

Исследования проводились на базе гинекологической клиники ФГБУ «Ивановский НИИ М и Д им. В.Н. Городкова» Минздрава России. Математическая обработка результатов исследования проводилась по общепринятым методам вариационной статистики, после проверки рядов данных на нормальность распределения. Статистический анализ осуществлялся в пакете прикладных лицензионных программ «Statistica 6.0», «Microsoft Office 2007», «GenStat», «MedCalc» и «OpenEpi».

Всего обследовано 65 беременных в сроки гестации 5–12 недель, из которых были сформированы две группы: беременные с угрожающим выкидышем вошли в основную группу ( $n = 45$ ), здоровые беременные без признаков угрозы прерывания – в контрольную ( $n = 20$ ).

Клинические методы исследования включали в себя сбор анамнеза, общий осмотр, гинекологическое исследование, полное клинико-лабораторное обследование. Также проводилось проспективное наблюдение пациенток с оценкой течения беременности, родов и послеродового периода, состояния новорожденных. В сроке гестации 5–12 недель в сыворотке венозной крови методом иммуноферментного анализа определялось содержание антител к возбудителям основных генитальных инфекций: вирусу простого герпеса (ВПГ), цитомегаловирусу (ЦМВ), вирусу Эпштейна – Барр (ВЭБ), хламидиям трахоматис, микоплазме хоминис, уреоплазме уреалитикум.

При анализе полученных результатов установлено, что женщины из основной и контрольной групп были сопоставимы по социальному статусу и семейному положению. Средний возраст обследуемых в группах также достоверно не различался ( $26,82 \pm 0,6$  года в контрольной группе и  $26,57 \pm 0,54$  года в основной группе,  $p > 0,05$ ).

При сравнении данных о перенесенных заболеваниях были выявлены различные хронические экстрагенитальные заболевания. Установлено, что в основной группе достоверно чаще встречались указания на хронические заболевания желудочно-кишечного тракта (42,3 против 9,6% соответственно,  $p < 0,05$ ), легких (55 и 2,3%,  $p < 0,05$ ), мочевыводящей системы (26 и 10%,  $p < 0,05$ ). При анализе соматической патологии также выявлено, что в основной группе достоверно чаще, чем в группе контроля, диагностировались нарушения жирового обмена (33 и 2% соответственно,  $p < 0,05$ ). Известно, что факторами риска невынашивания беременности различных сроков являются избыточная масса тела и повышенный инфекционный индекс заболеваемости женщин простудными заболеваниями [3, 7]. Такие заболевания, как нейроциркуляторная дистония, артериальная гипертензия, миопия, варикозная болезнь нижних конечностей, анемия, в сравниваемых группах достоверно не различались ( $p > 0,05$  во всех случаях). По-видимому, данные заболевания

вносят меньший вклад в генез невынашивания беременности на ранних сроках.

При изучении акушерско-гинекологического анамнеза обнаружено, что гинекологическая патология отсутствовала всего у 3% пациенток основной группы и у 30,2% – контроля ( $p < 0,05$ ). Средний возраст наступления менархе достоверно не различался: в основной группе –  $13,4 \pm 0,13$  года, в контрольной –  $12,3 \pm 0,3$  года. Своевременное начало менструальной функции (в возрасте от 9 до 15 лет) отмечали 89,35% женщин основной группы и 100% – контрольной, что также не имело достоверных различий. Позднее становление менструации выявлено только у 12,15% женщин основной группы, что не имело достоверных отличий от группы контроля. Раннее начало половой жизни до 18 лет достоверно чаще встречалось в основной группе (32 против 5,6% соответственно,  $p < 0,05$ ). В группе пациенток с угрожающим выкидышем также достоверно чаще выявлялись бесплодие (46 против 0% соответственно,  $p < 0,05$ ), воспалительные заболевания органов малого таза (66 и 12%,  $p < 0,05$ ). Артефициальные аборт перед настоящей беременностью отмечались достоверно чаще у женщин основной группы (26 и 4% соответственно,  $p < 0,05$ ). У беременных с угрожающим выкидышем достоверно чаще встречалось привычное невынашивание беременности (указания в анамнезе на два и более самопроизвольных выкидыша) – у 33 и 0% соответственно ( $p < 0,05$ ). Среди женщин основной группы у 36 (74,2%) беременность завершилась своевременными родами, у 9 (25,4%) – выкидышем в сроки 5–19 недель беременности. У всех обследуемых контрольной группы беременность завершилась своевременными родами и рождением здоровых детей.

При исследовании инфекционного статуса было установлено, что в основной группе наличие каких-либо маркеров инфекций (ВПП, ЦМВ, ВЭБ, хламидии трахоматис, микоплазме хоминис, уреоплазме уреалитикум) выявлялись чаще, чем в контроле. В основной группе достоверно выше была частота встречаемости активной ЦМВ, чем у женщин контроля (34,6 и 10% соответственно,  $p < 0,05$ ). Известно, что ЦМВ представляет особую опасность для развивающегося плода. Так, по данным литературы внутриутробное инфицирование ЦМВ является наиболее частым среди других инфекций и встречается в среднем у 1% новорожденных [8]. Врожденная ЦМВ может привести к глухоте, задержке умственного развития и другим неврологическим нарушениям у ребенка [1, 8]. Кроме того, нами отмечено, что у женщин основной группы отмечалась выраженная тенденция к увеличению частоты активной вирусной инфекции, вызванной ВПП и ВЭБ (68,5 и 11,4% соответственно,  $p > 0,05$ ). При поражении ребенка ВПП возможен врожденный синдром,

который проявляется микроцефалией, внутричерепными кальцификатами, хориоретинитом [9, 10]. Кроме прямого повреждающего действия вирусных инфекций происходит нарушение общего иммунитета, которое проявляется в снижении суммарной популяции Т-лимфоцитов, уменьшении количества Т-хелперов и Т-супрессоров, повышении содержания естественных киллеров [1, 11].

Итак, обобщая результаты проведенного исследования, можно заключить, что угрожающий ранний выкидыш достоверно чаще возникает у женщин с ранним началом половой жизни, анамнез которых отягощен искусственными абортами, самопроизвольными выкидышами, привычным невынашиванием беременности, бесплодием и воспалительными заболеваниями органов малого таза. Среди экстрагенитальной патологии достоверно чаще у пациенток с угрозой прерывания выявляются ожирение, хронические заболевания мочевыделительной системы, органов дыхания и желудочно-кишечного тракта. У женщин с угрожающим ранним выкидышем беременность достоверно чаще прерывается досрочно при наличии маркеров активной ЦМВ инфекции.

Полученные данные свидетельствуют о том, что при наличии выявленных факторов риска необходимо проведение прегравидарной подготовки и планирование беременности после их возможного устранения.

### **Литература**

1. Сидельникова В. М., Сухих Г. Т. Невынашивание беременности : рук-во для практикующих врачей. М. : Мед. информ. аг-во, 2010. 536 с.
2. Клинические рекомендации (протокол лечения). Выкидыш в ранние сроки беременности: диагностика и тактика ведения. М., 2016.
3. Подзолкова Н. М., Скворцова М. Ю., Денисова Т. В. Самопроизвольное прерывание беременности: современные подходы к диагностике, лечению и профилактике. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. 224 с.
4. Гинзбург Б. Г. Влияние некоторых вирусных инфекций на частоту репродуктивных потерь, внутриутробное и постнатальное развитие ребенка // Пробл. репродукции. 2011. № 4. С. 84–90.
5. Инфекционный статус у женщин с угрозой прерывания и привычным невынашиванием беременности в анамнезе / А. В. Куст [и др.] // Российский иммунологический журн. 2019. Т. 13(22), № 2.
6. Кетлинский С. А., Симбирцев А. С. Цитокины. СПб. : Фолиант, 2008. 552 с.
7. Колобова А. В., Сотникова Н. Ю., Борзова Н. Ю. Содержание SRAGE и белка S100B при угрожающих преждевременных родах 22–27 недель. // Российский иммунологический журн. 2013. Т. 7, № 2-3. С. 313.
8. Особенности содержания растворимой формы рецептора для конечных продуктов гликолизирования при очень ранних угрожающих преждевременных родах / А. В. Смирнова, Н. Ю. Борзова, Н. Ю. Сотникова, А. И. Малышкина // Акушерство и гинекология. 2017. № 10. С. 35–39.

9. Колобова А. В. Особенности содержания растворимой формы рецептора для конечных продуктов гликолизирования и белка S100B при невынашивании беременности // Российский иммунологический журнал. 2012. № 2. С. 79.

10. The content of SRAGE and S100B protein in serum of women with uncomplicated and complication by threatening preterm labor pregnancy / A. Malyshkina, A. Kolobova, N. Sotnicova, N. Borzova // J. of Perinatal Medicine. 2013. Т. 41. С. 767.

11. Особенности инфекционного статуса женщин с угрожающим ранним выкидышем / А. В. Садыгова, Н. Ю. Борзова, Н. Ю. Сотникова, А. В. Смирнова // Медико-биологические, клинические и социальные вопросы здоровья и патологии человека : матер. V Всерос. науч. конф. студентов и молодых ученых с междунар. участием. – Иваново, 2019.

## ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ

### ДИНАМИКА АТЕРОГЕННЫХ МАРКЕРОВ ЛИПИДНОЙ ПРИРОДЫ У БОЛЬНЫХ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ НА ФОНЕ ПРОВОДИМОЙ ТЕРАПИИ

*Н. С. Колупаев<sup>1</sup>, Т. П. Федорцова<sup>1</sup>, О. В. Хорлякова<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

В настоящее время сердечно-сосудистые заболевания могут вызываться широким спектром факторов, одним из которых является нарушение соотношения содержания липидов [1, 2]. Атеросклероз является многофакторным заболеванием, развитие которого зависит от взаимодействия генотипа больного и факторов внешней среды. Морфологическим субстратом атерогенного поражения сосудов является фиброзная бляшка. Особенно активно процесс ее образования развивается на первично изменённых сосудах с повышением жесткости их стенки. На начальных этапах формирования представлений о роли липидных маркеров в развитии атеросклеротических поражений и причинах накопления липидов в артериальной стенке видели только в гиперхолестеринемии, поэтому определению уровня общего холестерина (ОХ) в крови придавали ведущее значение. Однако раскрытие сущности биохимических процессов обмена липидов доказало зависимость уровня ОХ и его эфиров от концентрации липопротеидов и интенсивности их обмена.

Цель – провести анализ изменений биохимических показателей липидных фракций у больных атеросклерозом.

Материалом для исследования служила венозная кровь, взятая у 100 больных (65% мужчин и 35% женщин, средний возраст мужчин – 60 лет, у женщин – 65 лет) атеросклерозом, находившихся на лечении в ОБУЗ «Беловская ЦРБ» Комитета здравоохранения Курской области. Изучение биохимических показателей крови проводилось с помощью графоаналитических, статистических и логических методов, проведен контент-анализ.

Анализ историй болезней показал, что у 95 из 100 пациентов уровень ОХ был повышен (средний показатель – 7,8 ммоль/л, что на 2,6 ммоль/л превышало норму). Повышение уровня ОХ и других липидных фракций, являющихся атерогенными маркерами, приводит к отложению ОХ в артериях, питающих миокард [3]. В результате проведённой терапии удалось снизить уровень ОХ в среднем на 26%.

Концентрация липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) у здорового человека не должна превышать 4,0 ммоль/л, однако при атеросклерозе наблюдается избыточное накопление в крови отдельных

фракций в связи с изменением скорости образования и секреции ЛПНП печенью, а также нарушением их катаболизма. Известно, что показатель ЛПНП чаще коррелирует с риском развития атеросклероза, чем уровень ОХ. Среди 40% больных с повышенным уровнем ЛПНП 33% относятся к группе низкого риска (ЛПНП < 2,59 ммоль/л), 39% – умеренного риска (ЛПНП = 2,59–4,12) и 28% – высокого риска (ЛПНП > 4,12 ммоль/л).

Оценке проводимой терапии показала, что ведущее место в лечении занимают препараты, относящиеся к статинам, – ингибиторы ГМГ-КоА-редуктазы. Симвастин, аторвастатин и розувастатин в настоящее время считаются наиболее эффективными и получили широкое применение в терапевтической практике. У 75% пациентов в результате их приема выявлена положительная динамика биохимических показателей крови. Механизм действия препарата связан с подавлением синтеза ОХ и ЛПНП за счет ингибирования фермента, катализирующего синтез на начальных стадиях и предотвращающего образование мевалоновой кислоты [2, 4]. В 10% случаев был назначен мексидол, относящийся к антиоксидантам и обладающий комплексным действием, направленным на улучшение микроциркуляции, реологических свойств крови и предотвращение атеросклеротических поражений. Доказано, что антиангиогенное действие мексидола тормозит неоангиогенез в стенке сосудов, препятствуя развитию атеросклеротического поражения. Для мексидола характерно гиполипидемическое действие, реализуемое за счет уменьшения уровня общего холестерина и ЛПНП и увеличения ЛПВП [5, 6].

Таким образом, исследование динамики биохимических показателей крови у больных атеросклерозом на момент поступления и после проведенной терапии показало, что медикаментозная коррекция атерогенных маркеров дала положительный результат. Следовательно, к моменту выписки пациентов уровень всех биохимических показателей крови, отражающих атерогенные процессы, был приведен к норме.

### **Литература**

1. Биологические маркеры в стратификации риска развития и прогрессирования сердечно-сосудистой патологии: настоящее и будущее [Электронный ресурс] / В. Л. Останко [и др.] // Бюл. сибирской медицины. 2018. Т. 17, № 4. С. 264–280. Режим доступа: <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2018-4-264-280>.

2. Спирт холестерина, биологическая роль на ступенях филогенеза, механизмы ингибирования синтеза стерола статинами, факторы фармакогеномики и диагностическое значение холестерина липопротеинов низкой плотности / В. Н. Титов [и др.] // Клини. лаб. диагностика. 2015. № 4. С. 4–13.

3. Колупаев Н. С., Обухова И. И., Хорлякова О. В. Анализ результатов исследования биохимического профиля при стабильной стенокардии // Материалы X Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум». Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2018/article/2018002807> (дата обращения: 28.09.2019).

4. Бритов А. Н., Гомазков О. А. Биохимический, структурный и клинический анализ плейотропных эффектов статинов // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2009. Т. 8, № 5. С. 92–102.

5. Воронина Т. А. Мексидол: спектр фармакологических эффектов // Журн. неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2012. № 112(12). С. 86–90.

6. Роль антиоксидантов в лечении и профилактике пациентов с высоким риском сердечно-сосудистых осложнений [Электронный ресурс] / Л. А. Щепанкевич [и др.] // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. 2018. Т. 11, № 4. С. 31–35. Режим доступа: <https://doi.org/10.17116/kardio201811431>.

## **АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОЙ ФАРМАКОТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА**

***Т. П. Федорова<sup>1</sup>, Н. С. Колупаев<sup>1</sup>, И. А. Грибовская<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) – распространенное заболевание дыхательной системы. Во всем мире ХОБЛ болеют от 4 до 15% населения. Так, к 2020 г. ХОБЛ будет занимать третье место по смертности [3]. В России ХОБЛ принадлежит 1-е место (55%) среди болезней органов дыхания. ХОБЛ значительно опережает бронхиальную астму (19%) и пневмонию (14%) и встречается у 11,8% мужчин и 8,5% женщин старше 40 лет [2]. Значительная доля приходится на курильщиков с большим стажем. В последние годы отмечается неуклонный рост числа больных ХОБЛ, что представляет значительную медицинскую и социальную проблему [1], поскольку представляет трудности в лечении и ведет к необратимой инвалидизации пациентов [4].

Цель – изучить фармацевтические свойства лекарственных препаратов, используемых при медикаментозной терапии ХОБЛ, их влияние на течение заболевания, скорость и качество выздоровления, выраженное в показателях спирометрии.

Проведен анализ 60 историй болезни пациентов, проходивших лечение на базе НУЗ «Отделенческая больница на станции Курск ОАО «РЖД». Изучаемая популяция больных была распределена по полу и возрасту (табл. 1).

*Таблица 1*

### **Характеристика больных по полу и возрасту**

<b>Возраст, лет</b>	<b>Гендерные различия</b>
18–44	5 (3 женщины; 2 мужчин)
45–59	15 (8 женщин; 7 мужчин)
60–75	26 (10 женщин; 16 мужчин)
76–90	14 (8 женщин; 6 мужчин)

Из таблицы 1 видно, что чаще всего ХОБЛ болеют лица в возрасте от 60 до 75 лет, большая доля приходится на мужчин.

Также у пациентов с ХОБЛ была проанализирована сопутствующая патология. Было выявлено, что артериальная гипертензия имела у 52,5% больных, ишемическая болезнь сердца – у 32,5%, сахарный диабет 2-го типа – у 15% и язвенная болезнь желудка – у 12,5%. Необходимо отметить, что сопутствующая патология имела у больных, начиная с 32-летнего возраста, одинаково у мужчин и у женщин.

Современная фармакологическая коррекция ХОБЛ осуществляется в соответствии с приказом Минздрава России от 20 декабря 2012 г. № 1214н «Об утверждении стандарта первичной медико-санитарной помощи при обострении хронической обструктивной болезни легких», согласно которому основными группами препаратов являются  $\beta$ 2-адреномиметики, М-холиноблокаторы, антибиотики и муколитики [5, 6].

Анализ терапии показал, что 75% больных назначались муколитики (амброксол), такому же числу пациентов – комбинированный препарат, обладающий бронхолитической активностью, беродуал, который состоит из двух компонентов – М-холиноблокатора (ипратропия бромид) и бета-адреномиметика (фенотерол гидробромид). Аналог амброксола лазолван принимали 22,5%; 62,5% – симбикорт турбухалер, состоящий из будесонида и формотерола, который оказывает противовоспалительное и бронхолитическое действие. 25% пациентов были назначены производное ксантина (эуфиллин) и глюкокортикостероид, обладающий противовоспалительным действием (дексаметазон).

Основным показателем эффективности лечения ХОБЛ является положительная динамика функции внешнего дыхания (ФВД) (табл. 2).

Таблица 2

**Динамика показателей функции внешнего дыхания у больных**

<b>Показатели</b>	<b>До терапии</b>	<b>После терапии</b>
Жизненная емкость легких (ЖЕЛ)	64,5	71,45
Форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ)	61,15	68,85
Объем форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ <sub>1</sub> )	60,63	66,15

Из таблицы 2 видно, что после лечения произошла положительная динамика основных показателей ФВД. В частности, ЖЕЛ повысилась на 6,95 (16%), ФЖЕЛ – на 7,7 (14%), ОФВ<sub>1</sub> – на 5,5 (10%). Средние показатели ФВД (%) у мужчин до лечения составили: ЖЕЛ – 68,19, ФЖЕЛ – 63,9, ОФВ<sub>1</sub> – 62,2 после лечения: ЖЕЛ – 81,1, ФЖЕЛ – 74,4, ОФВ<sub>1</sub> – 69,3. У женщин – до лечения: ЖЕЛ – 60,9; ФЖЕЛ – 58,4; ОФВ<sub>1</sub> – 59,06; после лечения: ЖЕЛ – 61,8; ФЖЕЛ – 63,3; ОФВ<sub>1</sub> – 63.

После медикаментозной терапии показатели ФВД повысились у мужчин: ЖЕЛ – на 12,91 (16%); ФЖЕЛ – на 10,5 (14%); ОФВ<sub>1</sub> – на 7,1 (10%); у женщин: на 0,9 (1,5%); 4,9 (8%) и 3,94 (6%) соответственно.

Исходя из полученных результатов, видно, что у женщин показатели выздоровления ниже, чем у мужчин: ЖЕЛ – в 10,7 раза, ФЖЕЛ – в 1,75 раза, ОФВ<sub>1</sub> – в 1,7 раза соответственно.

Таким образом, терапия ХОБЛ оказалась эффективной, улучшились показатели ФВД. Низкая динамика показателей ФВД у женщин обусловлена их более слабыми адаптационными возможностями.

#### **Литература**

1. Авдеев С. Н., Баймаканова Г. Е. ХОБЛ и сердечно-сосудистые заболевания: механизмы ассоциации // Пульмонология. 2008. № 1. С. 5–13.

2. Провоспалительная цитокиемия у больных с различной тяжестью ХОБЛ / И. И. Горайнов, Т. В. Таволжанская, Л. И. Князева, А. В. Алтунин // INNOVA. 2015.

3. Задионченко В. С., Адашева Т. В. Артериальная гипертензия у больных хронической обструктивной болезнью легких // Руководство по артериальной гипертензии / под ред. акад. Е. И. Чазова, проф. И. Е. Чазовой. М. : Медиа-Медика, 2005. С. 454–471.

4. Зарембо И. А. Ведение больных хронической обструктивной болезнью легких // РМЖ. 2004. Т. 12, № 24. С. 1362–1368.

5. Об утверждении стандарта первичной медико-санитарной помощи при обострении хронической обструктивной болезни легких : приказ Министерства здравоохранения РФ от 20 декабря 2012 г. № 1214н // Собрание законодательства. 2011. № 48. Ст. 6724.

6. Global initiative for chronic obstructive lung diseases (GOLD); Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. NHLBI. WHO Workshop Report Updated, 2012.

## **ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ У БОЛЬНЫХ АНЕВРИЗМОЙ СЕРДЦА**

***А. Ю. Ляшев<sup>1</sup>, Т. В. Проняева<sup>1</sup>, Д. И. Гаврикова<sup>1</sup>, А. К. Гавриков<sup>1</sup>,  
Т. А. Урожаева<sup>1</sup>, О. В. Замяткина<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

В настоящее время летальность от инфаркта миокарда значительно снизилась по сравнению с прошлым столетием, что повлекло за собой увеличение частоты встречаемости различных осложнений данного заболевания [1]. В современной кардиологии аневризма сердца (АС) представляет одну из наиболее существенных проблем. Это связано как с развитием диагностики заболевания, так и с внедрением новых способов терапии, а также с высоким вариационным рядом тактических подходов относительно срочности, показаний и выбора метода лечения при этой патологии [2].

Цель – провести анализ частоты встречаемости клинических симптомов у больных АС.

Проанализированы 25 историй болезни пациентов с АС, проходивших лечение на базе терапевтического отделения ОБУЗ «Больница скорой медицинской помощи» г. Курска. Подготовлена анкета, включающая жалобы пациентов и основные нарушения, выявляемые при физикальном исследовании. Установлена частота встречаемости основных клинических симптомов АС, а также причины ее возникновения.

При анализе историй болезней пациентов установлено, что причиной развития АС у подавляющего числа стал перенесенный ранее инфаркт миокарда – у 23 из 25 (92%). В двух случаях формирование АС явилось результатом перенесенного инфекционного миокардита (8%).

Больные предъявляли жалобы на боль, одышку, сердцебиение, нарушения ритма сердца, отеки, кашель, повышенную утомляемость, бледность кожных покровов. Боль локализуется слева от грудины, носит приступообразный характер, усиливается при физической нагрузке. При пальпации области сердца может диагностироваться симптом «коромысла», когда верхушечный толчок определяется вовремя, а выпячивание отстает. При перкуссии часто выявляется смещение границы сердца влево, так как наиболее частая локализация АС – левый желудочек. При аускультации выслушиваются дополнительные шумы и ослабление сердечных тонов. Артериальное давление у больных АС часто повышено [3].

Нами разработана анкета, которая отражает наличие у пациентов с АС приведенных выше основных клинических симптомов, рассчитана частота их встречаемости симптомов (табл. 1).

*Таблица*

**Частота встречаемости основных клинических симптомов  
у больных аневризмой сердца**

<b>Клинические симптомы</b>	<b>Частота встречаемости, %</b>
Боль	100
Одышка	92
Сердцебиение	68
Нарушения ритма сердца	72
Отеки	44
Кашель	52
Повышенная утомляемость	100
Бледность кожных покровов	92
Симптом «коромысла»	60
Смещение границ сердца влево по данным перкуссии	84
Ослабление сердечных тонов	100
Шумы при аускультации	100
Повышение АД	100

Таким образом, установлено, что у всех больных (100%) АС наблюдаются следующие симптомы: боль, повышенная утомляемость, выявляемые при аускультации ослабление сердечных тонов и дополнительные шумы, а также повышение АД. Высокая частота (более 80%) характерна для одышки, побледнения кожных покровов и смещения границ сердца влево.

Полученные результаты подтверждают данные литературы о высокой встречаемости у пациентов с аневризмой сердца следующих симптомов: болезненность слева от грудины, повышенная утомляемость, ослабление сердечных тонов и патологические шумы [3].

Итак, причиной формирования АС у пациентов в 92% случаев является перенесенный ранее инфаркт миокарда. Установлена высокая частота встречаемости следующих симптомов: боль, повышенная утомляемость, ослабление сердечных тонов, шумы при аускультации, повышение АД.

#### **Литература**

1. Петров И. Н. Лечение заболеваний сердечно-сосудистой системы : новейший справочник. М. : Феникс, 2017. 734 с.
2. Современные методы исследования функций сердечно-сосудистой системы : монография. М. : Государственное издательство медицинской литературы, 2016. 208 с.
3. Сумароков А. В., Моисеев В. С. Клиническая кардиология : рук-во для врачей. М. : Медицина, 2014. 368 с.

## **МЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ**

***А. А. Лысых<sup>1</sup>, С. Э. Малетин<sup>1</sup>, Д.В. Манахова<sup>1</sup>, О. В. Полякова<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Сердечно-сосудистые заболевания и их осложнения занимают существенное место в структуре заболеваемости в Российской Федерации. Высокую распространенность в настоящее время получила гипертоническая болезнь (ГБ) [1].

Цель – проанализировать частоту назначения препаратов «Гипосарт» (кандесартан) и «Тенорик» пациентам с ГБ, а также сравнить качество жизни больных, лечение которых проводится исследуемыми фармакологическими препаратами.

В ходе исследования были изучены 50 историй болезни пациентов с ГБ, которые находились на амбулаторном лечении в ОБУЗ КГКБ СМП за период с 4 по 24 февраля 2019 года. Больные были разделены на две

группы по 25 человек: в 1-ю вошли пациенты, лечение которых проводилось препаратом «Тенорик», во 2-ю – кандесартаном.

Возраст больных находился в диапазоне от 40 до 80 лет. В 1-й группе преобладали пациенты с ГБ (преимущественно мужчины) в возрасте 56–65 лет, что составило 28% от общего числа обследованных, во 2-й (женщины) – от 40 до 55 лет – 24%. Так, среди лечившихся «Тенориком» 44% составляли женщины, 56% – мужчины, среди проходивших лечение кандесартаном – 56 и 44% соответственно.

Всем больным были проведены общие клинические исследования: общий и биохимический анализ крови, общий анализ мочи, а также инструментальная диагностика: ультразвуковое исследование сердца, обзорная рентгеноскопия органов грудной клетки и ЭКГ. Клинические симптомы у пациентов были схожими: головная боль, боли в области сердца, одышка, вызванная физической нагрузкой, отеки ног, нарушения зрения, а также повышенное артериальное давление (АД) [1–3].

В результате лабораторных исследований выявлены неспецифические изменения: повышение содержания эритроцитов, уровня гемоглобина, гематокрита, креатинина, мочевины и протеинурия. Важно отметить, что при ГБ у пациентов имелись сопутствующие заболевания: атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, дислипидемия, а также заболевания почек.

Всем больным были назначены препараты кандесартан и «Тенорик» в составе комплексной терапии при отсутствии противопоказаний и гиперчувствительности к препаратам. Оценка эффективности гипотензивных лекарственных средств была основана на результатах прямом анкетировании пациентов с их письменного согласия, а также на анализе историй болезни. Полученные данные были обработаны с помощью программы «BioStat». Программа анкетирования была разработана авторами данного исследования. Основная группа вопросов была направлена на изучение антигипертензивного, кардиопротекторного и церебропротекторного эффектов исследуемых препаратов.

Преимуществом кандесартана явилась длительность антигипертензивного эффекта, что имеет большое значение в клинической практике и является более удобным для применения, так как необходимость приема препарата ограничена одним разом в сутки [4, 5]. Больным назначали препарат в дозе 16 мг один раз в сутки утром. В результате после недели приема лекарств наблюдалось заметное предотвращение повышения АД в утренние часы, в ночное время, а также прослеживалась тенденция к снижению частоты сердечных сокращений, отмечалась метаболическая нейтральность. Эффект сохранялся даже через 48 часов после последнего приема лекарства. Следует также отметить, что улуч-

шения в большей степени испытывали пациенты 40–55 лет. Другая группа больных принимала «Тенорик» в дозе 50/12,5 мг/сут. Через две недели лечения наблюдалось эффективное снижение АД у лиц пожилого возраста, побочные эффекты в виде головной боли, гиперемии кожных покровов, брадикардии, резкого снижения АД, кашля не превышали нормы. Изменений метаболизма глюкозы, липидов и мочевой кислоты не наблюдалось.

Итак, по результаты проведенного исследования показали, что удовлетворенность медицинской помощью испытывали больные, лечившиеся кандесартаном. При более длительном приеме этого препарата наблюдались стойкое поддержание АД на должном уровне, церебро- и кардиопротективные эффекты. Преимуществом является также возможность использования кандесартана в лечении больных сахарным диабетом.

#### **Литература**

1. Биверс Г., Лип Г., Брайенг Э. О. Артериальная гипертония ; пер. с англ. под ред. В. И. Метелицы. М. : БИНОМ, 2017. 176 с. : ил.
2. Кобалава Ж. Д., Котовская Ю. В., Моисеев В. С. Артериальная гипертония. Ключи к диагностике и лечению. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. 868 с. : ил.
3. Крюков Н. Н., Романчук П. И. Артериальная гипертония и ее профилактика, лечение, диагностика и способы контроля. Самара : Волга-Бизнес, 2017. 24 с.
4. Чазова Н. Е., Ратова Д. Г. Комбинированная терапия артериальной гипертонии (итоги международной программы КЛИП-АККОРД) // Consilium Medicum. 2015. № 5. С. 12–15.
5. Шустов С. Б., Барсуков А. В. Артериальная гипертензия в таблицах и схемах. Диагностика и лечение. СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2014. 127 с.

## **ОЦЕНКА ВЕГЕТАТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У ЮНОШЕЙ И ДЕВУШЕК, С КРУПНОЙ МАССОЙ ТЕЛА ПРИ РОЖДЕНИИ**

***Д. А. Барсова<sup>1</sup>, В. Б. Ласков<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Макросомией плода обозначаются случаи рождения ребенка с массой тела более 4000 г. Выявлено, что сегодня ряд аспектов, касающихся состояния здоровья лиц, родившихся с крупной массой тела (КМТ), изучен недостаточно. Так, большинство научных публикаций и диссертационных работ посвящены течению беременности и родам при макросомии: установлена прямая зависимость между размерами плода, перинатальной заболеваемостью и смертностью, а также влияние размеров плода на исходы родов для матери [1, 2]. Частота материнских и перинатальных осложнений гораздо выше при макросомии плода, нежели у

женщин, родивших детей со средней массой тела (СМТ) [3]. Однако сведения о качестве жизни лиц, родившихся с КМТ, возможных особенностях состояния их неврологической сферы в процессе взросления, в юношеском возрасте минимальны. Макросомия плода – нередкое явление, частота его варьирует от 4,5 до 20%. Причины макросомии разнообразны, она может быть обусловлена многими факторами: считают, что 1/4 всех случаев рождения плода с КМТ обусловлено наличием сахарного диабета у матери, оставшиеся 3/4 чаще приходится на большую прибавку в весе при беременности, высокий паритет, возраст матери старше 35 лет, переносимость, алиментарные факторы, фармакологические причины. Новорожденные с КМТ чаще претерпевают асфиксию, перинатальную энцефалопатию, травмы шейного отдела позвоночника и другие неврологические расстройства вследствие родовой травмы, которая обусловлена несоответствием размеров плода и родовых путей, повышается риск развития врожденных пороков. При КМТ чаще применяют разрешение родов с помощью кесарева сечения, что имеет неблагоприятное влияние на перинатальные исходы для плода, а также на развитие и состояние нейровегетативных функций в перспективе [4].

В периоде новорожденности, а также в дошкольном и раннем школьном периодах наблюдаются четкие различия физических показателей, размеров тела у детей, родившихся с КМТ, и их сверстников со СМТ при рождении. Замечены ранние и отдаленные последствия, характеризующиеся патологией нервной системы у детей-макросоматиков. Особенно часто наблюдаются расстройства вегетативной нервной системы. Перинатальные исходы макросомии при рождении, а также их отдаленные последствия у детей в дошкольном и раннем школьном периодах изучены довольно полно, но данных об особенностях вегетативной нервной системы в период юности и молодом возрасте явно недостаточно. В связи с этим представляет актуальность оценка особенностей и функционального состояния нервной системы у лиц молодого возраста, имеющих КМТ при рождении.

Цель – с помощью анкет разного профиля изучение нейровегетативных функций у юношей и девушек в возрасте от 18 до 22 лет, имевших макросомию при рождении.

Материалом для исследования послужили результаты обследования и анкетирования 40 студентов ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» в возрасте 18–22 лет, из которых 15 имели КМТ при рождении (основная группа, 73% девушек), а 25 – СМТ (контрольная группа, 80% девушек). КМТ составляла от 3,9 до 4,5 кг, СМТ – от 3,0 до 3,7 кг. При обследовании учитывали особенности акушерского анамнеза, длину и массу тела при рождении и на мо-

мент исследования, величину артериального давления (АД), имевшиеся диагнозы в первые три года жизни. Для оценки вегетативных функций использовались анкеты Российского центра вегетативной патологии [5]. Статистическая обработка произведена с помощью критериев непараметрической статистики.

Анализ данных анамнеза, неврологического статуса и анкет позволил обнаружить достоверные различия между группами по ряду показателей. Так, в основной группе у обследованных в первые годы жизни почти в 2 раза чаще встречалась перинатальной энцефалопатии (7 против 4% у лиц без КМТ при рождении). Частота вегетативной дисфункции превалировала у лиц основной группы и составила 80%, тогда как в контроле – 64% ( $p < 0,05$ ). Средние значения балльного показателя вегетативной дисфункции и его доверительный интервал в основной группе существенно превышали таковые в контрольной: соответственно  $29 \pm 15$  и  $19 \div 38$  против  $23 \pm 13$  и  $17 \div 30$ .

На особенности вегетативного обеспечения у девушек и юношей, имевших КМТ при рождении, указывали и значения АД. Так, доля лиц с низкими цифрами АД (100 и 70 мм рт. ст. и ниже) в основной группе составила 20%, тогда как в контрольной – лишь 8%. Уровень АД 120 и 80 мм. рт. ст. и выше регистрировался у 40% лиц основной и у 65% – контрольной группы ( $p < 0,05$ ). Это свидетельствует о преобладании тонуса парасимпатической нервной системы у большинства молодых людей с КМТ при рождении.

В основной группе у пациентов чаще наблюдались головная боль в юношеском возрасте (60 и 52%), а также случаи потери сознания (33 и 12%). Гипервентиляционные кризы, проявления дисфункция желудочно-кишечного тракта, нарушения сна также чаще встречались у лиц с КМТ при рождении. Подобные изменения самочувствия у них указывают на высокую вероятность пароксизмальных психовегетативных расстройств и риск соматизации тревоги и депрессии.

Таким образом, полученные результаты расширяют наши представления о динамике вегетативного обеспечения у лиц с КМТ при рождении на различных возрастных этапах. Установлены существенные особенности вегетативных функций у девушек и юношей с КМТ при рождении, находящихся в возрастном интервале 18–22 года, по сравнению с их сверстниками, имевшими СМТ при рождении. Подобные особенности сводятся к наличию различных проявлений вегетативной дисфункции, которая может сужать возможности компенсации при развитии заболеваний соматического или неврологического профиля, при возникновении черепно-мозговых травм или ситуаций психологического стресса. Это обстоятельство следует принять во внимание при веде-

нии пациентов, имевших КМТ при рождении. Очевидно, что для таких лиц особенно актуальны рекомендации по соблюдению принципов здорового образа жизни.

#### **Литература**

1. Ляличкина Н. А., Макарова Т. В., Саямова Л. Ш. Макросомия плода. Акушерские и перинатальные исходы // Современные пробл. науки и образования. 2016. № 3.
2. Исходы беременности и родов крупным плодом/ М. Н. Мочалова [и др.]. // Акушерство и женские болезни. 2016. № 6.
3. Структура и частота осложнений родов при макросомии/ Г. А Танышева [и др.] // Наука и здравоохранение. 2016. № 4.
4. Ласков В. Б., Полянская М. В. Особенности нейровегетативных функций у лиц, родившихся с крупной массой тела // Курский научно-практический вестн. «Человек и его здоровье». 2003. № 1. С. 53–59.
5. Ласков В. Б., Полянская М. В. Особенности нейровегетативной сферы у лиц, родившихся с крупной массой тела // Неврологический вестн. Журн. им. В.М. Бехтерева. 2001. Т. 33. № 3-4. С. 39.

### **К ВОПРОСУ О ФАКТОРАХ РИСКА И КАЧЕСТВЕ ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА**

***Д. Ю. Миронова<sup>1</sup>, В. С. Ястребов<sup>1</sup>, О. В. Рахманова<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) как одно из наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой системы, имеющее длительное течение, частые обострения и вызывающее ограничения в жизнедеятельности человека, снижающее его трудоспособность, часто приводящее к инвалидности и смерти, является серьезной проблемой современной медицины. По данным Росстата, в 2011 г. в нашей стране находилось под наблюдением 7 млн 411 тыс. больных с ИБС, причем впервые в течение года этот диагноз был установлен у 738 тыс. пациентов. В том же году ИБС стал причиной смерти 568 тыс. больных, что составляет 397,4 случая на 100 тыс. населения. В России ИБС является самой частой причиной обращаемости взрослых в медицинские учреждения среди всех сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) – 28% случаев. Все это определяет высокую социальную значимость и актуальность проблемы ИБС [1, 2].

Цель – исследование и оценка качества жизни (КЖ) пациентов, страдающих ИБС, а также выявление факторов, предрасполагающих к развитию этой патологии.

В исследовании приняли участие 100 больных, проходивших лечение и дальнейшее наблюдение у кардиолога на базе ОБУЗ «Курская городская больница № 6» с диагнозом «Ишемическая болезнь сердца». Возраст пациентов находился в диапазоне от 45 до 85 лет. Также проводился анализ историй болезни обследованных.

Среди пациентов оказалось 62% мужчин и 38% женщин, при этом возрастной диапазон, в котором наблюдается наибольшая встречаемость данной патологии, составил от 55 до 65 лет (72%). При изучении историй болезни было выявлено, что как проявления ИБС наиболее часто выступают: сердечная недостаточность – у 59% и инфаркт миокарда – у 41%. У большинства больных зафиксирована гипертоническая болезнь 3-й стадии – 70%, и только у 30% – 2-й стадии. Среди сопутствующей патологии был зафиксирован сахарный диабет 2-го типа – у 35%. Большинство больных, а именно 62%, не состоит на диспансерном учете («Д» - учет), только 38% находятся на постоянном наблюдении у врача-кардиолога. Также было отмечено, что избыточный вес имели 68% пациентов с ИБС, а вредные привычки (в частности курение) – 58%.

Также целью нашего исследования было оценка КЖ пациентов с ИБС. Клинические проявления ИБС, а также связанные с ними двигательные и социальные ограничения способствуют ухудшению КЖ больных. КЖ – это интегральный показатель, характеризующий физическое, эмоциональное, психологическое и социальное функционирование пациента, которое базируется на его субъективном восприятии [3].

Для выполнения этой цели мы провели беседу с больными во время их визита к врачу-кардиологу. Были установлены сферы жизни, показатели удовлетворенности которыми снизились по сравнению таковыми у лиц, не страдающих ИБС. Также мы установили некоторые личностные черты, которые могут положительно либо отрицательно сказываться на восприятии больным собственного диагноза. Оценивались следующие показатели: оказались сниженными физическая активность у 70% пациентов, уровень независимости (в основном за счет постоянного употребления лекарственных средств) – у 25%, способность к выполнению повседневных дел – у 35%, психологическая сфера – у 65%, сексуальная активность – у 30%; незначительно сниженными – доступность и качество медицинской помощи – у 15%, духовная сфера – у 10%; повышенная утомляемость выявлена у 46%, чувство страха – у 60%, подверженность депрессии – у 52%.

Также было установлено, что удовлетворенность КЖ у пациентов с ИБС снижается при наличии таких личностных черт характера как: высокий уровень независимости; упрямство; склонность к агрессивному поведению; высокая эмоциональная чувствительность; погруженность в

свой внутренний мир; увлеченность собственными иллюзиями; повышенное чувство вины; радикальные наклонности; повышенный уровень эргонапряженности; замкнутость; отчужденность; импульсивность осторожность в выборе партнеров по общению; подверженность влиянию чувств; низкая дисциплинированность.

Наоборот, удовлетворенность КЖ у пациентов с ИБС возрастает при наличии таких личностных черт, как: высокий уровень коммуникативной компетентности; эмоциональная устойчивость; ответственность; организованность; принятие общественных правил и норм; высокий уровень стрессотолерантности; экспрессивность; эмоциональная яркость; хорошо развитые волевые качества; уверенность в себе; тактичность; практическая направленность.

*Выводы:* 1. На возникновение ИБС существенно влияют: пол (преимущественно болеют мужчины), возраст пациентов (наибольшее их число приходится на возраст от 55 до 65 лет), избыточная масса тела, наличие вредных привычек, наследственность, сопутствующая патология, которая может усугублять течение болезни и ухудшать КЖ. Основными факторами риска развития ИБС в настоящее время является «большая тройка»: артериальная гипертензия, гиперхолестеринемия и курение. 2. Больные ИБС имеют низкое КЖ, обусловленное клинико-функциональным состоянием, ограничением жизнедеятельности в различных сферах, а также ухудшением психоэмоционального состояния, связанного с наличием болезни (особенно в молодом возрасте). Особенно снижены физиологическая и психологическая сферы. Также очень значительно (у 70% пациентов) повышено чувство страха за свое здоровье и жизнь. 3. Немаловажным вопросом остается улучшение КЖ больных с ИБС. Разработано множество схем первичной и вторичной профилактики, а также лечения различных форм заболевания. Однако осложнения проводимой терапии, высокая стоимость лечения и снижение КЖ пациентов требуют поиска новых способов лечения, реабилитации, профилактики осложнений, а также правильного подхода медицинского персонала к лицам с данной патологией.

#### **Литература**

1. Клинические рекомендации. Диагностика и лечение хронической ишемической болезни сердца. М., 2013. 68 с.
2. Диагностика и лечение хронической ишемической болезни сердца // Кардиологический вестн. / Ю.А. Карпов [и др.]. 2015. № 10. С. 3–33.
3. Ибрагимова Ю. Х., Ахмедов Х. С., Рахимова М. Э. Влияние степени артериального давления и индекса массы тела на качество жизни у больных ИБС на фоне абдоминального ожирения // VII Международная научно-практическая интернет-конференция «Состояние здоровья: медицинские, социальные и пси-

холого-педагогические аспекты» (29 февраля – 5 марта 2016 г.). Чита, 2016. С. 216–224

4. Взаимосвязь традиционных факторов риска с объемом поражения коронарных артерий при различных клинических формах ИБС / Н. Н. Гуранова [и др.] // Актуальные проблемы и достижения в медицине. Самара, 2016. С. 64–67.

## **ОЦЕНКА ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ЛЕЧЕНИЮ БОЛЬНЫХ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА В АНАМНЕЗЕ**

***М. В. Арефина<sup>1</sup>, А. В. Устинова<sup>1</sup>, Е. В. Хлебодарова<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Одной из важнейших проблем современной системы здравоохранения является растущее бремя хронических заболеваний [1]. Изменение образа жизни, рост числа факторов риска, а также успехи медицины, направленные на сохранение и продление жизни, ведут к изменению структуры заболеваемости, с которой имеет дело современное здравоохранение. По данным ВОЗ, заболевания органов системы кровообращения вносят неоспоримый вклад в продолжительность жизни жителей различных государств [3]. В 2012 г. от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) скончались 17,5 млн человек, что составило 31% всех случаев смерти в мире, 7,4 млн умерли от ИБС. Предполагается, что в 2020 г. от ССЗ могут умереть 22–25 млн человек, почти половину составит смертность от ИБС. Многие исследователи и ученые приходят к выводу, что человечество стоит на пороге новой неинфекционной пандемии третьего тысячелетия [2].

В амбулаторных условиях смертность больных с предполагаемым инфарктом миокарда (ИМ) или острым коронарным синдромом в течение первого месяца составляет около 50%, примерно в половине случаев смерть наступила в течение первых двух часов. Согласно официальной статистике, в 2012 г. в нашей стране от ИМ скончалось 67414 человек [4].

Цель – оценить приверженность к лечению больных с ИМ в анамнезе по данным кардиологического отделения БМУ «Курская областная клиническая больница».

Проведен простой ретроспективный анализ историй болезни пациентов кардиологического отделения БМУ КОКБ за 2017 год, у которых был установлен диагноз «Инфаркт миокарда». Объектом исследования послужили данные анализа историй болезни 307 пациентов. Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием стандартных методов описательной статистики. На основании по-

лученных данных составлялись таблицы, диаграммы, графики. Уровень статистической значимости составил менее 0,5. Проведен ретроспективный анализ 307 историй болезни пациентов, находившихся на стационарном лечении в кардиологическом отделении в 2017 году с диагнозами: «Артериальная гипертония», «Стабильная ишемическая болезнь сердца», в анамнезе у которых был ИМ.

По половому составу распределение больных кардиологического отделения было следующим: 68% женщин и 32% мужчин. Анализ историй болезни показал, что 107 пациентам были назначены четыре группы препаратов (антиагреганты, ингибиторы АПФ, бета-блокаторы и статины), необходимые для предупреждения ИМ; остальным было назначено три и менее препаратов из четырех групп. Пациенты были разделены на четыре группы: 1-я группа – больные, которым было назначено четыре группы препаратов, 2-я – три группы препаратов, 3-я и 4-я группа – два и один соответственно. В процентном соотношении были получены следующие результаты: 1-я группа (108 пациентов) – 35%, 2-я – 37% (115), 3-я – 23% (70), 4-я – 5% (15). Таким образом, четыре и три препарата были назначены практически одинаковому числу людей – 35 и 37% соответственно, а общее число составило 72%.

Представлялось интересным изучить, какие из четырех групп препаратов и в какой комбинации были назначены пациентам 2-й, 3-й и 4-й групп. Больным 2-й группы назначались различные комбинации, однако наиболее часто: антиагрегант + бета-блокатор + статин (69 пациентов, 60%); антиагрегант + и-АПФ + статин – 42 (37%); и-АПФ + бета-блокатор + статин – 4 (3%).

Комбинаций из двух препаратов, назначаемых пациентам 3-й группы, оказалось значительно больше: статины + бета-блокаторы; антиагреганты + бета-блокаторы, а также бета-блокаторы + статины, каждая из этих комбинаций была назначена 15 пациентам (21%); и-АПФ + статин – 14 (20%); антиагрегант + статин – 6 (9%); антиагрегант + и-АПФ – 5 (8%).

Некоторым пациентам был назначен только один препарат из вышеуказанных, из них 10 – и-АПФ; 5 – антиагрегант. Однако это не говорит о том, что больному не назначались другие препараты. Так, лица 2–4 групп чаще принимали следующие группы препаратов и их представителей: блокаторы медленных кальциевых каналов (амлодипин), сартаны (лозартан), диуретики (индапамид), антикоагулянты и цитопротекторы.

В результате анализа историй болезни было выявлено, что повторный ИМ был зарегистрирован у 26 больных, что составило около 8% от их общего числа, из них у 7 – был зарегистрирован ИМ в третий раз.

Итак, приверженность к лечению больных с перенесенным ИМ по данным кардиологического отделения БМУ КОКБ за 2017 год можно

охарактеризовать как достаточную. У 35% пациентов, которым была назначена комплексная терапия, повторных ИМ зарегистрировано не было. Повторные ИМ были обнаружены у больных, которые принимали препараты трех и менее фармакологических групп.

#### **Литература**

1. Оказание помощи при хронических состояниях. Взгляд с позиций системы здравоохранения / под ред. Е. Nolte, М. McKee; Всемирная организация здравоохранения, от имени Европейской обсерватории по системам и политике здравоохранения. Женева, 2011 256 с.

2. ВОЗ. Сердечно-сосудистые заболевания. Информационный бюллетень №317, январь 2015 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://apps.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/ru/index.html>.

3. Global atlas on cardiovascular disease prevention and control / WHO. Geneva, Switzerland, 2011. 164 p.

4. Денисов И. Н., Фролова Е. В., Андрюхин А. Н. Инфаркт миокарда : клин. рекомендации для врачей общей практики (семейных врачей). М., 2014. 28 с.

### **ОЦЕНКА ВКЛАДА ПОЛИМОРФИЗМА RS302068 ГЕНА *VEGFA* В РИСК РАЗВИТИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У КУРЯЩИХ И НЕКУРЯЩИХ ЛЮДЕЙ**

***М. В. Медведева<sup>1</sup>, М. А. Быканова<sup>1</sup>, М. А. Солодилова<sup>1</sup>***

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

На сегодняшний день в России и во всем мире смертность от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) крайне высока. В нашей стране ССЗ занимают первое место среди причин смертности, из которых самой распространенной является ишемическая болезнь сердца (ИБС). По сведениям Росстата, в России только в 2016 году было зарегистрировано более 7 млн человек с подтвержденным диагнозом ИБС. Это заболевание явилось самой распространенной причиной обращения пациентов в лечебные учреждения. Кроме того, расчеты показали, что у 397,4 из 100 тыс. человек ИБС послужила причиной смерти. Таким образом, работа по поиску новых путей ранней диагностики болезни является крайне перспективной и актуальной на сегодняшний день в нашей стране и во всем мире.

Главными факторами риска (ФР) развития ИБС признаны: артериальная гипертензия, ожирение, гиперлипидемия, гиперхолестеринемия, сахарный диабет 2-го типа, гипертриглицеридемия, наследственная предрасположенность, нерациональное питание, курение и злоупотребление алкоголем, а также возраст старше 55 лет и мужской пол [1, 2].

Генетической компоненте как некорректируемому ФР в данный период отводится значительная роль в развитии заболевания. Поэтому проводится активная работа по поиску генов-кандидатов ИБС в разных популяциях с целью прогнозирования развития болезни и ее ранней диагностики, особенно – в группах высокого риска. Для изучения мы выбрали полиморфизм гена сосудистого эндотелиального фактора роста *VEGFA*. Этот ген был выбран потому, что может быть непосредственно связан с патофизиологическим механизмом заболевания [3, 4]. Ранее был установлен вклад некоторых полиморфизмов (rs201963, rs3025020, rs699947, rs1570360, rs3025039) данного гена в ИБС в разных популяциях в мире [5]. В настоящей работе рассмотрена роль SNP rs833068 гена *VEGFA* в развитии ИБС в популяции населения преимущественно Курской области. Также нами был оценен вклад одного из самых распространенных средовых ФР развития ИБС, который был выбран по той причине, что достоверно известно его пагубное воздействие на сердечно-сосудистую систему. Имеются даже числовые данные о том, что выкуривание одной сигареты в сутки повышает вероятность развития ИБС на 39% [6, 7]. Следовательно, рационально оценивать генетическую составляющую заболевания именно в контексте рисков факторов среды. В данном исследовании мы рассмотрели фактор курения.

Цель – изучить вклад SNP rs833068 гена *VEGFA* в риск развития ИБС у жителей региона Центральной России (г. Курска и Курской области) и оценить его эффект в зависимости от наличия фактора курения.

Объектом исследования была венозная кровь, взятая у 1214 жителей Курской области, не состоящих в кровном родстве. Из числа всех обследованных 555 (260 женщин и 295 мужчин) имели ИБС, 659 (324 женщины и 335 мужчин) были относительно здоровы.

Материал был предоставлен НИИ «Генетической и молекулярной эпидемиологии» КГМУ. Выделение ДНК из цельной крови проводилось на базе лаборатории НИИ методом фенол-хлороформной экстракции, генотипирование генетического материала осуществлялось по технологии «IPLEX» на генетическом анализаторе «MassARRAY 4». Для статистической обработки данных использовали показатели: *p*-уровень значимости и OR (95% CI) – отношение шансов. Все расчеты проводились в программе «SNPStats» с поправками на пол и возраст. Все участники исследования были разделены на курящих и некурящих в соответствии с анкетными данными. Затем рассматривались выборки с наличием и отсутствием ФР относительно друг друга.

Согласно расчетам, наиболее значимые результаты были получены при рассмотрении модели сверхдоминирования. Без учета фактора курения генотипы G/G-A/A; G/A SNP rs833068 имели *p*-уровень значимости

0,48 и OR 1,00 и 0,92 (0,73–1,16) соответственно. Генотипы G/G-A/A; G/A при рассмотрении той же модели, но с учетом фактора курения имели уровень значимости 0,42 и OR 1,00 и 0,90 (0,71–1,15) соответственно. Таким образом, данный полиморфный вариант гена сосудистого эндотелиального фактора роста A в популяции жителей г. Курска и Курской области не имеет статистической значимости для развития ИБС вне зависимости от наличия или отсутствия такого средового ФР, как курение.

Итак, SNP rs833068 гена *VEGFA* не оказывает статистически значимого влияния на риск развития ИБС в рассматриваемой популяции.

#### **Литература**

1. Бокерия Л. А., Гудкова Р. Г. Сердечно-сосудистая хирургия – 2010 // Болезни и врожденные anomalies системы кровообращения. М. : НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН, 2011. 192 с.

2. Матвеева С. А. Своевременная оценка факторов риска ишемической болезни сердца – основа профилактики ее осложнений // Клин. медицина. 2012. № 11.

3. Сосудистый эндотелиальный фактор роста в клинике внутренних заболеваний и его патогенетическое значение / Т. И. Гавриленко, [и др.] // Украинский кардиологический журн. 2011. № 4. С. 87–95.

4. Старостин И. В. Клинико-лабораторные, генетические и ангиографические факторы, ассоциированные с особенностями коллатерального кровотока у больных ишемической болезнью сердца : дис. ... канд. мед. наук : 14.01.05, 14.01.13 / Старостин Иван Васильевич. М., 2015. 166 с.

5. Associations between LPL gene polymorphisms and coronary artery disease: evidence based on an updated and cumulative meta-analysis / Ma Wen-Qi [et al.] // Bioscience Reports. 2018. Mar 16, Vol. 38(2).

6. Law M. R., Morris J. K., Wald N. J. Environmental tobacco smoke exposure and ischemic heart disease: an evaluation of evidence // Br. Med. J. 1997. Vol. 315. P. 973–980.

7. Нужный В. П., Огурцов П. П. Механизмы развития, клинические формы и терапия соматической патологии при хронической алкогольной интоксикации // Руководство по наркологии / под ред. Н. Н. Иванец. М., 2002.

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О КАЧЕСТВЕ ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ С ВАРИКОТРОМБОФЛЕБИТОМ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ КОНСЕРВАТИВНОЙ ТЕРАПИИ**

***Д. Р. Монастырева<sup>1</sup>, А. Р. Хайдук<sup>1</sup>, А. О. Большунова<sup>1</sup>,  
А. А. Чуклова<sup>1</sup>, М. В. Смоляков<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Острый варикотромбофлебит (ОВФТ) развивается у каждого пятого пациента с варикозной болезнью, являясь наиболее частым ее осложнением (30%) [1]. Главной его особенностью является склонность к ре-

цидивированию более чем в половине случаев [2]. Восходящий ОВФТ угрожает распространением тромбоза на глубокие вены и развитием тромбоэмболии лёгочных артерий (31,5% случаев, до 98% которых заканчивается смертельным исходом) [3]. Наличие заболеваний сердечно-сосудистой системы (ССЗ) у пациентов часто обуславливает снижение качества жизни (КЖ), изменение психо-эмоционального статуса, появление депрессивных настроений и повышения уровня тревожности [4]. Неблагоприятное влияние депрессии и тревоги в свою очередь может снижать приверженность к лечению и, следовательно, закономерно усиливать патологические изменения. Кроме того, ССЗ «молодеют», КЖ при этом начинает снижаться не только у лиц пенсионного возраста, но и у трудоспособного населения, что всерьез влияет на социально-экономическую ситуацию в обществе. В настоящее время в клинических исследованиях, определяющих успех или неудачу лечения больных с ОВФТ, важным показателем является КЖ и рекомендуется как самостоятельный критерий оценки эффективности лечения, по значимости близкий к клиническим и экономическим.

Цель – провести комплексный анализ результатов диагностики и лечения, а также определить КЖ больных с ОВФТ поверхностных вен нижних конечностей согласно опроснику SF-36.

Произведен анализ комплексного обследования и лечения 120 больных с ОВФТ, госпитализированных в отделение сосудистой хирургии ОБУЗ «Курская городская клиническая больница скорой медицинской помощи» за период 2017–2019 гг. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от метода лечения. В первую вошли 60 больных (20 мужчин и 40 женщин) с ОВФТ, подвергшиеся кроссэктомии. В процессе консервативного послеоперационного лечения были использованы гепаринсодержащие мази («Лиотон 1000»). Во вторую группу вошли 60 пациентов (12 мужчин и 48 женщин), которые после традиционной операции использовали «Детрагель» – комбинированный препарат, оказывающий местное антикоагулянтное, противовоспалительное, венотонирующее и антиагрегантное действие.

Возраст пациентов находился в диапазоне 50–80 лет. Заболевание чаще встречалось у лиц в возрасте от 60 до 70 лет. В частности, больные 40–50 лет встречались с частотой 20%, 50–60 лет – 13%, 60–70 лет – 53%, 70–80 лет – 13%.

Оценка результатов лечения проводилась по результатам анкетирования пациентов согласно опроснику SF-36 для сосудистых больных в среднем через 3–4 месяца после лечения. Опросник заполнялся самим больным на основании оценки его состояния и собственных переживаний, болезненных ощущений, психологического комфорта. Пациенты жалова-

лись на отечность конечности (13%), болезненность (100%), гиперемию по ходу проекции пораженной вены (93%) и твердость вен на ощупь (100%).

Лабораторная диагностика включала общеклинические и инструментальные методы исследования. Оценивали степень нарушения флебогемодинамики и распространение тромботического процесса, для чего проводилось дуплексное сканирование вен нижних конечностей. Протяженность тромбоза поверхностных вен нижних конечностей в исследуемых группах была следующей: локальный тромбоз – у 7%, распространенный тромбоз – у 47%, субтотальный тромбоз – у 27%, тотальный – у 20%.

Всем пациентам проводилось хирургическое лечение в объеме кроссэктомии. Назначалось медикаментозное лечение: гепарин, нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), гепариносодержащие мази, эластическая компрессия нижних конечностей. В контрольной группе применяли традиционное лечение, а в основной наряду со стандартной терапией использовалась аппликация препарата «Детрагель».

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием пакетов программ STATISTICA Trial 13.3.704.19 и Microsoft Office Excel 2007. Полученный результат по каждой из шкал оценивали по спектру значений от 0 до 100, при этом наиболее высокие значения соответствовали на более высокий уровень КЖ.

Для оценки КЖ оценивался результат проведенного лечения, для чего все пациенты распределялись на четыре категории: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Для распределения на категории применялись следующие критерии:

1. Отличный результат лечения характеризовался отсутствием болей и симптомов заболевания, а также полным восстановлением трудоспособности.

2. При хорошем появляется отек, после длительной ходьбы в ноге усталость, которая самостоятельно исчезает и не требует применения лекарственных средств, трудоспособность сохранена.

3. При удовлетворительном наблюдается постоянный отек нижней конечности, снижение трудоспособности, требуется медикаментозная поддержка, ограничение нагрузок.

4. При неудовлетворительном требуется установление группы инвалидности.

Среди пациентов первой группы отличные результаты получены в 39% случаев ( $p < 0,05$ ), хорошие – в 44% ( $p < 0,05$ ), удовлетворительные – в 17% ( $p < 0,05$ ). Во второй группе: 47% ( $p < 0,05$ ), 40% ( $p < 0,05$ ) и 13% ( $p < 0,05$ ) соответственно. Неудовлетворительные результаты не получены ни у одного пациента. У больных второй группы, применяющих

«Детрагель», выявлено незначительное, но достоверно значимое улучшение по всем девяти шкалам в сравнении с первой группой. В частности, наблюдалось значительное улучшение психического – на 10,21% ( $p < 0,05$ ) и физического компонентов здоровья – на 6,42% ( $p < 0,05$ ), жизненной активности – на 7,1% ( $p < 0,05$ ) и общего состояния здоровья – на 5,8% ( $p < 0,05$ ). Менее значительной была динамика следующих показателей: интенсивность боли – на 4,4% ( $p < 0,05$ ), социального функционирования – на 3,95% ( $p < 0,05$ ). Незначительно улучшились физическое – на 2,7% ( $p < 0,05$ ) и ролевое физическое функционирование – на 1,9% ( $p < 0,05$ ), психическое здоровье – на 0,4% ( $p < 0,05$ ).

Следовательно, применение «Детрагеля» во врачебной практике статистически обосновано и может рекомендоваться для более широкого применения у пациентов с ОВТФ, так как оно оказывает положительное влияние на показатели их КЖ.

#### **Литература**

1. Шаталов А. В. Острый варикотромбофлебит: диагностика и хирургическое лечение : дис. ... д-ра мед. наук. Волгоград, 2006. 172 с.
2. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен / Ю. М. Стойко [и др.] // Флебология. 2018. № 3. С. 146–240.
3. Treatment of superficial vein thrombosis to prevent deep vein thrombosis and pulmonary embolism: a systematic review / I. M. Wichers [et al.] // Haematologica. 2005. Vol. 90, № 5. P. 672–677.
4. Лазарева Е. Е. Качество жизни, связанное со здоровьем, у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями // Вестн. психиатрии и психологии Чувашии. 2016. № 2. С. 61–67.
5. Магидов Л. А., Шагалов С. С. «Щадящая» хирургия острого варикотромбофлебита у геронтологических пациентов // Флебология. 2012. Т. 6, № 1. С. 56–58.

### **ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ И ВНУТРЕННИХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА**

***А. Р. Хайдук<sup>1</sup>, Д. Р. Монастырева<sup>1</sup>, А. О. Большунова<sup>1</sup>,  
А. А. Чуклова<sup>1</sup>, М. В. Смоляков<sup>1</sup>***

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Сердечно-сосудистые заболевания – ведущая проблема здравоохранения и общества в целом, так как они становятся причиной 50% всех случаев смерти в Российской Федерации [1]. Несмотря на то что, начиная с 2004 г., в нашей стране наметилась положительная тенденция к снижению смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, она в 2–3

раза превышает аналогичный показатель в экономически развитых странах [2, 3].

Около половины случаев смерти от сердечно-сосудистых заболеваний приходится на долю ишемической болезни сердца. Наиболее опасным является период ее обострения, клинические варианты которого объединяются под термином «острый коронарный синдром» (ОКС) [4]. К наиболее частым формам ОКС относят инфаркт миокарда (ИМ) и нестабильную стенокардию (НС). В последнее время ОКС все чаще диагностируется у лиц молодого и среднего возраста, приводя как к частичной, так и к полной потере трудоспособности [5]. Поэтому изучение факторов заболеваемости ОКС приобретает стратегически важное социальное и экономическое значение как для системы здравоохранения, так и государства в целом, которое заинтересованно в сохранении трудоспособности населения.

Цель – определить особенности влияния внешних и внутренних факторов на развитие различных форм ОКС, в частности НС и ИМ.

Для анализа влияния внешних и внутренних факторов на развитие различных форм ОКС среди городского и сельского населения г. Курска и Курской области были использованы данные из 112 историй болезней пациентов, проходивших лечение на базе кардиологического отделения «Курская областная клиническая больница» за период с 28.09.2018 по 26.09.2019.

В состав репрезентативной выборки вошли 74 (67%) мужчины и 38 (33%) женщин в возрасте от 39 до 86 лет: 18 пациентов (16%) – 39–55 лет, 75 (67%) – 56–70 лет, 19 (17%) – 71 года и старше. С НС было 47 (42%) больных, с острым ИМ – 65 (58%).

Оценка влияния внешних и внутренних факторов на развитие различных форм ОКС производилась по следующим показателям: возраст, постоянное место жительства, группа крови.

Наибольшее число пациентов, страдающих ОКС, составили пожилые: лиц в возрасте 56–70 лет (67%) было в 4 раза больше, чем больных 39–55 лет (16%) и 71 года и старше (17%).

Горожане чаще страдают ИМ, тогда как сельские жители больше подвержены приступам НС (табл. 4).

Таблица 4

**Зависимость патологии от места постоянного проживания пациента**

<b>Вид патологии</b>	<b>Жители сельской местности, %</b>	<b>Горожане, %</b>
Инфаркт	34	29
Нестабильная стенокардия	26	11

Распространенность НС и ИМ у пациентов в зависимости от группы крови представлены в таблицах 5 и 6.

Таблица 5

**Распространенность нестабильной стенокардии  
у больных с различными группами крови**

Группа крови	Число пациентов	
	абс.	%
I	21	19
II	65	58
III	20	18
IV	6	5

Таблица 6

**Распространенность инфаркта миокарда  
у больных с различными группами крови**

Группа крови	Число пациентов	
	абс.	%
I	62	55
II	28	26
III	15	13
IV	7	6

Из полученных данных видно, что I группа крови является фактором риска развития ИМ, тогда как II чаще у больных НС.

*Выводы:* 1. ОКС встречается у мужчин и женщин в возрасте от 39 до 81 года. Исследование полового и возрастного состава показало, что как среди женщин, так и среди мужчин ОКС встречается чаще в возрастной группе 56–70 лет. Уровень заболеваемости мужчин в 2 раза выше, чем женщин. Это явление можно назвать закономерным, так как одним из факторов риска развития ОКС является мужской пол (увеличение риска в 1,8 раза). 2. В структуре заболеваемости ОКС ИМ встречается на 16% чаще, чем НС. 3. Горожане чаще страдают ИМ, тогда как сельские жители больше подвержены приступам НС. Это можно связать с ритмом жизни, плохой экологией и частыми стрессами жизни в городе. 4. I группа крови является фактором риска развития ИМ, тогда как II чаще встречается у больных НС, что соотносится с данными литературы.

**Литература**

1. Клинические рекомендации по диагностике и лечению острого коронарного синдрома в системе медицинского обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях. М., 2014. 22 с.
2. Демографический ежегодник России (официальное издание Федеральной службы государственной статистики) 2000–2016 : стат. сб. М., 2017.
3. Агуллина Э. И. Острый коронарный синдром: от диагностики к оптимизации лечения // Вестн. современной клинической медицины. 2015. № 5. С. 145–151.

4. Латфуллин И. А., Подольская А. А. Применение антикоагулянтов при остром коронарном синдроме // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2014. № 3. С. 112–115.

5. Жукова Ю. В., Никитин Ю. П., Масычева В. И. Современные представления об остром коронарном синдроме // Бюл. СО РАМН. 2015. № 1. С. 232–238.

## **СТАБИЛОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА**

***А. С. Пайкова<sup>1</sup>, С. Е. Ушакова<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия»  
Минздрава России

Лица пожилого и старческого возраста составляют значительную долю населения Российской Федерации. Актуальной проблемой геронтологии становится выявление риска падений, которым так часто подвержены пациенты данной возрастной группы. Риск падений (РП) оценивается с помощью специальных функциональных тестов, рекомендованных Российским геронтологическим обществом: тест «Удерживать равновесие в положении ноги вместе», «Удерживать равновесие в полутандемном положении», «Удерживать равновесие в положении тандемного шага», тест на определение скорости ходьбы» и тест с пятикратным вставанием со стула» [1, 2]. Но все эти тесты являются субъективными и не могут достаточно точно прогнозировать РП и нарушения постурального баланса. Постуральный баланс, или поддержание равновесия (т. е. баланса тела при стоянии), является процессом динамическим.

Тело стоящего человека совершает иногда практически невидимые, иногда хорошо заметные колебательные движения в различных плоскостях. Характеристика этих колебаний (их амплитуда, частота, направление, а также среднее положение в проекции на плоскость опоры) являются чувствительными параметрами, отражающими состояние различных систем, включенных в поддержание баланса. И действительно, баланс в основной стойке – активный процесс, в котором участвуют многие функциональные системы организма: опорно-двигательная, центральная и периферическая нервная системы. Среди органов чувств необходимо особенно выделить проприорецептивную и зрительную системы, которые физиологически несут основную нагрузку; имеет значение также и вестибулярный аппарат, а в определенных случаях в регуляцию процесса баланса тела включаются другие органы и системы.

Одним из базовых диагностических методов постурологии (науки о балансе) является стабилметрия. Стабилметрия – метод регистрации проекции общего центра масс тела (ОЦМ) на плоскость опоры и его ко-

лебаний в положении обследуемого стоя, а также при выполнении различных диагностических тестов. Тестирование может дать информацию о функциональном состоянии значительной части опорно-двигательной и сенсорной систем [3]. В России стабилметрия как клинический метод еще только начинает свой путь в практическую медицину. Поэтому методические и методологические вопросы проведения исследования, оценка полученной информации являются наиболее актуальными.

Цель – оценить риск падений и показатели стабилметрии у пациентов пожилого и старческого возраста с синдромом старческой астении.

Было обследовано 37 пациентов, средний возраст которых составил  $75,4 \pm 6,8$  года. Всем было проведено общеклиническое обследование для выявления соматической патологии, для оценки наличия синдрома старческой астении (ССА) была проведена комплексная гериатрическая оценка (КГО) [3, 4]. Для определения наличия индивидуально-РП использовались клинические функциональные тесты («Удерживать равновесие в позе Ромберга», «Удерживать равновесие в положении танцевального шага», «Удерживать равновесие на одной ноге», тест «Встань и иди», тест «Встать со стула без помощи рук и сесть снова, 5 раз». Если результаты тестов оказались неудовлетворительными или отрицательными, а также если при выполнении тестов на поддержание равновесия результат составлял менее 10 секунд, то у пациента фиксировался синдром РП [4, 5].

Для оценки состояния постурального баланса использовался метод стабилметрии (стабилотренажер «ST-150»). Исследовали

– показатели опорной симметрии, определяющие резервные возможности сохранения равновесия (баланса) и симметрию общего центра тяжести тела (центра давления (ЦД)) в горизонтальной и фронтальной областях:  $X(o)$  и  $X(z)$  (в мм) – среднее положение ЦД во фронтальной плоскости с открытыми и закрытыми глазами соответственно;  $Y-Ur(o)$  и  $Y-Ur(z)$  (в мм) – среднее положение ЦД в сагиттальной плоскости с открытыми и закрытыми глазами соответственно;

– балансировочные параметры:  $S(o)$  и  $S(z)$  ( $\text{мм}^2$ ) – площадь статокинезиограммы с открытыми и закрытыми глазами соответственно;  $V(o)$  и  $V(z)$  (в мм/с) – средняя скорость перемещения ЦД в положении с открытыми и закрытыми глазами соответственно. Статокинезиограмма – графическое представление траектории движения ЦД в проекции на горизонтальную плоскость; чем меньше площадь статокинезиограммы, тем лучше показатели баланса. Средняя скорость перемещения ЦД характеризует используемый тип согласованных движений в голеностопном, коленном и тазобедренном суставах применительно к контролю положения центра тяжести для сохранения равновесия. Именно досто-

верная динамика  $V(o)$  как показателя, характеризующего состояние по-  
стурального баланса в процессе лечения и реабилитации, была описана  
ранее в работе М. Г. Курчаниновой и др. [6];

– балансировочные показатели в позе Ромберга:  $Av(o)$  и  $Av(z)$   
(в мДж/с) – индекс энергозатрат пациента на поддержание состояния  
равновесия с открытыми и закрытыми глазами соответственно. Неста-  
бильность основной стойки проявляется типичным симптомоком-  
плексом, включающим: увеличение амплитуды колебаний ЦД, что при-  
водит к увеличению площади статокинезиограммы; повышение скоро-  
сти движения ЦД; увеличение энергозатрат на поддержание равновесия.  
Как известно, снижение опорно-балансировочных показателей свиде-  
тельствует об улучшении баланса тела и снижении РП.

Статистическая обработка полученных данных осуществлялась с  
помощью пакета прикладных программ «Statistica» версии 6.0 («StatSoft  
Inc.», США). Для описания количественных признаков рассчитывались  
медиана и интерквартильный размах (Me [25%; 75%]). Качественные  
признаки были описаны абсолютными и относительными частотами.

При проведении КГО у всех пациентов был выявлен ССА: 51,3%  
(19 больных) имели ССА легкой степени, 43,2% (16) – средней степени и  
5,4% (2) ССА тяжелого течения. Таким образом, большинство пациентов  
имели ССА легкой и средней степени тяжести. Во время общеклиниче-  
ского обследования у больных всех групп зафиксировано сочетание от  
трех до десяти хронических заболеваний, то есть гериатрический син-  
дром полиморбидности. Большая часть пациентов страдали сердечно-  
сосудистыми заболеваниями, в частности, стенокардией напряжения –  
27% (10 больных), постоянной формой фибрилляции предсердий –  
10,8% (4), хронической сердечной недостаточностью – у 97,2% (36),  
у 36,1% (13) – более 2А стадии. Гипертоническая болезнь наблюдалась у  
всех пациентов, а у 51,3% (19) – 3-й стадии. Клинически значимый сте-  
ноз брахиоцефальных артерии имели 21,6% (8) пациентов, а 5,4% (2)  
перенесли ОНМК; 78,4% (29) страдали ХИГМ. Также большинство обсле-  
дованных имели заболевания опорно-двигательного аппарата: 43,2%  
(16) – остеохондроз, 45,9% (17) – полиостеоартроз (среди которых более  
65% приходилось на полиостеоартроз с преимущественным поражени-  
ем коленных суставов), а 8,1% (3) – остеопороз. Также часто встречались  
заболевания желудочно-кишечного тракта – у 35,1% (13), хроническая  
болезнь почек – у 24,3% (9) и сахарный диабет 2-го типа – у 48,6% (18),  
из которых более 30% имели различные осложнения. Таким образом,  
наиболее часто у пациентов встречались те заболевания, которые могли  
повлиять на мобильность и возникновение РП. Структура синдрома по-

лиморбидности в группе обследованных сопоставима с опубликованными ранее данными [7].

При оценке равновесия в позе Ромберга (в положении «стопы вместе») было выявлено, что 40,5% (15 больных) не могут удержать равновесие более 5 с, 27% (10) удерживают равновесие от 5 до 10 с и 10,8% (12) – 10 с и более. В усложненной позе Ромберга (тандемное положение стоп) равновесие более 10 с удерживали 29,8% (11 пациентов), от 5 до 10 с – 21,6% (8), не могли удержать равновесие – 48,6% (18). И при оценке способности к удержанию равновесия на одной ноге было выявлено, что 64,8% (24 пациентов) не могут удержать равновесие более 5 с, 24,4% (9) удерживают равновесие от 5 до 10 с и 10,8% (4) – 10 с и более. Результаты теста «Встань и иди»: 13,5% (5 обследованных) выполняли тест медленно и со значительными нарушениями равновесия, у 37,8% (14) нарушения равновесия были умеренными и у 48,6% (18) нарушения отсутствовали. Тест с пятикратным вставанием 16,2% (6 пациентов) выполняли тест медленно и со значительными нарушениями равновесия, у 37,8% (14) нарушения были умеренными и у 45,9% (17) нарушения отсутствовали. По данным комплекса функциональных тестов, 89,2% имели высокий РП.

При стабилметрическом исследовании было выявлено, что все пациенты имели нарушения равновесия: из них 78,4% (29) – выраженные, 21,6% (8) – умеренные. При анализе изменений во фронтальной плоскости установлено, что у 94,5% (35 пациентов) имелись нарушения, причем у 82,8% (33) наблюдалась выраженная асимметрия, а у 17,2% (2) – умеренная. При этом 82,8% (33) имели отклонения вправо, а 17,2% (2) – влево. В сагиттальной плоскости все пациенты имели выраженную асимметрию назад. Также оценивалась нагрузка на проприорецептивную и зрительную системы: 45,9% (17 больных) показывали нормальные соотношения между зрительной и проприоцептивной системами, у 37,8% (14) преобладал проприоцептивный, а у 16,2% (6) – зрительный контроль. При оценке показателей опорной симметрии было выявлено, что медиана и интерквартильный размах (Ме [25%; 75%]) для показателя  $X(o)$  составили 17,6 [-30,0; -7,9], для  $X(z)$  – 14,0 [-31,3; -10,6], для  $Y-Yp(o)$  – 101,4 [-119,4; -74,5] и для  $Y-Yp(z)$  – 98,3 [-119,4; -67,0]. Балансировочные показатели медианы и интерквартильного размаха для  $S(o)$  – 526,4 [250,0; 682,7], для  $S(z)$  – 376,9 [189,0; 743,4], для  $V(o)$  – 20,0 [18,1; 22,5], для  $V(z)$  – 20,1 [14,0; 25,9], для  $Av(o)$  – 350,0 [286,7; 351,0] и для  $Av(z)$  – 344,7 [196,2; 836,2].

Таким образом, мы можем заключить, что большинство пациентов имели значительные отклонения стабилметрических показателей от

референсных значений, но при этом у половины обследованных выявлен нормальный зрительный и проприоцептивный контроль.

Следовательно, у всех пациентов старше 60 лет отмечена полиморбидность – ведущими являются заболевания сердечно-сосудистой системы и опорно-двигательного аппарата. Все обследованные имели проявления ССА. По данным комплекса функциональных тестов, 89,2% больных имели высокий РП, а согласно стабилметрическому исследованию нарушения равновесия наблюдались у всех пациентов старше 60 лет. Итак, мы можем утверждать, что стабилметрической исследование является точным методом диагностики такого гериатрического синдрома, как РП.

*Работа поддержана грантом РФФИ (проект 18-415-370007/18).*

#### **Литература**

1. Функциональные тесты для мониторинга мобильности, подвижности и риска падений у лиц пожилого и старческого возраста / Н. Н. Нежкина [и др.] // Курортная медицина. 2018. № 4. С. 81–86.

2. Сафонова Ю. А., Зоткин Е. Г. Синдром падений в пожилом и старческом возрасте // Успехи геронтологии. 2016. № 29(2). С. 342–346.

3. Скворцов Д. В. Стабилметрическое исследование : рук-во. М. : Мера-ТСП, 2010. С. 4–12.

4. Особенности клинических подходов к ведению пациентов со старческой астенией / О. Н. Ткачева [и др.] // РМЖ. 2017. Т. 25, № 25. С. 1823–1825.

5. Комплексная оценка состояния здоровья пожилого человека и возможности её осуществления в общей врачебной практике / Е. В. Фролова [и др.] // Российский семейный врач. 2010. Т. 14, № 1. С. 12–23.

6. Функциональное состояние краниомандибулярной системы у пациентов с острыми нарушениями мозгового кровообращения / М. Г. Курчанинова, В. В. Белова, А. А. Нагибина, И. П. Ястребцева // Вестн. Ивановской медицинской академии. 2015. № 20(2). С. 73–74.

7. Структура сопутствующей патологии у пациентов, перенесших инфаркт миокарда / М. В. Александров [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2015. № 14. С. 14.

## **ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КАРДИОСЕЛЕКТИВНЫХ $\beta$ -БЛОКАТОРОВ НА ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ, СТРАДАЮЩИХ ГИПЕРТЕНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ**

*Е. В. Маркина<sup>1</sup>, А. О. Ворвуль<sup>1</sup>, Л. И. Светый<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Заболеваемость сердечно-сосудистой системы доминирует в структуре патологии у больных пожилого возраста. Гипертоническая болезнь (ГБ) наряду с ишемической болезнью сердца занимает ведущее место

и определяет высокий риск летальности, временной и стойкой нетрудоспособности. В то же время при высокой частоте заболеваемости ГБ (по Курску превышает 20–30%) информированность больных о наличии у них повышения АД составляет 42,8 и 66,7% (для мужчин и женщин соответственно), охват лечением – 27,3 и 53,5%, однако эффективное лечение отмечается лишь в 5,8 и 13,7%.

Существует достаточно обширный ряд эффективных лекарственных средств для терапии ГБ. В многоцентровом исследовании TOMHS было показано, что эффективность основных групп антигипертензивных препаратов (ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, блокаторы рецепторов ангиотензина II, диуретики, блокаторы кальциевых каналов,  $\beta$ -блокаторы,  $\alpha$ -блокаторы и др.) практически одинакова. В ряде исследований показана способность  $\beta$ -адреноблокаторов уменьшать частоту основных осложнений ГБ, риска развития ИБС, смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. Внедрение в клиническую практику новейших научных технологий позволяет провести у больных пожилого возраста комплексную оценку состояния центральной и периферической гемодинамики, проводить суточный мониторинг АД, что делает возможным выбор наиболее рационального научно обоснованного лечения и позволяет индивидуализировать его назначение.

Цель – определение эффективности, сопоставление влияния и оценка безопасности кардиоселективных  $\beta$ -адреноблокаторов ацебутолола (с внутренней симпатомиметической активностью) и метопролола (без внутренней симпатомиметической активности) в терапии больных ГБ.

Под наблюдением находилось 60 больных, страдающих ГБ 1-й и 2-й стадии. Средний возраст –  $63,4 \pm 4,5$  года.

Диагноз ГБ устанавливали после исключения вторичных форм АГ с помощью сбора анамнеза, физикального осмотра и данных лабораторных, ультразвуковых и радиологических методов обследования. Критериями исключения являлись клапанные пороки сердца, тяжелые эндокринные заболевания, бронхиальная астма, атриовентрикулярная блокада II–III степени, брадикардия (ЧСС < 50 уд./мин), недостаточность кровообращения III–IV класса ФК (NYHA). Больные ГБ в течение недельного контрольного периода не получали гипотензивных препаратов за исключением клофелина при повышении АД. Затем в течение 12-недельного исследования 30 пациентов (18 женщин и 12 мужчин), принимавших ацебутолол – препарат «Сектраль» («Санофи», Франция) в суточной дозе 200 мг, составили I группу. Другим 30 (11 женщин и 19 мужчин), вошедшим во II группу, назначали метопролол («Беталок», «АстраЗенека АБ», Швеция) в суточной дозе до 100 мг. В качестве группы контроля обследовано 20 здоровых лиц (10 женщин и 10 мужчин,

средний возраст  $60,7 \pm 7,2$  года), не имевших в анамнезе и на момент исследования данных за ГБ, им проводилось однократное суточное мониторирование АД, УЗИ сердца, велоэргометрия. Антигипертензивный эффект оценивали как отличный при снижении АД  $< 140/90$  мм рт. ст., более чем на 10% – как хороший, менее 10% – как удовлетворительный. Для статистической обработки полученных данных использовались программное обеспечение MS Excel 2013 и STATISTICA 10.0

Монотерапия ацебутололом была эффективной у 86,6% больных, из них у 76,6% отмечались отличный и хороший эффекты. Для метопролола эффективность монотерапии составила 80%, из них отличный и хороший эффект отмечали у 66,6% пациентов. Для достижения диастолического АД, равного 85 мм рт. ст., потребовалась комбинация с мочегонными препаратами (гидрохлортиазидом в дозе 12,5–25 мг ежедневно). Комбинированное лечение проводилось 13,4% больным, леченным ацебутололом, и у 20% леченных метопрололом.

Выявлен значительный антигипертензивный эффект как ацебутолола, так и метопролола. Измерение АД стандартным методом через 4, 8 и 12 недель лечения ацебутололом выявило сходную динамику в виде достоверного ( $p < 0,05$ ) снижения систолического АД: на 11% – к 4-й, на 13,9% – к 8-й, на 14,9% – к 12-й неделе, метопролол – на 11,8; 12,5 и 15,4% соответственно, диастолического АД: на 10,3% – к 4-й, на 13,8% – к 8-й и 15,6% – к 12-й неделе, метопролол снижал соответственно на 9,1; 10,3 и 13,4%. Отчетливый гипотензивный эффект проявлялся уже к 4-й неделе лечения с максимумом выраженности к 12-й, ацебутолол в большей степени влиял на диастолическое АД, хотя достоверных отличий получено не было.

В исследовании было подтверждено отрицательное хронотропное действие препаратов. Метопролол урежал ЧСС в большей степени (на 14,2% – к 4-й неделе, на 15,6% – к 8-й и на 18,5% – к 12-й), чем ацебутолол (6,4; 7,1 и 9,9% соответственно), различие достоверно ( $p < 0,05$ ). Сравнение показателей суточного мониторирования АД подтвердило, что оба препарата обладают выраженным антигипертензивным эффектом. Влияние на среднесуточное систолическое АД было одинаково у обоих лекарств (ацебутолол снижал систолическое АД на 10,7%, метопролол – на 11%). Ацебутолол несколько в большей степени понижал диастолическое АД (на 11,1%), в то время как метопролол – на 9,3%.

Как видим, кардиоселективные  $\beta$ -адреноблокаторы ацебутолол и метопролол отвечают требованиям, предъявляемым к современным антигипертензивным средствам. Они пригодны для длительной монотерапии ГБ, кроме того успешно сочетаются с диуретиками, что позволяет снизить эффективную дозу каждого препарата и частоту побочных

явлений, добиться лучшего гипотензивного эффекта, что существенно расширяет границы их применения в терапевтической практике.

#### **Литература**

1. Светый Л. И. Комбинированная антигипертензивная терапия: исследование гипотензивной эффективности и метаболической безопасности // Здоровье и образование в XXI веке. 2011. № 4. С. 403–404.

2. Жернакова Ю. В., Чазова И. Е. Роль β-адреноблокаторов в лечении артериальной гипертензии: что мы знаем сегодня? // Системные гипертензии. 2015. Т. 12, № 1. С. 10–18.

3. Остроумова О. Д., Фомина В. М. Применение бета-блокаторов для лечения сердечно-сосудистых заболеваний: фокус на метопролол // Медицинский совет. 2015. № 12. С. 72–77.

### **ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОГО НЕФРИТА В НЕФРОЛОГИЧЕСКОМ СТАЦИОНАРЕ Г. КУРСКА**

***Е. В. Маркина<sup>1</sup>, А. О. Ворвуль<sup>1</sup>, А. В. Безгин<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Интерстициальный (ИН), или тубулоинтерстициальный, нефрит – гетерогенная группа неспецифических поражений канальцев и интерстиция почек с последующим распространением воспалительного процесса на все структуры почечной ткани инфекционного, аллергического или токсического генеза. ИН чаще имеет транзиторное течение, обусловленное поражением тубулоинтерстициальной ткани вследствие гипоксии или отека интерстиция. В последние десятилетия наблюдается увеличение распространенности острого ИН лекарственного генеза в связи с широкомасштабным, необоснованным и часто бесконтрольным использованием антибиотиков, нестероидных противовоспалительных средств, ИПП и диуретиков. Кроме того, эти классы лекарственных препаратов часто применяются в различных комбинациях, что повышает риск возникновения лекарственного повреждения. У некоторых больных заболевание может иметь затяжной характер с уменьшением массы функционирующих канальцев и возникновением очагов склероза, некроза и развитием хронической почечной недостаточности. Общая частота ИН составляет 0,7 на 100 000 населения. По статистическим данным пункционной нефробиопсии острый тубулоинтерстициальный нефрит (ОТИН) встречается в 2,3–9% случаев, а хронический тубулоинтерстициальный нефрит (ХТИН) – в 1,8–2,5%.

Цель – оценить распространенность ИН в нефрологическом стационаре БМУ КОКБ г. Курска, а также определить причины развития заболевания и его исходы.

В условиях нефрологического отделения и архива БМУ КОКБ г. Курска был проведен ретроспективный анализ 94 историй болезней пациентов с ИН, находившихся на стационарном лечении в 2016 и 2017 гг. Средний возраст всех пациентов выборки составил  $56,37 \pm 1,21$  года, в 2016 году  $-59,72 \pm 1,64$  года, в 2017 году  $-53,02 \pm 1,57$  года.

Был проведен анализ 61 историй болезни пациентов с ОТИН (64,89%) и 33 (35,1%) – с ХТИН. Таким образом, преобладали больные с ОТИН. В ходе анализа учитывались следующие показатели: клинический диагноз, пол, возраст, этиологические факторы и осложнения в виде почечной недостаточности. Итоговая статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью пакетов прикладных программ Microsoft Office Excel 2013 и STATISTICA 10.0 (Statsoft) с использованием стандартных методов вариационной статистики, корреляционного и регрессивного анализа. Оценку достоверности различий между парными и независимыми выборками проводили с использованием t-критерия Стьюдента при  $p < 0,05$ .

Среди обследованных преобладали женщины – 58 (61,7%), мужчин было 36 (38,3%): в 2016 г. женщин было 26 (55,32%), мужчин – 21 (44,68%); в 2017 г. – 15 мужчин (31,91%) и 32 женщин (68,09%). Диагноз ИН был подтвержден у 94 пациентов. Возраст больных составлял  $56,37 \pm 1,21$  года. Женщин было 58 (61,70%), мужчин – 36 (38,30%). По данным показателям можно сделать вывод, что женщины болеют ИН чаще мужчин независимо от возраста.

Анализ формы заболевания показал, что ОТИН встречается намного чаще (64,89%), нежели ХТИН (34,02%). Показатели заболеваемости на 100 тыс. населения в 2017 году: ОТИН – 3,03, ХТИН – 1,16 (общий показатель составил 4,19); в 2016 году: ОТИН – 2,41, ХТИН – 1,79.

Анализ этиологических факторов выявил, что в 2017 г. ОТИН возник в результате действия таких факторов, как прием антибактериальных лекарственных препаратов (14 пациентов, 41,18%), нестероидных противовоспалительных средств (13 – 38,24%), алкоголя (7 – 20,59%). В свою очередь ХТИН был вызван в 70,0% случаев воздействием лекарственных средств и в 30% – был связан с сахарным диабетом.

Исходом ОТИН у большинства больных ( $65 \pm 7\%$ ) была полная клиничко-лабораторная ремиссия, что было расценено как выздоровление. Реже ( $23 \pm 6\%$ ) заболевание приобрело хроническое течение, показатели СКФ оставались в пределах 60–90 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>, наблюдались стабильные изменения в моче и в некоторых случаях железодефицитная анемия. В  $8 \pm 4\%$  случаев функциональная способность почек не восстанавливалась, СКФ составила  $37 \pm 5,4$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>, и заболевание приобрело прогрессирующий характер, что потребовало в дальнейшем применения программного гемодиализа.

Итак, ИН встречается в 4,19 случаев на 100 тыс. населения, что свидетельствует о его относительной редкости. Проанализировав течение патологии, выяснили, что ИН во многих случаях развивается вследствие токсико-аллергического действия лекарственных средств, имеет разное течение, а у 23% больных формируется хроническое течение.

#### **Литература**

1. Батюшин М. М., Дмитриева О., Терентьев В. П. Роль анальгетиков и нестероидных противовоспалительных препаратов в развитии интерстициальных поражений почек // Нефрология и диализ. 2006. № 3. С. 239–244.

2. Клинико-морфологический анализ лекарственных поражений почек при терапии нестероидными противовоспалительными препаратами / М. М. Батюшин [и др.] // Нефрология и диализ. 2009. № 1. С. 44–49.

3. Сигитова О. Н., Архипов Е. В. Тубулоинтерстициальный нефрит // Вестн. современной клинической медицины. 2010. № 3. С. 45–49.

### **ВЗАИМОСВЯЗЬ ТЯЖЕСТИ ТЕЧЕНИЯ ПСОРИАЗА И СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА**

***Е. В. Маркина<sup>1</sup>, А. О. Ворвуль<sup>1</sup>, А. С. Ватутина<sup>1</sup>, Л. И. Светый<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Псориаз является распространенным хроническим иммуноопосредованным воспалительным заболеванием, которое поражает примерно 2–3% населения мира. Последние данные свидетельствуют о том, что предыдущая концепция, рассматривающая псориаз как «болезнь здоровых людей», должна быть пересмотрена в «псориаз как сложное и мультисистемное заболевание» с глубоким негативным воздействием на качество жизни пациента. Показано, что псориаз ассоциирован с повышенной распространенностью сердечно-сосудистых факторов риска, повышенным риском развития инфаркта миокарда и инсульта, а также сердечно-сосудистой смерти. Метаболический синдром (МС) представляет собой кластер сердечно-сосудистых факторов риска, включая абдоминальное ожирение, гипертонию, атерогенную дислипидемию и инсулинорезистентность, который связывает сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) и сахарный диабет (СД). Новые эпидемиологические данные свидетельствуют о значительной связи между псориазом и компонентами МС.

Цель – изучение распространенности МС и его компонентов у больных псориазом в сравнении с лицами без псориаза; выявление связей между тяжестью заболевания и компонентами МС, а также оценка прогноза у лиц с псориазом и МС.

Исследование проводилось на базе поликлиники ОБУЗ «Курская городская клиническая больница № 4» в период с октября 2018 по май

2019 года. В исследовании приняли участие 250 пациентов с псориазом, контрольная группа включила 160 больных. Средний возраст пациентов, страдающих псориазом, был выше, чем в группе сравнения (51,2 и 42,8 года соответственно). Такие факторы риска, как курение и низкая физическая активность, чаще встречались у больных псориазом.

Критериями включения в исследование были возраст 60 лет и старше, а также клинический диагноз хронического бляшечного псориаза (длительностью не менее шести месяцев), установленный врачом-дерматологом. Контрольную группу составили пациенты в возрасте моложе 60 лет без диагноза псориаза или какого-либо другого аутоиммунного или хронического воспалительного заболевания кожи.

В данном исследовании использовались следующие антропометрические показатели: масса тела, рост и окружность талии. ИМТ рассчитывался как вес в килограммах, деленный на квадратный рост в метрах ( $\text{кг}/\text{м}^2$ ). ИМТ от 25 до 30  $\text{кг}/\text{м}^2$  определялся как избыточный вес, а ИМТ выше 30  $\text{кг}/\text{м}^2$  – как ожирение. Окружность талии измерялась путем размещения измерительной ленты горизонтально вокруг живота на уровне верхней части тазовой кости. АД регистрировалось как среднее из двух измерений после того, как испытуемые сидели в течение 15 минут (табл. 1). Окружность талии, уровень триглицеридов, артериального давления (АД) и СРБ превышали показатели группы сравнения, в то время как содержание HDL-C оказалось выше в контрольной группе. ИМТ и уровень глюкозы в крови натощак находились в равных цифровых значениях в обеих группах.

Таблица 1

**Характеристика пациентов**

<b>Показатель</b>	<b>Основная группа (n = 250)</b>	<b>Контрольная группа (n = 160)</b>
Возраст, годы	51,2 ± 14,3	42,8 ± 11,6
Пол (мужчины / женщины)	178/72	58/102
Курение, n, %	-	-
Текущий курильщик	120	63
Физическая активность, n		
неактивный	145	71
умеренный активный	61	65
активный	44	24
ИМТ, $\text{кг}/\text{м}^2$	29,5 ± 8,1	24,4 ± 6,8
Окружность талии, см	95,3 ± 14,6	82,4 ± 12,2
Уровень триглицеридов, ммоль/л	1,81 ± 0,8	1,35 ± 0,85
АД, мм рт. ст.	138,1 ± 17,59	115,00 ± 11,6
Содержание глюкозы в крови, ммоль/л	5,17 ± 1,2	4,54 ± 1,36
Уровень СРБ, мг/л	6,53 ± 12,14	1,61 ± 1,6

Для сбора данных о демографии, курения, физической активности, возрасте начала псориаза, длительности заболевания и медикаментозном лечении антигипертензивными, гипогликемическими или гиполипидемическими препаратами использовался краткий структурированный опросник. Статус курильщика классифицировался как «никогда», «бывший» и «текущий». Для выяснения уровня физической активности пациенты отвечали на вопрос: «Как часто в свободное время вы занимаетесь физическими упражнениями в течение не менее 30 минут, что вызывает у вас хотя бы легкую одышку или потливость?» Те, кто занимался физическими упражнениями четыре раза или более в неделю, были отнесены к категории «активных», менее четырех раз в неделю, но по крайней мере 2–3 раза в месяц – к категории «умеренно активных», несколько раз в год или не занимался вообще – к категории «неактивных».

Для оценки тяжести псориаза использовали площадь (ПП), индекс тяжести псориаза (PASI) и площадь поверхности тела (BSA). Псориаз считался легким, если оценка PASI была менее 10, умеренным – при PASI, равном 10–20, тяжелое течение определялось при PASI более 20,1. По BSA, у пациентов с BSA менее 10% псориаз считался локализованным, а более 10% – диссеминированным.

Уровень гликемии, триглицеридемии, ЛПВП и СРБ измеряли с помощью стандартных биохимических процедур после взятия венозной крови у пациентов натошак. МС был определен с использованием пересмотренных критериев Национальной программы образования холестерина для взрослых (NCEP ATP). Участников с тремя или более из пяти следующих критериев: абдоминальное ожирение (окружность талии 102 см и более у мужчин или 88 см и более у женщин); гипертриглицеридемия (уровень триглицеридов 1,7 ммоль/л и более); низкий уровень ЛПВП (менее 1,03 ммоль/л у мужчин или менее 1,29 ммоль/л у женщин); высокое АД (130/85 мм рт. ст. и выше) или прием медикаментозной терапии при артериальной гипертензии; высокий уровень глюкозы натошак (5,6 ммоль/л и более) или наличие СД. Распространенность МС и его компонентов у пациентов с общими, легкими, средними и тяжелыми формами псориаза, а также в контрольной группе отражены в таблице 2.

Категориальные переменные были выражены в виде количества и процента, в то время как непрерывные переменные были представлены в виде среднего  $\pm$  стандартное отклонение (SD). Были проведены подгрупповые анализы по демографическим и клиническим характеристикам пациентов основной группы и контроля. С помощью критерия  $\chi^2$  для категориальных переменных и t-критерия Стьюдента для непрерывных переменных были протестированы ассоциации между различными переменными. Отношения шансов (ОШ) и 95% доверительные интервалы

(ДИ) рассчитывались с использованием многомерной логистической регрессии. Различия считались значимыми при  $p \leq 0,05$ . Статистическая обработка данных проводилась в STATISTICA 10.0 (Statsoft®).

Все показатели, свидетельствующие о наличии МС, за исключением низкого уровня HDL-C, были значительно выше у лиц с псориазом, чем в группе контроля. Согласно полученным данным, абдоминальным ожирением страдали 48,3% пациентов основной и 25,2% лиц контрольной группы, повышенный уровень триглицеридов наблюдался соответственно у 35,6 и 23,8%, высокий уровень АД – у 65,2 и 23,8% и повышенный уровень глюкозы – у 35,9 и 15,1%.

Таблица 2

**Выраженность метаболического синдрома  
у пациентов с псориазом различной степени тяжести**

Показатель	Контрольная группа (n = 160)	Общий псориаз (n = 250)	Легкий псориаз (n = 55)	Умеренный псориаз (n = 74)	Тяжелый псориаз (n = 71)
Окружность талии $\geq 102$ см (мужчины) и $\geq 88$ см (женщины)	43 (26,4)	114 (46,7)	31 (41,3)	44 (52,4)	39 (45,9)
Триглицериды $\geq 1,7$ ммоль/л	42 (25,5)	95 (41,1)	32 (37,3)	43 (48,0)	36 (31,9)
ЛПВП $< 1,03$ ммоль/л (мужчины) и $< 1,29$ ммоль/л (женщины)	66 (41,5)	122 (56,1)	36 (42,5)	47 (51,8)	45 (53,1)
САД $\geq 130$ мм рт. ст. или ДАД $\geq 85$ мм рт. ст.	46 (27,8)	172 (69,2)	53 (70,3)	65 (73,6)	59 (68,5)
Уровень глюкозы в крови $\geq 5,6$ ммоль/л	28 (19,5)	80 (32,6)	20 (26,0)	27 (32,0)	38 (40,8)
МС, n, %	42 (21,6)	120 (48,1)	38 (30,0)	49 (55,4)	46 (49,4)
Компоненты МС	1,49 $\pm$ 1,8	2,52 $\pm$ 1,4	2,78 $\pm$ 1,3	2,69 $\pm$ 1,76	2,58 $\pm$ 1,62

Статистически значимая разница уровня низкого ХС-ЛПВП была обнаружена у пациентов с тяжелым псориазом и у лиц контрольной группы, а повышенные показатели триглицеридов чаще встречались у больных с легким и умеренно выраженным псориазом по сравнению с

контролем. Распространенность МС и среднее количество компонентов МС были значительно выше у пациентов с легкой, средней и тяжелой формами псориаза. По результатам исследования установлена наибольшая зависимость между одним компонентом МС и наличием псориаза в целом, на долю сочетаний псориаза с повышенным уровнем АД пришлось 85%, с ожирением – 78% случаев.

Связь с низким уровнем ХС-ЛПВП продемонстрировала зависимость доза – ответ, наблюдалось увеличение на 37% низкого уровня ХС-ЛПВП при легком псориазе, увеличение на 80% при низком уровне ХС-ЛПВП при умеренном псориазе, при этом наибольшее увеличение концентрации ХС-ЛПВП наблюдалось у больных с тяжелым псориазом. Уровень глюкозы у пациентов основной группы, не зависящий от наличия ожирения, превышал показатели контроля на 86%, где самые высокие показатели были ассоциированы с тяжелыми формами псориаза.

Скорректированный ОШ для МС у пациентов с псориазом по сравнению с группой сравнения составил 2,66%, но статистически значимых различий между ОШ для легкого, умеренного и тяжелого псориаза выявлено не было.

Результаты сравнения пациентов основной группы с МС и без него показали, что больные с МС имели более высокий средний возраст, относительно позднее начало псориаза, большую продолжительность заболевания и на фоне низкой физической активности (табл. 3). Существенных различий между двумя группами в отношении пола, стажа курения и тяжести заболевания не выявлено.

Таблица 3

**Выраженность псориаза  
у пациентов с метаболическим синдромом и без него**

Показатель	Пациенты с псориазом и МС (n = 98)	Пациенты с псориазом без МС (n = 152)	P
Пол (мужчины/женщины)	62/36	92/60	0,564
Возраст при исследовании, годы	59,6 ± 14,11	47,8 ± 18,14	0,001
Возраст начала псориаза, годы	41,6 ± 16,7	38,8 ± 17,95	0,023
Длительность псориаза, годы	19,5 ± 14,8	13,7 ± 15,1	0,025
Курение, n, %	49 (37,3)	72 (46,3)	0,157
Физическая активность, n, %	41 (39,0)	74 (57,8)	0,005
PASI	18,5 ± 13,1	18,1 ± 12,49	0,670
PASI > 20, n, %	38 (43,5)	51 (59,6)	0,531
BSA	1,7 ± 0,43	1,9 ± 0,48	0,080
BSA > 10, n, %	88 (67,2)	81 (73,5)	0,082

Такие показатели, как позднее начало и более длительная продолжительность псориаза не являлисьотягощающими прогностическими факторами для МС.

В настоящем исследовании мы обнаружили значительно более высокую распространенность МС у пациентов с псориазом по сравнению с контрольной группой (45,1 против 19,6%), что совпадает с данными ряда исследований, проведенных в различных географических точках. Другими учеными не было выявлено существенных различий в распространенности МС у лиц с псориазом и без него. Эти противоречивые результаты могут быть связаны с разными критериями, применяемыми при оценке МС, расовыми, этническими и генетическими особенностями и образом жизни в разных странах. Рядом авторов обнаружено, что тяжесть псориаза связана с МС. Было отмечено, что риск развития МС был высоким только у пациентов с псориазом тяжелого течения.

Однако, как и в некоторых других исследованиях, нам не удалось найти какую-либо связь между тяжестью псориаза и МС. Такой вывод позволяет предположить, что больные псориазом независимо от степени тяжести одинаково подвержены развитию МС. Из опубликованных исследований было установлено, что МС на фоне псориаза связан с сопутствующими заболеваниями, такими как АГ, ожирение и СД. Высокое АД было наиболее частым компонентом МС. Хотя при тяжелом псориазе повышался риск развития других сердечно-сосудистых событий, аналогичная связь между тяжестью псориаза и риском развития АГ не установлена.

Однако самый значимый на сегодняшний день систематический обзор и мета-анализ включал выборку из более 309 000 пациентов с псориазом. В результате было установлено, что псориаз был связан с большей распространенностью АГ и что у лиц с тяжелым псориазом АГ встречалась чаще, чем при легком течении заболевания. Точный механизм, лежащий в основе этой ассоциации, до сих пор неизвестен. Хотя псориаз и АГ имеют одинаковые факторы риска, такие как курение и ожирение, предыдущие исследования не показали связи между псориазом и АГ после корректировки этих факторов.

Как и в ряде предыдущих сообщений, мы обнаружили, что псориаз был независимо связан с повышенной распространенностью СД 2-го типа. Повышенный риск развития СД наблюдался только у пациентов с тяжелым псориазом. Крупный системный обзор и мета-анализ позволили сделать вывод, что наличие псориаза обуславливает повышенную распространенность СД (ОШ 1,59, 95% ДИ 1,38–1,83) на 59% и повышенным риском (ОШ 1,27, 95% ДИ 1,16–1,40) развития СД на 27%. Пациенты с тяжелым псориазом могут иметь даже более высокий риск развития СД. Эта постоянная связь между псориазом и СД предполагает

вероятную патогенетическую связь между двумя заболеваниями. Считается, что инсулинорезистентность лежит в основе патогенеза МС.

Гипертриглицеридемия и низкий уровень ЛПВП были более распространены у лиц с псориазом (38,1 и 48,1%), чем в контрольной группе (24,5 и 39,5%) соответственно. Несколько исследований показали связь между псориазом и атерогенной дислипидемией, включая повышение уровня общего холестерина, триглицеридов, ЛПНП, ЛПОНП и аполипопротеина А, а также низкого уровня ЛПВП и аполипопротеинов В. Некоторые авторы пришли к выводу, что аномалии при липидном обмене у больных псориазом могут быть генетически детерминированы. Повышенный уровень СРБ как биомаркера системного воспаления и риска развития сосудистых заболеваний в будущем был более распространен у пациентов с псориазом, чем в контрольной группе. Было обнаружено, что курение более распространено среди лиц с псориазом, чем в контрольной группе, как и гиподинамия. Больные с псориазом и МС были менее активны, чем лица без МС, но мы не смогли найти независимую связь между этими группами. Известно, что недостаток физической активности может способствовать увеличению риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов с псориазом. Последние данные свидетельствуют об общих патофизиологических путях развития псориаза, кардиометаболических сопутствующих заболеваний, связанных с физической активностью. Позднее начало псориаза и его продолжительность были связаны с МС.

Таким образом, наши результаты демонстрируют тесную связь между псориазом и МС и его компонентами, независимо от степени тяжести псориаза. Вопрос о том, предрасполагает ли псориаз к развитию МС или, напротив, могут ли метаболические нарушения привести к формированию псориаза, пока остается без ответа. Более высокая распространенность МС у пациентов с псориазом, о которой сообщается в большинстве исследований, подчеркивает необходимость раннего выявления метаболических нарушений и адекватного раннего лечения псориаза и его сопутствующих заболеваний. Внимание больных псориазом следует обратить на модифицируемые сердечно-сосудистые факторы риска, в частности на АГ, ожирение, гиподинамию и курение.

#### **Литература**

1. Gisondi P., Ferrazzi A., Girolomoni G. Metabolic comorbidities and psoriasis // *Acta Dermatovenerol Croat.* 2010. № 18. P. 297–304.
2. Kim N., Thrash B., Menter A. Comorbidities in psoriasis patients // *Semin Cutan Med Surg.* 2010. № 29. P. 10–15.
3. Quality of life in patients with psoriasis: a systematic literature review / J. de Korte, M. A. Sprangers, F. M. Mombers, J. D. Bos // *J. Investig. Dermatol. Symp. Proc.* 2004. Vol. 9. P. 140–147.

4. Assessment of quality of life in patients with psoriasis: a study from Serbia / D. Milcic [et al.] // Int. J. Dermatol. 2015. № 54. P. 523–528.

5. Health-Related Quality of Life in patients with psoriasis / S. Jankovic [et al.] // J. Cutan. Med. Surg. 2011. Vol. 15. P. 29–36.

## **ПОКАЗАТЕЛИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ В СРАВНЕНИИ С ДАННЫМИ РОССИЙСКОГО РЕГИСТРА**

*А. И. Богатикова<sup>1</sup>, Е. М. Хардикова<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Актуальность изучения проблемы на сегодняшний день диктуют сведения российской статистики за последние годы. Эпидемиологические данные в рамках исследований «ЭПОХА-ХСН» и «ЭПОХА-О-ХСН» свидетельствуют, что распространенность хронической сердечной недостаточности (ХСН) I–IV функциональных классов (ФК) в РФ составила около 8 млн трудоспособного населения, среди которых клинически выраженная ХСН (II–III ФК) имеет место у 5,1 млн, а терминальная ХСН (IV ФК) достигает 2,5 млн случаев. Вышесказанное ещё раз подчеркивает, что, несмотря на совершенствование специализированной кардиологической помощи в России, ХСН остается тяжелым бременем для российского здравоохранения [1, 2, 4] и определяется как социально значимая проблема, поскольку снижает качество жизни пациентов, характеризуется низкой эффективностью лечения и его дороговизной [2, 3, 5].

Цель – оценить структуру пациентов с ХСН, а также объем диагностической и лечебной работы, оказанной им в отделении плановой кардиологии БМУ КОКБ и сравнить полученные результаты с данными Российского регистра.

Было проанализировано 932 истории болезни пациентов планового кардиологического отделения БМУ КОКБ за период с 2015 по 2017 годы. Критерии включения в исследование: пациенты, имеющие основную кардиологическую патологию в виде ишемической болезни сердца (ИБС) и гипертонической болезни (ГБ). Критериями исключения из исследования стали: пациенты, имеющие кардиологическую патологию, не включенную в исследование; сахарный диабет 1-го и 2-го типов; почечную и печеночную недостаточность; онкологические больные; лица, заболевания которых протекали без ХСН. Расчет всех показателей производился для каждого года отдельно.

Согласно критериям включения и исключения отобрано 105 пациентов, из которых были сформированы группы по 35 человек, наилуч-

шим образом отражающие подход к диагностике и лечению кардиологической патологии на базе БМУ КОКБ. В работе представлен ряд показателей, которые в наибольшей степени отражают качество проводимой диагностики и лечения для каждого пациента. Обработка полученных результатов проводилась в MS Excel 2016 и STATISTICA 10.0 для Windows. Различия между средними величинами в сравниваемых группах считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

Результаты оценки возрастного состава пациентов с ХСН показали, что преобладали лица среднего возраста –  $58,2 \pm 0,6$  годат. На протяжении трех лет исследования прослеживалась тенденция к омоложению заболевания, что является неблагоприятным прогностическим признаком и противоречит статистическим данным исследования «ЭПОХА-О-ХСН», где преобладали пациенты пожилого возраста. Значительная доля сердечно-сосудистых заболеваний приходится на женщин, что соответствует данным мировой статистики.

За все годы исследования (2016–2018) большинство госпитализированных имело II–III ФК ХСН. Согласно статистике, именно на этих стадиях появляются характерные для ХСН жалобы, что и становится причиной обращения к специалистам. Эти данные сопоставимы с результатами «ЭПОХА-Д-ХСН». Важно отметить низкий показатель IV ФК в течение трех лет. В российской клинической практике этот показатель сравнительно выше и составил 15%.

В рамках исследования во всех трех когортах основным заболеванием, приводящим к развитию сердечной недостаточности, стали ИБС ( $62,7 \pm 1,5\%$ ) и ГБ ( $23,7 \pm 1,9\%$ ), что сопоставимо с данными «ЭПОХА-ХСН». Примерно 50% этих больных могут быть квалифицированы как лица, у которых причина декомпенсации ХСН связана с плохим контролем артериального давления (АД) и низкой приверженностью к лечению. В связи с этим мы посчитали целесообразным проанализировать фракцию выброса левого желудочка (ФВЛЖ) у пациентов, чтобы наиболее полно оценить проводимую терапию.

Эхо-КГ проводилось всем пациентам отделения плановой кардиологии. Более 50% больных – это лица с застойными явлениями со низкой и промежуточной фракцией выброса, что прослеживается и по данным российской клинической практики.

Представленные данные о преобладании пациентов с застойными явлениями в клинической картине ХСН находят отражения в проводимой терапии. На первом месте в числе используемых препаратов стоят диуретики (63,3%). Препаратами первого ряда также выступают иАПФ (54,1%) и бета-блокаторы (64,7%), которые применяются у большин-

ства больных ИБС и ГБ с целью снижения риска вынужденных госпитализаций и смертельного исхода.

**Выводы:** 1. Среди госпитализированных в плановое кардиологическое отделение БМУ КОКБ преобладали лица пожилого возраста (мужчины – 60–74 лет, женщины – 56–74 лет), в отличие от данных Российского регистра, которые свидетельствуют о преимущественно старческом (75–90 лет) возрасте пациентов с ХСН. По данным нашего исследования, основным заболеванием, приводящим к развитию недостаточности кровообращения, стала ИБС ( $62,7 \pm 1,5\%$ ). Эта патология является основной причиной госпитализации для получения высокотехнологичной медицинской помощи на базе БМУ КОКБ. 2. Основной контингент госпитализированных в плановое кардиологическое отделение – лица с ХСН II–III классов. В российской клинической практике не более 15% пациентов с ХСН имеют IV ФК, что сопоставимо с данными нашего исследования, в котором этот показатель не превышает 7%. 3. Около 60% госпитализированных с ХСН имели сниженную ФВ ЛЖ. Больные СНнФВ и СНпФВ получали стандартную и эффективную терапию: иАПФ или АРА вместе с бета-блокаторами и диуретиками. Анализ медикаментозной терапии показал недостаточное использование основных групп лекарственных средств, рекомендованных для терапии ХСН. По данным Российского регистра, преимущественно используются иАПФ, бета-блокаторы и статины, диуретическая терапия занимает одно из последних мест. Достаточно высокая частота назначения вспомогательных препаратов в лечении ХСН (нитраты, антагонисты кальция, дезагреганты) связано с тем, что основными заболеваниями, сопутствующими ХСН, являются ИБС и ГБ. 4. Сохранение оптимальной терапии в амбулаторных условиях – наиболее важное условие, которое поможет добиться предупреждения повторных госпитализаций больных ХСН. Это наиболее адекватный и наименее затратный способ лечения в сравнении с непостоянной задачей купирования повторных эпизодов декомпенсации ХСН.

#### **Литература**

1. Истинная распространенность ХСН в Европейской части Российской Федерации (исследование ЭПОХА, госпитальный этап) / Ю. Н. Беленков [и др.] // Сердечная недостаточность. 2011. № 12. С. 63–68.
2. Клинические рекомендации по хронической сердечной недостаточности [Электронный ресурс] / В. Ю. Мареев [и др.]. Режим доступа: [http://www.ossn.ru/upload/medialibrary/003/РекомендацииОСН\\_МЗ\\_30012017.pdf](http://www.ossn.ru/upload/medialibrary/003/РекомендацииОСН_МЗ_30012017.pdf) (дата обращения : 11.09.2019).
3. Беленков Ю. Н., Мареев В. Ю., Агеев Ф. Т. Медикаментозные пути улучшения прогноза больных хронической сердечной недостаточностью // Академия здоровья. 2007. Т. 6, № 2. С. 7–12.

4. Беленков Ю. Н., Фомин И. В., Мареев В. Ю. Распространенность хронической сердечной недостаточности в Европейской части Российской Федерации. Данные ЭПОХА-ХСН (часть 2) // Сердечная недостаточность. 2006. Т. 3, № 7. С. 3–7.

5. Фомин И. В. Эпидемиология хронической сердечной недостаточности в Российской Федерации. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. 77 с.

## **СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ ФЕНОТИПА ПАЦИЕНТА ПУЛЬМОНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ДО ПЕРВИЧНОГО ОБРАЩЕНИЯ К ВРАЧУ**

***Н. В. Абросимова<sup>1</sup>, Д. В. Поляков<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

*...это был почтенный практик, который  
излечивал больных от всех болезней, кроме той,  
от которой они умирали. Досадная странность,  
общая, впрочем, для врачей всех стран.*

Жюль Верн

В последние десятилетия международное сообщество активно обсуждает концепцию персонифицированной медицины. По прогнозам, она способна значительно повысить эффективность медицинских вмешательств. Персонифицированная медицина основывается на современных генетических, фармацевтических, лечебно-диагностических и даже информационно-коммуникационных технологиях. Сегодня вместо устаревшего подхода «одно лекарство для всех» врачебное сообщество использует данные генотипа, чтобы оптимизировать пациент-ориентированное лечебно-диагностическое воздействие. Персонифицированная (предикативная) медицина направлена на совершенствование качества медицинского обслуживания и включает в себя досимптоматическую верификацию предрасположенности к развитию заболевания, разработку комплекса профилактических мер и подбор индивидуальных схем лечения на основе индивидуальных врожденных и приобретенных особенностей метаболизма у отдельного пациента. Осуществление данного подхода невозможно без системного и комплексного субъективного и объективного обследования пациента. Конгломерат анамнестических данных простейший, но безальтернативный шаг пациент-ориентированной терапии.

В настоящее время болезни органов дыхания (БОД) представляют глобальную медико-социальную и экономическую проблему во всех странах [1]. БОД стабильно занимают одну из лидирующих позиций в структуре общей заболеваемости населения Российской Федерации. Тя-

желые инфекционные заболевания нижних дыхательных путей занимают 3-е место среди основных причин смерти. По данным литературы, заболеваемость внебольничной пневмонией составила 337 случаев на 100 тыс. взрослого населения [2]. Исследования, проведенные в популяциях Европы и США, показали, что распространенность бронхиальной астмы (БА) среди лиц старше 65 лет колеблется от 1,8 до 10,9% [3]. По меньшей мере 300 млн человек во всем мире страдают БА. В РФ распространенность БА среди взрослых составила 6,9% [4, 5]. Общая распространенность хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) в популяции составила 7,6%, общее число страдающих ХОБЛ в мире достигло 210 млн человек [1].

Цель – провести комплексный анализ фенотипа пациента пульмонологического профиля до первичного обращения к врачу.

При проведении исследования была изучена и статистически обработана медицинская документация амбулаторного приема врача-пульмонолога за 2016–2019 гг. В исследование включен 481 человек, из которых 244 женщины (51 ± 2%) и 237 мужчин (49 ± 2%).

Нозологии, которые послужили поводом для обращения к пульмонологу, были распределены следующим образом: хронический бронхит – 47 ± 2% (228 человек), ХОБЛ – 13 ± 1,5% (61), БА – 16 ± 1,6% (76), пневмония – 13 ± 1,5% (60), тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) – 1 ± 0,5% (5), рак легкого – 3 ± 0,8% (14), интерстициальные заболевания легких – 2 ± 0,7% (11), саркоидоз – 4 ± 0,9% (20), туберкулез – 0,2 ± 0,2% (1), буллезная болезнь – 0,2 ± 0,2% (1), бронхоэктатическая болезнь – 0,6 ± 0,4% (3), аномалия развития легкого – 0,2 ± 0,2% (1).

При изучении медицинской документации установлено, что средний возраст пульмонологических пациентов составил 46,1 ± 1,5 года (в мужской подгруппе – 44,7 ± 2,1 года, в женской – 47,8 ± 2,2 года). Средняя длительность анамнеза на момент обращения к врачу-пульмонологу составила 3,6 ± 0,65 года. Среди когорты пациентов на долю курильщиков приходилось 36,4 ± 2,2% (175 человек). Средний индекс курения составил 19,9 ± 2,5 пачка/лет. Прием антибиотиков в анамнезе отметили 40,7 ± 2,2% (196). Среднее количество антибиотиков на одного человека составило 1,4. Осложненное течение заболевания зафиксировано в 44 ± 2,3% случаев (212). На одного пациента в среднем приходилось 1,7 осложнения. Наиболее частые осложнения были представлены диффузным пневмофиброзом (21,1 ± 1,8%), эмфиземой легких (16,9 ± 1,7%), легочной гипертензией (12,7 ± 1,5%), хроническим легочным сердцем (11 ± 1,4%). При рассмотрении целостной когорты пульмонологических больных сопутствующие заболевания, в том числе бо-

лезни органов дыхания, составили менее 20% от общего числа исследуемых, в связи с чем более детальный их разбор нецелесообразен.

Общий портрет пациента пульмонологического профиля может быть представлен следующим образом. В равной степени это может быть и мужчина, и женщина трудоспособного возраста (40–50 лет) без коморбидной патологии с относительно непродолжительным анамнезом заболевания (3–4 года). Не имеет стажа курения и не принимал антибиотиков самостоятельно до обращения к врачу. Заболевания, в большинстве случаев, протекали без осложнений. При рассмотрении когорты пациентов с учетом заболевания фенотип типичного больного более специфичен.

При изучении гендерного состава обследуемых с ХОБЛ, обратившихся к пульмонологу в период наблюдения, отмечалось преобладание мужчин (86,9 ± 4,3%). При оценке возрастных особенностей, выявлено, что это были преимущественно лица в возрасте 61–70 лет (41 ± 6,2%), больных 51–60 лет было 30 ± 5,8%, 41–50 лет – 20 ± 5,1%, моложе 40 лет и старше 71 года – по 5 ± 2,7%. Средняя длительность анамнеза составила 6,3 ± 1,2 года. У половины пациентов (50,8 ± 6,4%) была диагностирована средняя степень тяжести заболевания, у 37,7 ± 6,2% – тяжелая, у 11,5 ± 4,1% – легкая. У 70,5 ± 5,8% исследуемых течение заболевания имело осложнения в виде диффузного пневмофиброза (у 59 ± 6,3%), эмфиземы легких (у 65 ± 6,1%), хронического легочного сердца (у 47 ± 6,4%) и легочной гипертензии (у 47,5 ± 6,4%). На одного человека в среднем приходилось 3,1 осложнения. В большинстве случаев больные имели коморбидную патологию сердечно-сосудистой системы: хроническую сердечную недостаточность (у 37,7 ± 6,2%), гипертоническую болезнь (18 ± 5,6%), ишемическую болезнь сердца (20 ± 5,1%). Среди пациентов с ХОБЛ 77 ± 6,1% были курильщиками со средним индексом 38 ± 2,6 пачка/лет. Прием антибиотиков до посещения врача отмечает 20 ± 5,1%.

Общий портрет больного ХОБЛ на приеме врача-пульмонолога: мужчина старше 50 лет с сердечно-сосудистой патологией, является курильщиком с высоким индексом курения (более 30 пачка/лет), имеет заболевание средней степени тяжести длительностью около 5–7 лет, с осложнениями в виде диффузного пневмофиброза, эмфиземы легких, хронического легочного сердца или легочной гипертензии. Он не принимал антибиотики в анамнезе по профилю данного заболевания.

При изучении когорты пациентов с бронхитами, мужчины и женщины были представлены в равных долях: 49,5 ± 4,7 и 50,5 ± 4,7 соответственно. При их распределении по возрасту превалирующую группу заняли больные моложе 40 лет (42 ± 3,3%), лица в возрасте 51–60 лет со-

ставили  $22 \pm 2,7\%$ ,  $16 \pm 2,4\%$  пришлось на возраст 61–70 лет,  $11 \pm 2\%$  – 41–50 лет, пациенты старше 71 года составили  $7 \pm 2\%$ . Курение отмечали  $26,7 \pm 2,9\%$ , средний индекс курения –  $15,8 \pm 3,9$  пачка/лет. В  $57 \pm 3,3\%$  случаев пациенты получали антибиотикотерапию до посещения врача-пульмонолога. Средняя длительность анамнеза составила  $1,8 \pm 0,5$  года. Больные с легкой степенью тяжести бронхитов на амбулаторном приеме составили  $57 \pm 3,3\%$ , со средней –  $34 \pm 3,1\%$ , с тяжелой –  $9 \pm 1,9\%$ . Заболевание имело осложнение в  $25,4 \pm 2,9\%$  случаев. Фенотип амбулаторного пациента с бронхитом можно представить следующим образом: больной (в равной степени может быть и мужчина, и женщина) в возрасте до 50 лет без коморбидной патологии с заболеванием легкой степени тяжести, длительностью 1–2 года, протекающем без осложнений. Не курит. До посещения врача-пульмонолога получал антибактериальную терапию.

При анамнестическом анализе больных пневмонией, так же как и в случае с бронхитами, доли мужчин и женщин распределены в относительно равных частях:  $45 \pm 6,4$  и  $55 \pm 6,4\%$  соответственно. Также не выявлено четкого преобладания определенной возрастной группы. При распределении пациентов по возрасту лиц 51–60 лет было  $32 \pm 6\%$ , моложе 40 лет –  $22 \pm 5,3\%$ , 61–70 лет –  $17 \pm 4,8\%$ , по  $13 \pm 4,3\%$  на возрастные группы 41–50 лет и старше 71 года. Они в большинстве случаев не имели коморбидной патологии, отрицали курение ( $70 \pm 3,2\%$  – 42 человека). У  $95 \pm 2,8\%$  пациентов диагностирована средняя степень тяжести заболевания, у  $5 \pm 2,8\%$  – тяжелая. Средняя длительность анамнеза заболевания составила  $14 \pm 2,7$  дней. На долю осложненного течения заболевания пришлось  $13 \pm 4,3\%$  в виде гидроторакса. В  $95 \pm 2,8\%$  случаев пациенты получали антибактериальную терапию до первичного обращения. Типичный пациент с пневмонией на амбулаторном приеме имеет среднюю степень тяжести заболевания длительностью до 10–14 дней неосложненного течения. Больной не имеет коморбидной патологии, не курит, по анамнезу заболевания принимал антибактериальные препараты.

Среди пациентов с БА чаще встречались женщины ( $79 \pm 4,7\%$ ). При изучении возрастного состава выявлено, что преобладали пациенты моложе 40 лет ( $65 \pm 5,5\%$ ), лиц 51–60 лет было  $13 \pm 3,9\%$ , 41–50 лет –  $12 \pm 3,7\%$ , 61–70 лет –  $9 \pm 3,3\%$ , старше 71 года –  $1,3 \pm 1,3\%$ . Длительность анамнеза составила  $12,3 \pm 2,3$  года. Пациенты со средней персистирующей формой БА на амбулаторном приеме составили  $70 \pm 5,3\%$ , с тяжелой персистирующей –  $21 \pm 4,7\%$ , с легкой интермиттирующей –  $8 \pm 3\%$ , легкой персистирующей –  $1,3 \pm 1,3\%$ . Осложненное течение заболевания наблюдалось в  $32,9 \pm 5,4\%$  случаев. Сопутствующая патология наблюдалась у менее 10% пациентов. Курение отмечали  $32,9 \pm 5,4\%$ ,

средний индекс курения составил  $7,1 \pm 1,5$  пачка/лет. Прием антибиотиков в анамнезе имелся у  $17,1 \pm 4\%$ . Портрет пациента с БА: женщина до 40 лет, не курит, без сопутствующей патологии, антибактериальные препараты по поводу основного заболевания не получала. Персистирующая БА средней степени тяжести, без осложнений, длительностью около 10 лет.

Таким образом, комплексный анамнестический анализ, который проводился ограниченное время с включением ограниченного числа пациентов (481 человек), позволил сделать первый шаг по направлению к персонализированной терапии.

#### **Литература**

1. Экономический ущерб от болезней органов дыхания и хронической обструктивной болезни легких в Российской Федерации в 2016 году / А. В. Концевая [и др.] // Пульмонология. 2019. № 29 (2). С. 159–166.

2. Конопля Е. Н., Поляков Д. В. Иммунные и метаболические параметры плазмы крови и эритроцитов у больных внебольничной пневмонией // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». 2018. № 3. С. 38–46.

3. Иванов А. Ф., Черняк Б. А. Бронхиальная астма с поздним дебютом // Астма и аллергия. 2019. № 1. С. 8–11.

4. Сердотецкова С. А., Фомина Д. С. Возможность применения антилейкотриеновых препаратов в комплексном лечении вирусиндуцированных обострений бронхиальной астмы у взрослых // Практ. пульмонология. 2019. № 1. С. 78–82.

5. Особенности течения и ремиссии атопической бронхиальной астмы у взрослых пациентов в Челябинске / Г. Л. Игнатова [и др.] // Пульмонология. 2019. № 29(3). С. 263–268.

## **МИКРОАРХИТЕКТОНИКА КОСТНОЙ ТКАНИ И КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ЖЕНЩИН В ПОСТМЕНОПАУЗЕ**

*А. С. Гуцин<sup>1</sup>, М. Н. Кирпикова<sup>1</sup>, Н. В. Шмелькова<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия»  
Минздрава России

Согласно международным и российским клиническим рекомендациям остеоденситометрия (биэнергетическая абсорбциометрия) – «золотой» стандарт диагностики остеопороза [1], основной задачей которого является прогнозирование риска переломов. Со временем накопились данные о несоответствии между минеральной плотностью костной ткани (МПК) и случаями переломов. Зачастую у женщин с переломом шейки бедра при обследовании определяются показатели минеральной плотности кости, соответствующие остеопении (Т-критерий от -1 до -2,5 SD) [2].

Стандартная двухмерная денситометрия позволяет оценить лишь поверхностную плотность кости, что ограничивает чувствительность метода и приводит к позднему управлению прогнозом перелома шейки бедра. В результате можно видеть несоответствие клинико-инструментальной картины – наличие переломов при умеренном снижении МПК. В клинической практике от данных денситометрии и определения риска переломов зависит тактика ведения пациента, своевременное назначение патогенетического лечения. Однако важной составляющей прогноза являются особенности микроархитектоники костной ткани: минеральная плотность трабекулярной и кортикальной кости, толщина кортикальной кости.

На Европейском конгрессе радиологов (Австрия, 2014) впервые была представлена технология 3D-DXA, позволяющая построить трёхмерное изображение бедренной кости на основе двухмерных изображений. В последние годы появилось множество исследований на основе нового метода и их количество возрастает. Проблемой остаётся создание базы данных для стандартизации показателей объемной плотности кости и их клинического применения в сравнении с нормативной базой (Т- и Z-критерии). Изучение показателей 3D-DXA как более чувствительных актуально для ранней диагностики высокого риска переломов.

Цель – изучить особенности состава микроархитектоники проксимального отдела бедра во взаимосвязи с клинико-инструментальными показателями для определения степени снижения МПК и выявления его прогностической значимости.

Исследование проводилось в центре остеопороза на рентгеновском остеоденситометре «STRATOS» («DMS», France), оснащённом цифровой 3D-станцией. В исследовании участвовали 78 женщин, из которых сформировали четыре группы: 1-я – пациентки с нормальными показателями МПК без переломов в анамнезе (n = 23); 2-я – с остеопенией по данным остеоденситометрии без переломов в анамнезе (n = 25); 3-я – больные с остеопорозом и периферическими переломами (n = 17); 4-я – с остеопорозом и центральными переломами в анамнезе (n = 13).

В группах анализировались следующие показатели: возраст, индекс массы тела, семейный анамнез переломов, риск десятилетней вероятности переломов, риск перелома шейки бедра (FRAX- <https://www.sheffield.ac.uk/FRAX/tool.aspx?lang>), МПК в поясничном отделе позвоночника и в шейке бедра. Кроме того, на основании 3D-анализа биэнергетической абсорбциометрии рассчитывались общая объемная плотность трабекулярной и кортикальной кости, отдельно анализировались объемная плотность трабекулярной и кортикальной кости в шейке бедра и межвертельной области, также производился расчёт

толщины кортикальной кости в шейке бедра и подвертельной зоне соответственно по передней, задней, латеральной и медиальной стенкам. Обработка данных осуществлялась в программе «Statistica 10.0», вычисляли среднее арифметическое, стандартные отклонения, критерий Стьюдента, корреляционный анализ, различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

Все четыре группы больных оказались сопоставимы по возрасту (в среднем –  $63,7 \pm 7,7$  года), индексу массы тела (в среднем –  $28,6 \pm 5,4$  кг/м<sup>2</sup>), семейному анамнезу переломов. Риск основных переломов значимо повышался в группах с любыми переломами в 2,7 раза ( $19,8 \pm 13,1$  против  $7,4 \pm 2,5\%$  в группе здоровых), риск перелома шейки бедра в 2 раза повышался в группе с остеопенией (0,55 против 0,18% – в группе здоровых) (табл. 1).

Таблица 1

**Анализ риска переломов**

Группы	1-я	2-я	3-я	4-я
Риск основных переломов	6,6%	7,7%	17,4%**	23,5%**
Риск перелома шейки бедра	0,18%	0,57%*	0,99%	3,8%***

*Примечание.* \* – достоверные различия с 1-й группой ( $p < 0,05$ ); \*\* – достоверные различия со 2-й группой ( $p < 0,05$ ); \*\*\* – достоверные различия с 3-й группой ( $p < 0,05$ ).

Показатели денситометрии в поясничном отделе позвоночника значимо отличались во всех группах: Т-критерий  $+0,12SD$ ,  $-0,89SD$ ,  $-2,3SD$  и  $-2,4SD$  соответственно. Очевидно, что МПК позвонков снижается вместе с прогрессированием клинических проявлений остеопороза в виде периферических и компрессионных переломов. Одновременно снижается МПК в шейке бедра, однако, по данным DXA, нет достоверных различий между группами с остеопенией (Т-критерий –  $-0,94SD$ ) и с остеопорозом и периферическими переломами (Т-критерий –  $-1,19SD$ ).

В результате анализа данных 3D-DXA удалось установить закономерности изменений в различных участках костной ткани (табл. 2). В группе с остеопенией в отличие от здоровых снижалась объемная плотность трабекулярной кости: общая – на 16,4%, в шейке бедра – на 17,7% и в межвертельной области – на 17,6%, которые отрицательно коррелировали с расчетным риском перелома шейки бедра ( $r = -0,65$ ;  $p < 0,05$ ). Также отмечалось снижение толщины кортикальной кости в шейке бедра: общей – на 9,5%, по стенкам: передней – на 14,5%, задней – на 11,9% и медиальной – на 6,5%, с сохранением толщины кортикального слоя. Лица с периферическими переломами значимо отличались от пациентов с остеопенией по объемной плотности кортикальной кости общей на 8,9%, в межвертельной области – на 9,4%, что коррелировало с увеличением FRAX на 9,3% ( $r = -0,51$ ;  $p < 0,05$ ).

## Анализ микроархитектоники костной ткани

Группы	1-я	2-я	3-я	4-я
Плотность трабекулярной кости, общая, г/см <sup>3</sup>	0,201	0,168* (-16,4%)	0,148	0,123
Плотность трабекулярной кости в шейке бедра, г/см <sup>3</sup>	0,246	0,202* (-17,7%)	0,184	0,154
Плотность кортикальной кости, общая, г/см <sup>3</sup>	0,676	0,902	0,608** (-8,9%)	0,6
Толщина кортикальной кости, общая в шейке бедра, мм	1,288	1,167* (-9,5%)	1,162	1,045*** (-9%)
Толщина кортикальной кости в шейке бедра, передняя стенка, мм	1,001	0,854* (-14,5%)	0,792	0,726
Толщина кортикальной кости в шейке бедра, задняя стенка, мм	0,944	0,828* (-11,9%)	0,805	0,629*** (-10,2%)
Толщина кортикальной кости в шейке бедра, медиальная стенка, мм	2,423	2,271* (-6,5%)	2,343	2,034*** (-12,3%)

*Примечание.* \* – достоверные различия с 1-й группой ( $p < 0,05$ ); \*\* – достоверные различия со 2-й группой ( $p < 0,05$ ); \*\*\* – достоверные различия с 3-й группой ( $p < 0,05$ ).

Значимое изменение всех показателей костной ткани наблюдалось в группе наиболее тяжелых пациентов с центральными переломами, снижались МПК в поясничном отделе, в шейке бедра, увеличивались риски переломов в отличие от остальных групп. Особого внимания требовали изменения в различных структурах костной ткани, которые сходны с группой периферических переломов по объёмной плотности трабекулярной и кортикальной кости, но отличались истончением кортикальной кости в шейке бедра – общей толщины на 9%, по стенкам медиальной – на 12,3%, задней – на 10,2%.

Следует отметить, что во всех группах наиболее стабильными показателями 3D-DXA являлись толщина кортикальной кости по латеральной стенке шейки бедренной кости и объёмная плотность кортикальной кости в этой зоне, что свидетельствует о значительном запасе прочности в шейке бедренной кости, особенно по латеральной стенке как наиболее нагружаемой области.

При отсутствии различий риска FRAX и наличии изменений по DXA можно предположить, что оценка рисков основных переломов на основании калькулятора FRAX у пациентов с остеопенией при значимом снижении объемной плотности трабекулярной кости и толщины кортикальной кости занижена, но FRAX остаётся чувствительным методом при расчете рисков перелома шейки бедра и коррелирует с изменениями по 3D-DXA.

Остеопороз с периферическими переломами характеризуется снижением объемной плотности кортикальной кости, что коррелирует с увеличением FRAX и уменьшением МПК в поясничном отделе позвоночника. Снижение всех показателей плотности костной ткани, особенно снижение толщины кортикального слоя в области шейки бедра на 9% (в сравнении с группой периферических переломов) сопровождается клинически тяжелым течением остеопороза в виде компрессионных переломов позвонков.

Несмотря на данные зарубежных исследований (ESCEO, 2019), показатели 3D-DXA проксимального отдела бедра впервые изучались во взаимосвязи с клиническими данными. Представляет интерес дальнейшее исследование особенностей микроархитектоники у больных с различными факторами риска и типами остеопороза для совершенствования диагностики и лечения.

*Выводы:* 1. Снижение МПК по DXA до уровня остеопении в первую очередь связано со снижением объемной плотности трабекулярной кости и толщины кортикального слоя. Дальнейшее снижение показателей МПК до состояния остеопороза с клиническими проявлениями в виде переломов ассоциировано с достоверным снижением объемной плотности кортикальной кости. 2. Остеопороз с наиболее тяжелыми (центральными) переломами проявляется снижением всех объемных показателей (трабекулярной и кортикальной) кости. 3. Наиболее информативные показатели микроархитектоники для прогнозирования первого перелома – объемная плотность трабекулярной кости и толщина кортикального слоя кости в шейке бедра.

#### **Литература**

1. Остеопороз : клин. рекомендации / под ред. О. М. Лесняк, Л. И. Беневоленской. 2-е изд., перераб. и доп. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. 272 с.
2. Рекомендации Международного общества клинической денситометрии (последняя ревизия 2007 г.) и рекомендуемое применение в клинической и диагностической практике / Т. О. Чернова [и др.] // Медицинская визуализация. 2008. № 6. С. 83–93.

**ПРИМЕНЕНИЕ ДЕРМАТОСКОПИЧЕСКИХ АЛГОРИТМОВ  
«ХАОС И ПРИЗНАКИ» И «ОБЪЕДИНЕННЫЙ СОРТИРУЮЩИЙ  
ДЕРМАТОСКОПИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ (TADA)»  
В ДИАГНОСТИКЕ МЕЛАНОМЫ КОЖИ  
И ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ КОЖНЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ**

***В. В. Овсяников<sup>1</sup>, В. В. Хвостовой<sup>1</sup>, Л. В. Силина<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Злокачественные новообразования (ЗНО) кожи занимают лидирующие позиции в структуре онкологических заболеваний в России, что указывает на важность их ранней диагностики. Наиболее доступным и информативным неинвазивным методом прижизненной диагностики новообразований кожи в повседневной клинической практике является дерматоскопия (эпилюминесцентная микроскопия). За рубежом дерматоскопия более широко внедрена в клиническую практику, в связи с чем обеспечено выявление меланомы на ранних стадиях, что значительно улучшает прогноз для пациентов. Особенно ценную информацию это исследование позволяет получить в ситуациях, когда картина образования неоднозначна или клинические проявления невыразительны, а вероятность врачебной ошибки в выборе метода лечения очень велика.

Большинство известных дерматоскопических алгоритмов созданы либо для выявления меланоцитарной/немеланоцитарной природы образования, либо для постановки конкретного диагноза. Все это подразумевает их использование исключительно специалистами-дерматологами, онкологами, обладающими специальными знаниями. Однако для повышения выявляемости ЗНО необходимо использование всех возможных методик уже на уровне первичного звена. Для этого необходимо внедрить специальные алгоритмы, суть которых заключается не в постановке конкретного диагноза на основании дерматоскопических признаков, а в определении злокачественности или доброкачественности рассматриваемого образования, необходимости в проведении биопсии.

Цель – сравнение результатов применения дерматоскопических алгоритмов «Chaos and Clues» и «Triage Amalgamated Dermoscopic Algorithm» в диагностике меланомы кожи и других ЗНО кожи.

Под наблюдением находились 47 пациентов с ЗНО кожи, обратившиеся в поликлинику ОБУЗ «Курский областной клинический онкологический диспансер» в 2017–2018 гг. Среди них 32 (68,1%) женщины и 15 (31,9%) мужчин; горожан – 24 (51,1%); сельских жителей – 23 (48,9%). Средний возраст пациентов – 54,8 года (максимальное и минимальное значения – 89 и 20 лет соответственно).

Дерматоскопическое исследование проводилось с помощью неполяризованного дерматоскопа «HEINE mini 3000», фотодокументирование осуществлялось фотоаппаратом «Panasonic DMC-FS14». Иммерсионной средой послужил этиловый спирт (концентрация 70%). Пациенты были тщательно обследованы физикально и клинически. Произведена клиническая и эпилюминесцентная картина всех новообразований, а также выполнено их морфологическое исследование. Материал для гистологического исследования был представлен путем выполнения инцизионной и эксцизионной биопсии.

Для исследования имеющихся кожных ЗНО были использованы следующие дерматоскопические алгоритмы: «Объединенный сортирующий дерматоскопический алгоритм (TADA)»; «Хаос и признаки».

В процессе изучения дерматоскопической картины, клинического статуса больных, а также после проведения морфологического исследования мы сталкивались с данными вариациями ЗНО кожи: базально-клеточная карцинома – 11 образований у 11 исследуемых; метатипический рак – одно ЗНО у одного; меланома (узловая, поверхностно-распространяющаяся) – 4 ЗНО у 4; болезнь Боуэна – одно ЗНО у одного; плоскоклеточный рак – одно ЗНО у одного; папиллома – 4 ЗНО у 4; гемангиома – одно ЗНО у одного; невус (сально-волосяной, интрадермальный, пигментный, голубой) – 13 ЗНО у 13; фиброма – 2 ЗНО у 2; эпидермальная киста – одно ЗНО у одного; себорейный кератоз – 8 ЗНО у 8.

Дерматоскопические заключения, установленные с помощью всех вышеуказанных алгоритмов, были сопоставлены с морфологическими результатами. При использовании алгоритма «Хаос и признаки» чувствительность метода составила 88,9%; специфичность – 69%; алгоритма «Объединенный сортирующий дерматоскопический алгоритм» чувствительность - 100%; специфичность – 72,4%.

Итак, полученные данные позволяют рекомендовать применение алгоритмов «Хаос и признаки» и «Объединенный сортирующий дерматоскопический алгоритм» с приоритетом использования последнего в лечебных учреждениях онкологической, дерматологической службы, лечебно-профилактических учреждениях общего профиля (кабинеты онкологов, дерматологов в детских поликлиниках, центральных районных больницах).

#### **Литература**

1. Дерматоскопия в клинической практике : рук-во для врачей / под. ред. Н. Н. Потеева. М. : Студия МДВ, 2011. 144 с.: ил.
2. Van der Rhee J. I., Bergman W., Kukutsch N. A. The impact of dermoscopy on the management of pigmented lesions in everyday clinical practice of general dermatologists: a prospective study // Br. J. Dermatol. 2010. Vol. 162. P. 563–556.
3. Triage Amalgamated Dermoscopic Algorithm (TADA) For Skin Cancer Screening / T. Rogers [et al.] // Dermatology Practical & Conceptual. 2017. № 2.

**КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЁННОСТИ  
МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ  
АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОГО ЗВЕНА,  
СТРАДАЮЩИХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ**

*Е. А. Тимошина<sup>1</sup>, Д. В. Войликов<sup>1</sup>, В. И. Шевцова<sup>1</sup>,  
А. Н. Шевцов<sup>1</sup>, А. А. Зуйкова<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Минздрава России

По данным ВОЗ, смертность вследствие патологии сердечно-сосудистой системы (ССЗ) является ведущей во всем мире. В России с каждым годом растет уровень заболеваемости заболеваниями системы кровообращения. По сведениям Росстата, в 2016 году было зарегистрировано 34 640,9 тыс. больных ССЗ, что на 627,5 тыс. больше, чем в 2015 году [1].

В последние годы широкое распространение получил так называемый синдром «изобилия» – метаболический синдром (МС), или «синдром Х», который характеризуется комплексом метаболических, гормональных и клинических отклонений, являющийся мощным фактором риска развития ССЗ, в основе которого лежит инсулинорезистентность (ИР). ВОЗ характеризует МС как «пандемию XXI века». Распространенность МС составляет 20–40% (чаще у лиц среднего и старшего возраста – 30–40%) [2, 3]. В России общая распространенность МС составляет от 20 до 35%, причем у женщин выявляется в 2,5 раза чаще, с возрастом число больных возрастает. Лидирующее место среди причин, влияющих на уровень мочевой кислоты в крови, занимает МС, что приводит к развитию и тяжелому течению ИБС и других социально значимых заболеваний [4, 5]. Заболеваемость болезнями системы кровообращения и смертность людей с МС существенно выше по сравнению с таковой лиц без него [6].

Цель – комплексная оценка распространенности МС среди больных с ССЗ, в частности с ишемической болезнью сердца (ИБС), инфарктом миокарда (ИМ), хронической сердечной недостаточностью (ХСН), гипертонической болезнью (ГБ) в амбулаторно-поликлинических условиях.

В исследовании участвовали 50 человек, из них 21 мужчин и 29 женщин. На первом этапе были проанализированы медицинские карты амбулаторных больных. Критериями для отбора обследуемых являлись: наличие ССЗ, артериальной гипертензии, отклонений хотя бы одного из показателей биохимического анализа крови натощак (глюкозы, холестерина). На втором этапе на амбулаторном приеме у исследуемых был определен индекс массы тела (ИМТ), окружность талии (ОТ), измерено систолическое (САД) и диастолическое (ДАД) артериальное давление. Проводилось биохимическое исследование крови натощак, определен

уровень таких показателей, как уровень глюкозы, холестерина, триглицеридов (ТГ) и мочевой кислоты (МК). Все данные были занесены в таблицу Excel 2007, статистическая обработка проводилась с помощью описательной статистики и коэффициента корреляции. Оценивались показатели, входящие в рамки МС, а также такие показатели, как ИМТ и уровень МК в крови. Определялась связь между отклонениями данных показателей от целевого уровня и развитием ССЗ. ИМТ оценивался по следующей шкале: 25–30 кг/м<sup>2</sup> – избыточная масса тела; 30–35 кг/м<sup>2</sup> – ожирение 1-й степени; 35–40 кг/м<sup>2</sup> – ожирение 2-й степени; 40 кг/м<sup>2</sup> и более – 3-й степень ожирения. Целевой уровень МК в сыворотке крови по Тицу имеет следующие референтные значения: у женщин – 2,6–6,0 мг/дл, у мужчин – 3,5–7,2 мг/дл.

Для диагностики МС использовались: основной критерий – наличие абдоминального типа ожирения – ОТ более 80 см у женщин и 94 см – у мужчин; дополнительные критерии: увеличение уровня общего холестерина выше 5,0 ммоль/л, снижение уровня ХС ЛПВП (<1,0 ммоль/л у мужчин; <1,2 ммоль/л у женщин), повышение уровня ХС ЛПНП >3,0 ммоль/л и ТГ более 1,7 ммоль/л, наличие гипергликемии натощак с уровнем глюкозы в плазме крови более 6,1 ммоль/л, нарушение толерантности к глюкозе при ее соержании в плазме крови через 2 часа после приема углеводов более 7,8 и менее 11,1 ммоль/л; АД выше 140 и 90 мм рт. ст или лечение антигипертензивными препаратами. Как видим, в соответствии с основными рекомендациями, диагностировать МС можно при наличии основного признака в сочетании с двумя дополнительными [3].

Среднее значение ОТ у мужчин составило 116,4 см, что в 1,2 раза больше нормы; у женщин ОТ – 115,1 см, что в 1,3 раза больше нормы. Средний ИМТ у мужчин – 31,6 кг/м<sup>2</sup>, у женщин – 33,0 кг/м<sup>2</sup>, что соответствует ожирению 1 степени. Среднее А) у мужчин – 139/85 мм рт. ст. (высокое нормальное), у женщин – 142/85 мм рт. ст. (АГ 1 степени). Средний уровень глюкозы крови натощак у мужчин равен 6,9 ммоль/л, у женщин – 6,65 ммоль/л. Полученные данные можно охарактеризовать, как снижение толерантности к глюкозе. Средний уровень холестерина в крови у мужчин – 5,7 ммоль/л, ТГ – 2,7 ммоль/л, у женщин – 5,8 ммоль/л, ТГ – 2,3 ммоль/л. В обеих группах у пациентов имелась дислипидемия. При оценке уровня МК в сыворотке крови имелась выраженная тенденция к повышению ее показателей. Средняя концентрация МК независимо от пола равна 6,0 мг/дл: у мужчин – 7,7 мг/дл, у женщин – 4,9 мг/дл.

В ходе корреляционного анализа была выявлена значимая прямая корреляционная связь между ИМТ и абдоминальным ожирением ( $r = +0,68$ ); между уровнем ДАД и САД ( $r = +0,62$ ); между уровнем ТГ и холестерина ( $r = +0,59$ ); между развитием ИБС и уровнем МК ( $r = +0,41$ ).

**Выводы:** 1. Достоверно выявленный МС определялся у всех исследуемых, у них имелось отклонение от нормы средних показателей: уровня глюкозы, холестерина, ТГ и МГ в крови. 2. Была выявлена прямая связь между развитием ИБС и уровнем МК. 3. Врачам первичного звена необходимо комплексно подходить к обследованию пациентов с целью раннего выявления нарушений метаболизма и вовремя их корректировать, так как МС не только ухудшает прогноз лечения ССЗ, способствует возникновению осложнений, но и увеличивает первичную заболеваемость ССЗ.

#### **Литература**

1. Здоровоохранение в России : стат. сб. [Электронный ресурс]. М. : [б. и.], 2017. Режим доступа: [http://www.gks.ru/free\\_doc/doc\\_2017/zdrav17.pdf](http://www.gks.ru/free_doc/doc_2017/zdrav17.pdf).
2. Маев И. В., Кучерявый Ю. А., Андреев Д. Н. Ожирение и коморбидность: пособие для врачей. М. : Прима Принт, 2016. 34–36 с.
3. Манская Е. Г., Хижняк О. О. Углеводный обмен у молодых женщин с первичным ожирением // Международный эндокринологический журн. 2016. № 3. С. 10.
4. Верткин А. Л. Коморбидный пациент : рук-во для практ. врачей. М. : Эксмо, 2015. С. 21.
5. Определение риска развития ассоциированных нарушений углеводного обмена у молодежи с избыточной массой тела / С. В. Булгакова [и др.] // Международный научно-исследовательский журн. 2017. № 6-2. С. 42–50.
6. Мелихова С. П., Зуйкова А. А., Шевцова В. И. Расчет индексов коморбидности при сахарном диабете 2 типа как осложнении метаболического синдрома // Молодежный инновационный вестн. 2018. Т. 7, № 51. С. 68–69.

## **НУЖДАЕМОСТЬ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ В ПАЛЛИАТИВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

***Е. А. Тимошина<sup>1</sup>, Е. И. Волкова<sup>1</sup>, В. И. Шевцова<sup>1</sup>, А. А. Зуйкова<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Минздрава России

Согласно определению ВОЗ, паллиативная медицинская помощь (ПМП) – это подход, позволяющий улучшить качество жизни пациентов и их семей, столкнувшихся с проблемами, связанными с опасными для жизни заболеваниями. Цель ПМП – предотвращение и облегчение страданий за счет раннего выявления, тщательной оценки и лечения боли и других физических симптомов, а также оказания психосоциальной и духовной поддержки [1].

Ежегодно в стране умирает 1881 тысяча человек, большинство испытывают страдания перед смертью. В структуре смертности первое место занимает летальный исход вследствие ССЗ: число умерших в 2016

году – 904 тысячи человек, в первую очередь от ишемической болезни сердца (ИБС) и хронической сердечной недостаточности (ХСН) [2]. Почти все ССЗ могут осложняться ХСН, она является самой частой причиной госпитализации и снижения трудоспособности [3]. Именно поэтому необходимо уделить большее внимание пациентам, страдающим ХСН.

В настоящее время в Российской Федерации нет четких регламентов и стандартов, помогающих определить нуждаемость пациентов в ПМП при неонкологических заболеваниях. Стандарты оказания ПМП официально зарегистрированы лишь при онкологической патологии. Однако смертность от неонкологических заболеваний составляет 2/3 случаев, а остальные 1/3 приходятся на онкологическую патологию. Имеется обширный перечень заболеваний и состояний, подлежащих ПМП (Приказ Минздрава РФ от 14 апреля 2015 г. № 187н в ред. приказа Минздрава РФ от 07.05.2018 № 210н). Существует множество шкал, оценивающих нуждаемость больных с ХСН в этом виде помощи, но их критерии разнятся и трудно определить, нужна ли помощь только декомпенсированным больным.

Цель – оценить нуждаемость больных ХСН в ПМП.

Исследование выполнено на базе БУЗ ВО «Бобровская РБ». В нем приняли участие 11 мужчин и 9 женщин в возрасте от 65 до 95 лет. В состоянии компенсации ХСН – 7 пациентов (35%), из них 2 мужчин и 5 женщин, в состоянии декомпенсации – 13 (65%), из них 9 мужчин и 4 женщины. Средний возраст респондентов – 76 лет.

В ходе исследования оценивалось общее состояние пациентов, наличие симптомов ХСН и их выраженность. Респондентам были предложены анкеты, состоящие из нумерологической шкалы боли и шкалы PPS, оценивающей общую активность больных при паллиативном лечении. Полученные данные анализировались по прогностической шкале PaP Score.

В группе пациентов, находящихся в состоянии декомпенсации ХСН, мужчины преобладали над женщинами (9 мужчин против 4 женщин). Среди больных в состоянии компенсации, наоборот, женщин оказалось больше, чем мужчин (5 женщин и 2 мужчины). Предполагаем, что такой результат является следствием того, что у мужчин чаще встречается сопутствующая патология, в частности хроническая обструктивная болезнь легких, которая утяжеляет течение ХСН за счет нарушения вентилиционно-перфузионных отношений в легких. У женщин коморбидность чаще была представлена сахарным диабетом, который протекает относительно изолированно от ХСН.

Пациенты в компенсированном состоянии ХСН по шкале PPS имели среднее значение, равное 73%. В состоянии декомпенсации среднее значение по шкале PPS – 48%. Это говорит о том, что больные с нестабиль-

ным состоянием имеют частые ухудшения самочувствия, вызванные ССЗ, низкую общую активность, т. е. они не способны к передвижению, прикованы к постели и не могут обслуживать себя. Пациенты с удовлетворительной компенсаторной функцией также имеют сниженную способность к передвижению, но при этом они в состоянии обслуживать себя и поддерживать нормальную ежедневную активность. Таким образом, в данной группе нуждаются в ПМП не только больные в декомпенсированном состоянии, но и в состоянии компенсации.

Средний балл у пациентов с компенсированным состоянием по шкале боли составило 2,5, что говорит о несильной боли, появляющейся приступообразно, у этих больных болевые ощущения не являются доминирующими. В то же время у лиц с декомпенсированным состоянием этот балл в два раза больше (среднее значение 5). Это означает, что их боль является умеренно сильной, но ее нельзя игнорировать больше чем несколько минут, человек делает над собой усилие, чтобы выполнить какую-то работу, и данный симптом занимает одно из лидирующих положений в проявлении ХСН. Следовательно, пациентам данной группы необходимо постоянное применение анальгетиков согласно ступеням назначения противоболевой терапии. Компенсированным больным анальгетики показаны лишь при ухудшении состояния.

При расчете по прогностической шкале PaP Score у пациентов в состоянии компенсации и декомпенсации средняя сумма баллов составила 1,8 и 2,9 соответственно. Это означает, что вероятность выживания больных в ближайший месяц составляет более 70%.

Шкала PPS по оценке общей активности больных при ПМП имеет среднюю и сильную корреляционную связь со всеми показателями, предоставленными для анализа в статистической таблице Excel. Корреляционная связь результатов шкалы PPS с полом (КК 0,4) – положительная средней силы, с возрастом (КК -0,4) – отрицательная средней силы, с состоянием компенсации/декомпенсации (КК -0,76) – сильная отрицательная, с одышкой по шкале MRC (КК -0,8) – сильная отрицательная.

Итак, в ПМП нуждаются как пациенты с компенсированным состоянием ХСН, так и с декомпенсацией. Необходимо использовать различные шкалы для оценки нуждаемости в ПМП пациентов с ХСН. Шкала PPS для оценки общей активности больных при ПМП оказалась самой достоверной из всех анализируемых в исследовании.

### **Литература**

1. Валент Р. Паллиативная помощь взрослым и детям: организация и профессиональное обучение. М. : Р. Валент, 2014. 180 с.
2. Здравоохранение в России. 2017 / Г. К. Оксенойт [и др.]. М. : Статистика России, 2017. 170 с.
3. Ройтберг Г. Е., Струтынский А. В. Внутренние болезни. Сердечно-сосудистая система : учеб. пособие. 5-е изд. М : МЕДпресс-информ, 2017. 896 с.

## **ЧАСТОТА И ХАРАКТЕРИСТИКА ЖАЛОБ, СВЯЗАННЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ, НА ПРИЕМЕ УЧАСТКОВОГО ТЕРАПЕВТА**

*Е. А. Тимошина<sup>1</sup>, Н. Г. Ананьева<sup>1</sup>, В. И. Шевцова<sup>1</sup>,  
А. Н. Шевцов<sup>1</sup>, А. А. Зуйкова<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Минздрава России

Согласно данным Министерства здравоохранения России за 2016 г., заболеваемость патологией органов пищеварения населения РФ составила 3 167 247 человек, в Воронежской области – 29 976 человек, что составляет 1 543 случаев на 100 000 населения [1]. Наиболее часто выявляемыми заболеваниями органов пищеварения являются: хронический гастрит, язвенная болезнь желудка, желчекаменная болезнь, хронический панкреатит, рак толстой кишки. Ежегодно число больных с заболеваниями желудочно-кишечного тракта увеличивается ввиду ряда причин: избыточный вес, нарушение режима питания, курение, злоупотребление алкоголем, стресс, гиподинамия и другие.

Целью работы врача амбулаторно-поликлинического звена является своевременное распознавание заболеваний желудочно-кишечного тракта на ранних стадиях и проведение профилактики возможной патологии пищеварительной системы. Для этого необходимо выявить жалобы (изжога, абдоминальные боли, вздутие, метеоризм, изменение частоты и характера стула) и начать диагностические мероприятия. Участковый терапевт должен уделить особое внимание беседе с пациентом, сбору анамнеза и уточнить, замечает ли больной изменения в своем самочувствии, вызванные нарушением пищеварения.

Цель – провести статистический анализ наиболее частых жалоб, связанных с патологией органов пищеварительной системы, на приеме у участкового терапевта в амбулаторно-поликлиническом звене.

Был использован метод сбора анамнеза и анализ медицинских карт амбулаторных больных. Было опрошено 40 пациентов, обратившихся на прием к участковому терапевту БУЗ ВО ВГБ № 16 поликлиника № 14. Возраст обследованных – от 28 до 72 лет (28–49 лет – 20 человек, 50–72 года – 20, из них 20 женщин и 20 мужчин). Во время сбора анамнеза исследуемым задавался ряд вопросов: имеются ли жалобы на расстройство пищеварения, изжогу, абдоминальную боль, ощущение вздутия, метеоризм, нарушение стула, горечь во рту, зуд кожи? Пациенты должны были дать ответ: «да» или «нет». При этом, если ответ на общий вопрос о наличии жалоб был отрицательным, опрос продолжался. После сбора анамнеза проводился анализ медицинских карт исследуемых

больных, в задачу входило обнаружить записи терапевта о жалобах на расстройство пищеварения или результаты осмотра гастроэнтеролога поликлиники.

Самыми распространенными жалобами оказались абдоминальная боль – у 75%, ощущение вздутия в эпигастральной области – у 72,5%, изменение характера стула – у 72,5%, изжога – у 67,5% от всех опрошенных. Исследуемые в возрасте 50–72 года наиболее часто предъявляли жалобы на изменение характера стула (90%), абдоминальную боль (80%), вздутие в эпигастрии (70%); в возрастне 28–50 лет – на изжогу (85%), вздутие в эпигастрии (75%), абдоминальную боль (70%). У женщин самыми частыми жалобами были абдоминальная боль – у 80%, изжога и изменения стула – по 75%, у мужчин – вздутие в эпигастрии (90%), абдоминальная боль и изменение стула (по 70%). Среди исследуемых пациентов была выявлена группа лиц – 42,5% (17 человек из 40) от всех опрошенных, из них в возрасте 28–50 лет – 30%, 50–72 года – 55%, мужчин – 50%, женщин – 35%, которая отрицала какие-либо жалобы, но при дополнительных вопросах и разъяснении симптомов определила у себя вышеперечисленные симптомы. При анализе медицинских карт этих больных не обнаружены записи участкового терапевта на более ранних приемах, а также результаты осмотра гастроэнтеролога или диагностических мероприятий, направленных на уточнение патологии. Также было выявлено три случая острой хирургической патологии (7,5%): острый холецистит, острый панкреатит. Это свидетельствует о том, что у 42,5% больных не был установлен диагноз в амбулаторно-поликлиническом звене в связи с недостаточным сбором анамнеза, низким уровнем осведомленности населения, феноменом, получившим название «нереалистического оптимизма» («оптимистического уклона»). Его суть заключается в восприятии человеком себя как относительно не уязвимого для болезни. Этот феномен находит широкое теоретическое и практическое применение в области психологии здоровья, в частности, для изучения восприятия человеком риска для его здоровья и формирования самозащитного поведения. В эмпирических исследованиях данного феномена выявлено, что тенденция недооценки людьми вероятности того, что с ними могут произойти негативные события («это не случится со мной»), может быть интерпретирована в терминах «нереалистического оптимизма» [2].

*Выводы:* 1. В результате исследования выявлены наиболее распространенные жалобы, связанные с патологией желудочно-кишечного тракта у пациентов, обратившихся к участковому терапевту: абдоминальная боль, ощущение вздутия в эпигастральной области, изменение стула, изжога. 2. Установлено, что 42,5% опрошенных, вероятно, имеют

нарушения со стороны органов пищеварения, но остаются необследованными ввиду разных обстоятельств: недостаточный сбор анамнеза, низкий уровень осведомленности, явление «нереалистического оптимизма». 3. На основе полученных сведений можно сделать вывод о недостаточной диагностике патологии пищеварительной системы у больных в амбулаторном этапе.

#### **Литература**

1. Заболеваемость населения России в 2016 году : стат. матер. Ч. 1. М. : ЦНИИОИЗ, 2017. С. 109–117.

2. Одиноква В. А., Спирина В. Л. Влияние структурных параметров целевой аудитории на восприятие социальной рекламы, связанной со здоровьем людей // Вестн. Санкт-Петербургского университета. Серия 6: Философия, политология, социология, психология, право, международные отношения. 2007. № 4. С. 341–350.

3. Мальнотриция как гериатрический синдром в работе врача общей практики / Д.В. Ковригина [и др.] // Молодежный инновационный вестн. 2019. Т. 8, № 2. С. 71–72.

4. Данилов А. Б., Шевченко Е. В. Влияние информационно-образовательной подготовки пациента на клинические, финансово-экономические факторы и удовлетворенность лечением // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2014. № 2. С. 29–30

5. Школа здоровья для пациентов – важнейший фактор качества медицинской помощи / Н. В. Михайлова [и др.] // Врачебная газета. 2004. № 1(52).

## СЕКЦИЯ ХИРУРГИИ

### СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ОТКРЫТОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ ПО ДАННЫМ БУЗ «ОРЛОВСКАЯ ОБЛАСТНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА»

*М. А. Авдеева<sup>1</sup>, Ю. П. Гревцева<sup>1</sup>, Н. П. Лесная<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Черепно-мозговая травма (ЧМТ) – собирательное понятие, которое включает в себя различные виды и степени тяжести механического повреждения как самого черепа, так и внутричерепных образований: мозговых оболочек, тканей мозга, церебральных сосудов, черепных нервов. В России ежегодно ЧМТ получают около 600 тыс. человек, из них 50 тыс. погибают, а еще 50 тыс. становятся инвалидами. Несмотря на постоянное усовершенствование методов диагностики и лечения и огромные финансовые затраты, направленные на разработку новых подходов к лечению, ЧМТ по-прежнему остается наиболее частой причиной смерти людей во многих странах мира.

Цель – оценка вероятности возникновения осложнений у больных с открытой ЧМТ, госпитализированных в нейрохирургическое отделение БУЗ «Орловская областная клиническая больница».

Для изучения данной проблемы было проанализировано 106 историй болезни пациентов в возрасте от 18 до 64 лет, которые находились на лечении по поводу ЧМТ с января по декабрь 2018 года.

Выполнен анализ сплошным методом 106 медицинских карт больных с ЧМТ, проходивших лечение в стационаре.

Результаты данного исследования обрабатывались с использованием методов вариационной статистики: графического, структурного, сравнительного и средних величин.

В ходе структурного анализа историй болезни было выявлено, что для 21 (20%) пациента с ушибом головного мозга исход ЧМТ стал летальным. Из них 15 были прооперированы, 8 подверглись повторному оперативному вмешательству. Все пострадавшие были доставлены в больницу через длительный промежуток времени, что осложнило течение травмы и привело к летальному исходу. С ушибом головного мозга тяжелой степени с очагами разможнения и сопутствующими гематомами поступило 56 пациентов (53%) из них 27 (25,6%) прооперированы и 24 (22,6%) умерли. Во всех случаях присутствовала эндогенная или

экзогенная интоксикация, что усугубило течение травмы и в 22,6% привело к летальному исходу. Все случаи смерти разобраны на КИЛИ, расхождений в постановке диагноза не было.

Вследствие травмы черепа и головного мозга умерло 29 (27,4%) пострадавших. Два пациента поступили с сочетанной ЧМТ, они погибли в течение суток. У них было обнаружено микробное загрязнение раны. Самая частая причина летального исхода – отек мозга. Два пациента, имевшие сочетанную травму, тяжелый ушиб головного мозга с первичным ушибом ствола мозга, не были прооперированы, им выполнялась первичная хирургическая обработка ран головы, туловища, конечностей, троим произведен лапароцентез (в одном случае ушивание разрыва печени, дренирование брюшной полости). Все умерли от отека и дислокации мозга.

Анализ историй болезни показал, что для лечения ЧМТ был проведен ряд обязательных мероприятий. Для борьбы с нарастающим отеком мозга в реанимации использовали искусственное повышение перфузионного давления в сосудах мозга за счет увеличения артериального давления до 150–160 мм рт. ст., а также возвышенное положение головы (на 30–35°), чтобы улучшить отток жидкости из сосудов мозга по венам шеи. Противоотечные препараты не справлялись с данной проблемой настолько эффективно, как вышеуказанные мероприятия, они вызывали обезвоживание всего организма, что приводило к нарушению функционирования других систем. Параллельно с данными мероприятиями проводили противошоковую терапию, чтобы облегчить состояние больного, антибиотикотерапию, использовали противовоспалительные препараты, инфузионную терапию, антиагреганты и антикоагулянты.

Результаты исследования позволили сделать вывод, что такие факторы, как время и интоксикации (эндогенные или экзогенные), усугубляют течение ЧМТ и могут привести к летальному исходу. Из этого следует, что только высококвалифицированные специалисты в стационаре, оснащенном современным оборудованием, могут оказать эффективную помощь пострадавшим с ЧМТ, что обусловит благоприятный исход травмы.

#### **Литература**

1. Зейтленок В. Ю. Лимфаферез в комплексном лечении больных, перенесших тяжелую черепно-мозговую травму : дис. ... канд. мед. наук. Воронеж, 2008.
2. Григорьева М. Г., Лихтерман Л. Б. Фазность клинического течения черепно-мозговой травмы : сб. науч. тр. Горький, 2004. 323 с.
3. Кондаков Е. Н., Кривецкий В. В. Черепно-мозговая травма : рук-во для врачей неспециализированных стационаров. СПб. : СпецЛит, 2005. 270 с.
4. Дралюк М. Г., Исаева Н. В. Черепно-мозговая травма : учеб. пособие. Ростов н/Д : Феникс ; Красноярск : Издательские проекты, 2006. 192 с.

## **КАРБОКСИТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ**

*М. И. Попова<sup>1</sup>, С. А. Столяров<sup>1</sup>, В. А. Бадяев<sup>1</sup>, И. В. Ишутов<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Медицинский университет «РЕАВИЗ», г. Самара

Хирургическая инфекция мягких тканей (ХИМТ) является наиболее частой причиной обращения пациентов за медицинской помощью в стационары общехирургического профиля, а лечение данной группы заболеваний представляет подчас существенные трудности. В общепринятом комплексе лечебных мероприятий, включающих хирургическое вмешательство, применение системной фармакотерапии и физиотерапевтических процедур, особую роль играет местное лечение. Его основной задачей является тщательная санация очага инфекции и полное заживление раны [1]. Кроме того, залогом успешной терапии данной группы заболеваний является дифференцированный подход к выбору тактики лечения. Так, местные лекарственные средства на первой стадии течения раневого процесса должны способствовать удалению избыточного экссудата, очищать рану от гноя и некротизированных тканей при одновременном подавлении микрофлоры и стимуляции репаративных процессов. На второй и третьей стадиях раневого процесса (развитие грануляционной ткани и эпителизации) препараты должны защищать раневую поверхность от вторичного инфицирования и стимулировать процессы репарации. Помимо этого, хирург должен учитывать эстетические моменты последствий гнойных ран, т. е. всегда стремиться получить в исходе минимальные рубцовые изменения кожи [2].

Основу системной фармакотерапии в лечении ХИМТ составляют антибактериальные средства и препараты, направленные на улучшение микроциркуляции пораженного участка [1].

Ещё одним важным звеном в лечении ХИМТ является физиотерапевтическое лечение. К настоящему времени физиотерапия в хирургии не только получила глубокое научно-теоретическое обоснование, но и подтвердила свою эффективность в повседневной практике [3, 4]. Наряду с методами, уже давно получившими известность и признание: ультрафиолетовое излучение, постоянные и переменные токи, УВЧ-терапия, – в хирургическую практику медленно, но верно входят современные способы лечения хирургической патологии: баротерапия, ультразвук и карбокситерапия. Последняя является инвазивным физиотерапевтическим методом, основанном на подкожном введении углекислого газа, в результате чего стимулируются репаративные процессы в тканях [5].

Цель – улучшение результатов лечения пациентов с ХИМТ путём применения в их комплексном лечении карбокситерапии.

В исследовании приняли участие 48 пациентов, находившихся на стационарном и амбулаторном лечении в Многопрофильной клинике (МПК) «Реавиз». Все пациенты были разделены на две группы – основную (26 больных) и контрольную (22 человека). Распределение по группам было рандомным, при этом основная и контрольная группы были сопоставимы по всем параметрам, влияющим на результаты лечения. У всех пациентов обеих групп на момент начала исследования имелись проявления ХИМТ в виде послеоперационной раны после вскрытия очага хирургической инфекции. В качестве антибактериальной терапии использовались препараты широкого спектра действия. Местное лечение заключалось во вскрытии очага инфекции, далее производились ежедневные перевязки с применением местных средств, соответствующих фазам раневого процесса.

Пациенты контрольной группы получали в качестве физиотерапевтического лечения сеансы УВЧ-терапии либо УФО в зависимости от рекомендаций врача-физиотерапевта. Лица основной группы проходили курс карбокситерапии как компонента физиотерапевтического лечения. Количество сеансов в обеих группах было одинаковым для каждой патологии и составляло минимум 3, максимум 7.

В процессе исследования нами были получены следующие результаты. У пациентов контрольной группы, получавших в качестве физиотерапевтического лечения УВЧ-терапию либо УФО, смена фаз раневого процесса происходила медленнее, чем у больных основной группы, которым проводились сеансы карбокситерапии. Так, смена фазы воспаления на фазу регенерации в основной группе занимала в среднем 2,3 дня, тогда как в контрольной – 3,4 дня. В связи с этим увеличивалось и время пребывания пациентов контрольной группы на стационарном лечении. В среднем оно составило 7,2 дня, тогда как пациенты основной группы выписывались в среднем через 6,0 дней.

Таким образом, при лечении ХИМТ одним из наиболее оптимальных способов физиотерапевтического воздействия является карбокситерапия. Именно благодаря её стимулирующему кровоснабжение поражённого сегмента действию удаётся сократить сроки смены фаз раневого процесса, ускорить его течение, способствовать скорейшей эпителизации раны и тем самым сократить время пребывания пациента на стационарном лечении.

#### **Литература**

1. Баиров Г. А., Рошаль Л. М. Гнойная хирургия. СПб. : Медицина, 2017. 78 с.
2. Савельев В. С., Кириенко А. И. Хирургия : нац. рук-во. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. Т. 2. 828 с.
3. Пономаренко Г. Н., Абрамович С. Г., Адилев В. Б. Физиотерапия : нац. рук-во. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. 864 с.

4. Александров, В. В., Демьяненко С. А., Мизин В. И. Основы восстановительной медицины и физиотерапии. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. 208 с.

5. Зеленкова, Г. Карбокситерапия : метод. пособие. Свидник : МЕДЭКСИМ, 2015. 112 с.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ С РОЖИСТЫМ ВОСПАЛЕНИЕМ**

***Э. Э. Лалаев<sup>1</sup>, Д. С. Подкопаева<sup>1</sup>, А. А. Денисов<sup>1</sup>,  
А. С. Цындяйкина<sup>1</sup>, В. М. Пашков<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Успехи антибиотикотерапии привели к изменению существовавших представлений, вследствие которого рожистое воспаление (РВ) стали относить к числу спорадических, малоконтагиозных инфекций. Однако лечение антибиотиками не привело к снижению заболеваемости РВ, которая остается достаточно высокой и составляет в среднем 1,4–2,2 случая на 1 000 взрослого населения. Это заболевание занимает четвертое место по распространенности среди инфекционной патологии, уступая гриппу, дизентерии, вирусному гепатиту. Среди общего числа больных с хирургической инфекцией 8–12% составляют пациенты, страдающие различными формами РВ. Использование бета-лактамов различной продолжительности действия приводит к дополнительной сенсибилизации макроорганизма и нарастанию числа резистентных штаммов микроорганизмов. Многие исследователи, занимающиеся изучением проблемы РВ, отмечают, что гемолитический стрептококк вызывает данное заболевание только при наличии определенных условий – факторов риска (ФР). Однако на настоящий момент нет единого мнения о том, какие состояния расценивать как ФР развития РВ и какие из них являются ведущими.

Цель – в сравнительном аспекте изучить качество жизни (КЖ) больных, перенесших РВ.

В задачи исследования входила оценка КЖ больных, перенесших эритематозную и эритематозно-буллезную формы РВ с помощью опросника SF-36.

В ходе исследования был проведён анализ историй болезней 30 пациентов в возрасте от 27 до 88 лет с диагнозом РВ, проходивших стационарное лечение в ОБУЗ КГКБ СМП с 2012 по 2016 гг. Среди обследуемых было 26 (87%) женщин и 4(13%) мужчин. Все пациенты были разделены на две группы: первая – 23 больных с эритематозно-буллезной формой РВ, вторая – 7 пациентов с эритематозной формой РВ.

Изучение КЖ больных осуществлялось с помощью опросника «SF-36 Health Status Survey» и программы «BioStat». Значимость отклонения результатов оценивалась с помощью t-критерия Стьюдента ( $p < 0,05$ ).

С помощью анкетирования по опроснику SF-36 в двух исследуемых группах (с эритематозной и эритематозно-буллезной формами РВ) были получены показатели, которые сравнивали с аналогичными показателями общей популяции жителей России (табл.).

Таблица

**Результаты оценки качества жизни пациентов  
после перенесенного рожистого воспаления по опроснику SF-36**

Показатели шкалы SF-36	Здоровая популяция жителей России	Первая группа (n = 23)	Вторая группа (n = 7)	p
Физическое функционирование	96,0 ± 1,7	32,9 ± 8,1	41,9 ± 8,0	<0,05
Ролевое физическое функционирование	90,2 ± 1,8	35,7 ± 13,5	43,5 ± 12,4	< 0,05
Интенсивность боли	89,4 ± 2,1	57,6 ± 6,9	45,2 ± 5,7	<0,05
Общее состояние здоровья	73,2 ± 1,9	45,8 ± 4,6	44,3 ± 4,2	<0,05
Жизненная активность	78,2 ± 2,8	47,1 ± 4,8	50,7 ± 6,5	<0,05
Социальное функционирование	84,2 ± 3,2	63,6 ± 3,5	57,1 ± 6,2	<0,05
Ролевое эмоциональное функционирование	91,4 ± 1,2	28,6 ± 11,9	34,8 ± 11,7	<0,05
Психическое здоровье	88,1 ± 1,7	59,4 ± 3,8	60,7 ± 5,0	<0,05
Физический компонент здоровья	95,2 ± 1,8	34,4 ± 2,5	35,6 ± 1,8	<0,05
Психологический компонент здоровья	89,1 ± 1,8	47,3 ± 1,1	49,3 ± 1,3	<0,05

При сравнении значений SF-36 здоровой популяции с первой и второй группами выявлено снижение КЖ в обеих группах.

В обеих группах проводилось консервативное лечение. Для лекарственной терапии применялись следующие препараты: ампициллин, цефтриаксон, пентоксифиллин, бициллин-5.

Таким образом, показатели второй группы (с эритематозной формой РВ) выше, чем первой (с эритематозно-буллезной формой), но не значительно. Вторая группа ближе, чем первая, по показателям к здоровой популяции России. КЖ пациентов с эритематозной формой РВ по сравнению с пациентами, перенесшими эритематозно-буллезную форму РВ, лучше по физическому компоненту здоровья на 1,2%, по психологическому – на 2,0%. В большинстве случаев прогноз у пациентов благо-

приятный. При своевременном лечении возможно полное выздоровление. В некоторых случаях возникают рецидивы заболевания.

#### **Литература**

1. Bläckberg A., Trel K., Rasmussen M. Erysipelas, a large retrospective study of aetiology and clinical presentation. BMC Infect Disease, 2015.
2. Амбалов Ю. М. Особенности течения рожи на современном этапе и перспективы улучшения способов её диагностики, прогноза, лечения // Сосудистая и общая хирургия. Ростов-н/Д, 2009. С. 179–182
3. Черкасов В. Л. Рожа : рук-во по внутренним болезням. Инфекционные болезни / под ред. В. И. Покровского. М., 1996. С. 135–150.
4. Бирюков Д. А. Вопросы патогенеза и патологической анатомии инфекционных болезней // Сборник, посвященный 70-летию со дня рождения и 50-летию науч.-пед. и обществ. деятельности акад. Н.Н. Аничкова. Л. : Медгиз (Ленингр. отд), 2007. 322 с.
5. Гайдаш И. С. Клинико-патогенетическое значение иммуногенетических показателей и лечение рожи : автореф. дис. ... канд. мед. наук. Луганск, 2011. 16 с.
6. Еровиченков А. А. Современные аспекты терапии рожи // Клиническая фармакология и терапия. М. : Фарма Пресс, 2005. Т. 14, № 2. С. 73-77.
7. Бубнова Н. А. Патогенетические признаки диагностики и лечения лимфедемы нижних конечностей : автореф. дис. ... д-ра мед. наук. СПб., 2011. 40 с.
8. Стрептококки: общая характеристика и методы лабораторной диагностики / Л. А. Ряпис, Н. И. Брико, А. С. Ещина, Н.Ф. Дмитриева ; под ред. Н. И. Брико. М., 2009. 196 с.
9. Владимирова Л. В., Амплеева Н. П., Мамыкина В. М. Неспецифический гуморальный иммунитет при роже : пособие для врачей / Морд. гос. ун-т им. Н.П. Огарева. Саранск, 2008. 8 с.

## **МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕЗЕЦИРОВАННОЙ ПЕЧЕНИ ПРИ ВНУТРИОРГАННОМ ВВЕДЕНИИ ЦИАНОКОБАЛАМИНА**

***А. Ю. Лантиёва<sup>1</sup>, А. П. Остроушко<sup>1</sup>, А. А. Андреев<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Минздрава России

В настоящее время резекции печени продолжают оставаться операциями высокого риска [1, 2]. Послеоперационные осложнения диагностируют в 21–33% случаев, летальность варьирует в пределах от 2,4 до 6,8% [1, 2]. Это связано с тем, что операции на печени относятся к высоко-травматичным, что объясняется механическим повреждением большого объема тканей, значительной кровопотерей, длительностью операции, эндотоксемией, ишемией паренхимы печени, наличием сопутствующей патологии [3, 4]. Одним из путей решения этой проблемы яв-

ляется интра- и послеоперационная защита печеночной ткани, профилактика и контроль развития пострезекционной печеночной недостаточности [3]. Восстановление анатомической и функциональной целостности печени является одним из наиболее значимых критериев эффективности оперативного лечения [5].

Цель – изучение морфологических и анатомических особенностей резецированной печени при внутриорганным интраоперационном введении цианокобаламина.

Эксперимент выполнен на 36 половозрелых самцах белых крыс линии Wistar. Животных разделили на три группы. Всем осуществляли анатомическую резекцию в объёме 70% от исходной массы печени согласно модели, предложенной G. Higgins и R. Anderson. Операцию выполняли под внутримышечным наркозом с помощью препарата «Золетил-200». В 1-й контрольной группе профилактика пострезекционной печеночной недостаточности не проводилась. Во 2-й контрольной непосредственно после резекции вводили 10 инъекций в сохраненные доли печени – 1 мл 0,9%-ного раствора хлорида натрия, в 1-й опытной – 10 внутривенных инъекций цианокобаламина (конц. 200 мкг/мл) в объеме 1 мл. Рану ушивали послойно.

Животных выводили из эксперимента на 1-е, 7-е и 14-е сутки после операции. Резецированные доли взвешивали ( $M_{рез.}$ ). Рассчитывали исходную массу ( $M_{исх.}$ ) по формуле:  $M_{исх.} = M_{рез.} \times 3/2$ .

Оценка состояния регенерации проводилась посредством расчёта отношения наблюдаемой массы печени к исходной массе.

Во всех группах осуществляли взятие фрагментов печени для морфологического анализа. Для изучения морфометрических параметров гепатоцитов и оценки соотношения дву- и одноядерных клеток проводили окраску гематоксилином и эозином. Для оценки количества ретикулярных волокон в строме печени выполняли окрашивание срезов печени по методике импрегнации серебром.

Статистическая обработка выполнялась с помощью пакета «Описательная статистика» программы Excel, для оценки достоверности различий использовали критерий сравнения Стьюдента. Достоверными считались различия при уровне значимости  $p < 0,05$ .

При исследовании состояния регенерировавшей печени наблюдалось значительное увеличение размеров сохраненных долей. Масса печени в 1-й контрольной группе на 1-е сутки составила  $38,22 \pm 4,05\%$  от исходной, на 7-е –  $79,05 \pm 2,78\%$ , на 14-е –  $82,95 \pm 5,00\%$ . Показатели 2-й контрольной группы не имели значимых отличий: на 1-е –  $41,71 \pm 2,15\%$ , на 7-е –  $81,72 \pm 4,94\%$ , на 14-е –  $86,26 \pm 5,06\%$ . В 1-й опытной группе наблюдалось наиболее быстрое восстановление печеночной ткани, на 1-

е сутки масса печени составила  $45,91 \pm 2,05\%$ , на 7-е –  $89,75 \pm 4,21\%$ , на 14-е –  $96,81 \pm 6,25\%$ .

При световой микроскопии и изучении морфометрических параметров гепатоцитов на 1-е сутки исследования во всех группах животных было выявлено наличие дву- и одноядерных клеток в соотношении 9 : 1. В 1-й и 2-й контрольных группах не наблюдалось статистически значимых различий данного показателя, количество двуядерных гепатоцитов на 1-е сутки составило  $9,22 \pm 1,61$  и  $8,74 \pm 2,48\%$ , на 7-е –  $10,01 \pm 2,23$  и  $10,12 \pm 3,84\%$ , на 14-е –  $13,75 \pm 4,05$  и  $12,04 \pm 3,50\%$  соответственно. Значительное увеличение количества двуядерных гепатоцитов отмечено в 1-й опытной группе животных: на 1-е сутки –  $8,96 \pm 2,18\%$ , на 7-е –  $14,74 \pm 2,70\%$ , на 14-е –  $19,87 \pm 3,05\%$ .

Изучение срезов печени, окрашенных по методике импрегнации серебром показало, что на 1-е сутки после резекции количество ретикулярных волокон в 1-й контрольной группе составило  $38,24 \pm 6,50\%$ , во 2-й контрольной –  $40,75 \pm 5,24\%$ , в 1-й опытной –  $38,70 \pm 4,79\%$ . На 7-е сутки количество ретикулярных волокон значительно увеличилось, наибольший результат наблюдался в 1-й опытной группе –  $72,98 \pm 6,51\%$ . В 1-й контрольной группе данный показатель на 7-е сутки составил  $64,11 \pm 5,02\%$ , во 2-й контрольной –  $59,45 \pm 4,90\%$ . К 14-м суткам наблюдалось практически полное восстановление предоперационной морфологической структуры печени при внутриорганным интраоперационном введении цианокобаламина. Количество ретикулярных волокон в 1-й контрольной группе составило  $78,24 \pm 3,11\%$ , во 2-й контрольной –  $74,25 \pm 2,04\%$ , в 1-й опытной –  $93,08 \pm 2,48\%$ .

Таким образом, внутривнутрипеченочное интраоперационное введение цианокобаламина при резекции печени способствует интенсификации процессов репаративной регенерации, восстановлению  $96,81 \pm 6,25\%$  от исходной массы. Предложенный метод позволяет повысить пролиферативную активность гепатоцитов, создать резерв полиплоидизации, являющийся в данном случае эквивалентом клеточного деления.

Повышение количества ретикулярных волокон коррелирует с изменениями соотношения дву- и одноядерных гепатоцитов, что говорит об интенсификации репаративных процессов печени при внутриорганным введении цианокобаламина, восстановлении ее структурной организации, отсутствии склонности к фиброзным изменениям печеночной ткани.

#### **Литература**

1. Авазов Б. А. Резекции печени в хирургическом лечении эхинококкоза печени // Вестн. Кыргызско-Российского славянского университета. 2013. Т. 13, № 6. С. 122–123.

2. Котельникова Л. П., Будянская И. М. Профилактика и лечение осложнений после резекции печени // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. 2014. Т. 171, № 3. С. 67–71.

3. Бахтин В. А., Янченко В. А., Кучеров А. А. Профилактика и лечение острой послеоперационной печеночной недостаточности при резекции цирротически измененной печени // Современные пробл. науки и образования. 2012. № 3. С. 61.

4. Ермолаев П. А., Храмых Т. П., Барская Л. О. Изменения системной гемодинамики после предельно допустимой резекции печени у крыс // Общая реаниматология. 2015. Т. 11, № 1. С. 14–21.

5. Репаративная регенерация печени после сегментарной резекции (литературный обзор) / А. А. Андреев, А. П. Остроушко, А. Ю. Лаптиёва, А. А. Глухов // Аспирантский вестн. Поволжья. 2018. № 5-6. С. 183–190.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ КИСЛОРОДО-СОРБЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ РАН МЯГКИХ ТКАНЕЙ**

*Д. В. Архипов<sup>1</sup>, А. А. Андреев<sup>1</sup>, Д. А. Атякшин<sup>2</sup>, А. А. Глухов<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Минздрава России

<sup>2</sup> Научно-исследовательский институт экспериментальной биологии и медицины, г. Воронеж

В мире отмечается постоянный рост больных с травмами, язвенными дефектами, коморбидной патологией и антибиотикорезистентностью и др., что обуславливает актуальность разработки новых подходов к лечению больных с ранами [0–4]. Высокую эффективность в регенерации мягких тканей показало применение струйных технологий, сорбентов и оксигенотерапии [5, 6].

Цель – изучить эффективность сочетанного применения струйных технологий, сорбентов и оксигенотерапии в комплексном лечении ран мягких тканей в эксперименте.

На первом этапе был разработан метод кислородо-сорбционной обработки ран (КСОР) мягких тканей, основанный на нанесении сорбента на поверхность раны потоком кислорода. Для реализации метода разработано специальное устройство, включающее емкость для сорбента, смесительную камеру, распылительное сопло и систему силиконовых трубок. КСОР осуществлялась с расстояния 10–15 см до раневой поверхности под углом 30–45°, давление в смесительной камере составляло 6 атм.

Во втором блоке исследования проведены на 150 белых крысах линии Wistar, которые были разделены на пять равных групп. В 1-й контрольной группе были изучены результаты течения раневого процесса

без лечения. Во 2-й и 3-й контрольных группах после воздействия на поверхность раны струй воздуха и кислорода соответственно; в 4-й контрольной группе – сорбента; в 1-й опытной группе – КСОР. Моделирование ран проводили под общим наркозом препаратом «Золетил-100» путем иссечения в асептических условиях кожи, подкожной клетчатки и фасции в области холки.

Изучение эффективности КСОР проводили сразу, на 1, 3, 5, 7, 14-е сутки после моделирования ран с использованием объективных, планиметрических, гистологических и гистохимических методов.

Купирование отека без лечения наблюдалось на  $3,26 \pm 0,27$  сутки (1-я контрольная группа). Воздействие на поверхность раны потоками воздуха и кислорода (2-я и 3-я контрольные группы) сокращало изучаемый показатель до  $2,86 \pm 0,41$  и  $2,76 \pm 0,35$  суток. Нанесение сорбента купировало отек к  $2,72 \pm 0,27$  суток (4-я контрольная группа). Применение КСОР (1-я опытная группа) – на  $2,47 \pm 0,32$  суток.

Исчезновение гиперемии вокруг раны без лечения отмечалось к  $2,78 \pm 0,46$  суток, после обработки потоками воздуха и кислорода – к  $2,67 \pm 0,54$  и  $2,63 \pm 0,39$  суток, после нанесения сорбента – к  $2,51 \pm 0,35$  суткам, после КСОР – к  $2,27 \pm 0,30$  суток.

В группе без лечения уменьшение количества раневого отделяемого до скудного наблюдалось на  $3,55 \pm 0,36$  суток, после обработки потоками воздуха и кислорода – на  $2,75 \pm 0,36$  суток, после нанесения сорбента – на  $2,67 \pm 0,30$  суток, после КСОР – на  $2,42 \pm 0,38$  суток.

Средняя площадь ран перед началом лечения составляла  $134,3 \pm 13,3$  мм<sup>2</sup>. В группе, где не проводилось лечение, площадь дефекта уменьшилась к третьим суткам на 60,8%, к 10-м – на 86,9% по сравнению с исходными данными. После обработки ран потоками воздуха и кислорода изучаемый показатель сокращался к третьим суткам на 66,3 и 68,2%, к 10-м – на 92,9 и 93,6% соответственно. После нанесения сорбента площадь дефекта уменьшалась к третьим суткам на 71,6%, к 10-м – на 98,2%. После проведения КСОР – на 74,0 и 99,5% по сравнению с исходными данными.

Оптическая плотность РНК и SH-групп в группе нелеченных животных (1-я контрольная группа) на 1-е сутки составила  $0,24 \pm 0,01$  и  $0,26 \pm 0,01$ , на 3-и –  $0,26 \pm 0,01$  и  $0,26 \pm 0,01$ , на 7-е –  $0,30 \pm 0,01$  и  $0,28 \pm 0,02$ , на 10-е –  $0,31 \pm 0,01$  и  $0,27 \pm 0,01$  усл. ед. Применение потока воздуха для обработки ран (2-я контрольная группа) приводило к изменению показателей в указанные сроки:  $0,25 \pm 0,01$  и  $0,26 \pm 0,02$ ,  $0,27 \pm 0,01$  и  $0,26 \pm 0,01$ ;  $0,31 \pm 0,02$  и  $0,29 \pm 0,01$ ;  $0,32 \pm 0,02$  и  $0,27 \pm 0,01$  усл. ед. Использование обработки кислородом (3-я контрольная группа)

вызывало на первые сутки рост значений РНК до  $0,25 \pm 0,01$  усл. ед., SH-групп – до  $0,27 \pm 0,02$  усл. ед.; на 3-и сутки – до  $0,27 \pm 0,01$  усл. ед., со стабилизацией уровня SH-групп на  $0,27 \pm 0,02$  усл. ед.; на 7-е и 10-е сутки отмечался рост РНК на  $0,32 \pm 0,01$  и  $0,32 \pm 0,01$  усл. ед., SH-групп – на  $0,29 \pm 0,01$  и  $0,28 \pm 0,02$  усл. ед. соответственно. После аппликации сорбента (4-я контрольная группа) показатели оптической плотности РНК и SH-групп на 1-е сутки составили  $0,26 \pm 0,01$  и  $0,28 \pm 0,02$ , на 3-и –  $0,28 \pm 0,01$  и  $0,28 \pm 0,02$ , на 7-е –  $0,32 \pm 0,02$  и  $0,31 \pm 0,02$ , на 10-е –  $0,33 \pm 0,02$  и  $0,29 \pm 0,02$  усл. ед. соответственно. Проведение КСОР (1-я опытная группа) приводило к достижению наибольших изучаемых показателей по уровню РНК в указанные сроки  $0,26 \pm 0,01$ ;  $0,27 \pm 0,0$ ;  $0,32 \pm 0,02$  и  $0,34 \pm 0,02$  усл. ед., по уровня SH-групп –  $0,28 \pm 0,0$ ;  $0,28 \pm 0,02$ ;  $0,34 \pm 0,02$  и  $0,28 \pm 0,02$  усл. ед.

Таким образом, ходе исследования не было выявлено достоверных различий в обработке ран струями воздуха (2-я контрольная группа) и кислорода (3-я контрольная группа). Применение сорбционных технологий приводило к наиболее выраженным положительным изменениям показателей, заключающимся при аппликации сорбентов (4-я контрольная группа) и КСОР (1-я опытная группа) в ускорении купирования изучаемых симптомов в 1,1–1,3 и в 1,2–1,5 раз соответственно по сравнению с данными, полученными в 1-й контрольной группе. Высокая активность репаративных процессов и завершение процессов стратификации в области раны после применения сорбента подтверждались и максимальными показателями оптической плотности РНК и SH-групп по сравнению с другими группами. Изучение средней площади ран как интегрального показателя эффективности применяемых подходов выявило наиболее выраженное его сокращение после КСОР, где он составил к 3-м и 10-м суткам – 74,0 и 99,5% от исходного размера ран.

#### **Литература**

1. Кузин М. И., Костюченко Б. М. Раны и раневая инфекция. М. : Медицина, 1990. 592 с.
2. Biofilms and persistent wound infections in United States military trauma patients: a case-control analysis / K. S. Akers [et al.] // *BM J Infect. Dis.* 2014. Vol. 8, № 14. P. 190.
3. Новые подходы в местном медикаментозном лечении инфицированных ран мягких тканей / А. Г. Измайлов [и др.] // *Практ. медицина.* 2015. № 6 (91). С. 67–71.
4. Применение плазменных потоков у пациентов с хирургической инфекцией мягких тканей / А. М. Шулуток, Э. Г. Османов, Т. Р. Гогохия, С. Е. Хмырова // *Вестн. хирургии им. И.И. Грекова.* 2017. Т. 176, № 1. С. 65–69.

5. Сорбционно-дренажные устройства в комплексном лечении гнойных ран и абсцессов мягких тканей / С. М. Смотрин, А. И. Ославский, В. Д. Меламед, П. Н. Гракович // Новости хирургии. 2016. Т. 24, № 5. С. 457–464.

6. Использование направленного потока озono-кислородной газовой смеси для санации гнойной раны в эксперименте / Ю. С. Винник [и др.] // Новости хирургии. 2015. Т. 23, № 4. С. 372–378.

## **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СПИЦЕВИНТОВОГО ФИКСАТОРА ПРИ ОСТЕОСИНТЕЗЕ ПЕРЕЛОМОВ ЛОКТЕВОГО ОТРОСТКА**

*Д. А. Ляхов<sup>1</sup>, С. Н. Чеботарев<sup>1</sup>, М. Е. Дорошев<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Переломы локтевого отростка (ПЛО) составляют 14–34% от общего числа переломов области локтевого сустава и 1–1,5% от общего числа переломов скелета, средняя частота составляет 1,08 на 10 000 человек в год [4]. Основными проблемами, связанными с лечением ПЛО являются: 1) частое сочетание с повреждением капсульно-связочного аппарата локтевого сустава: в 11–13% случаев встречаются переломовывихи в локтевом суставе с повреждением локтевого отростка, к тому же, ПЛО является внутрисуставным, поэтому соотношения в суставе после перелома определяют прогноз развития вторичного остеоартроза; 2) тракционные усилия из-за сокращения трехглавой мышцы плеча обеспечивают не только значительное смещение отломков, но в 12–21,9% случаев делают неэффективными консервативные методики репозиции и удержания отломков и предъявляют высокие требования к механическим характеристикам внутренних фиксаторов; 3) поверхностное подкожное расположение локтевого отростка обуславливает не только частоту прямого повреждения локтевого отростка, но и диктует необходимость применения внутренних фиксаторов с малой металлоемкостью; 4) склонность локтевого сустава к развитию контрактур при длительной иммобилизации после переломов диктует необходимость применения внутренних фиксаторов позволяющих начать раннее функциональное лечение после операции [1, 2]. Так, применение методики внутренней фиксации проволочной петлей и спицами по Weber дает хорошие результаты оперативного лечения при простых ПЛО, но оскольчатые нестабильные переломы требуют большей прочности фиксации. С этой целью применяются такие металлоконструкции, как пластины с угловой стабильностью, интрамедуллярные стержни и аппараты внешней

фиксации, но эти методики, имея ряд позитивных свойств, также обладают и недостатками [3].

Цель – экспериментальное обоснование механических характеристик спицевинтового фиксатора при остеосинтезе ПЛО.

Для изучения механических характеристик спицевинтового фиксатора при остеосинтезе локтевого отростка были изготовлены три группы моделей проксимального отдела локтевой кости из древесины (сосна, 12% влажности) по пять штук в каждой. На каждой модели был сформирован поперечный перелом с межотломковым диастазом размером 10 мм.

Группа № 1 применяется при ПЛО, фиксированном проволочной петлей Ø 1 мм и двумя спицами Киршнера Ø 2,0 мм; группа № 2 – при ПЛО, фиксированном реконструктивной пластиной и кортикальными винтами Ø 3,5 мм по методике АО/ASIF; группа № 3 – при ПЛО, фиксированном спицевинтовым фиксатором.

Модели остеосинтеза ПЛО: а – фиксация по Weber, б – фиксация пластиной и винтами; в – фиксация спицевинтовым фиксатором.

Изучалась прочность фиксаторов на изгиб. Нагрузка прилагалась на область верхушки локтевого отростка и фиксировалась динамометром в килограмм-силах (кгс). Регистрация приложенной нагрузки проводилась до момента возникновения необратимых пластичных деформаций в фиксаторе с потерей его несущей способности. При этом регистрировалось угловое смещение отломков в градусах. Полученные данные обрабатывались методами параметрической статистики с использованием программы Statistica 6.0.

В результате механических испытаний фиксаторов были получены следующие данные (табл.).

Таблица

**Механические характеристики фиксаторов переломов локтевого отростка**

Характеристики	Фиксатор			p
	Weber	пластина	спицевинтовой фиксатор	
Максимальная нагрузка, кгс	18,4 ± 0,92	12,3 ± 0,61	26,0 ± 1,3	<0,05
Угловое смещение, °	44,6 ± 2,2	59,2 ± 2,9	24,2 ± 1,2	<0,05

Установлено, что спицевинтовой фиксатор способен выдержать нагрузку, достоверно большую, чем стандартные фиксаторы, и деформируется в меньшей степени. На основании собственных данных, масса свободной верхней конечности человека составляет 5,3 ± 1,5 кг. Учитывая этот факт, полученные данные являются экспериментальными

предпосылками возможности раннего функционального лечения ПЛО после остеосинтеза спицевинтовым фиксатором, так как прочность конструкции превышает вес верхней конечности более чем в 5 раз.

Итак, прочность спицевинтового фиксатора, используемого для остеосинтеза моделей ПЛО, превышает прочность фиксации по Weber и реконструктивной пластиной; прочность спицевинтового фиксатора превышает вес свободной верхней конечности более чем в 5 раз, что является экспериментальной предпосылкой возможности раннего функционального лечения ПЛО при применении этого фиксатора.

#### **Литература**

1. Сысенко Ю. М., Горбунов Э. В. Лечение больных с переломами локтевого отростка, сопровождающимися передними вывихами костей предплечья, методом чрескостного остеосинтеза // Новые технологии в диагностике и лечении травм и заболеваний опорно-двигательной системы : матер. межрегион. конф. молодых ученых. Саратов, 2003. С. 111–115.
2. Сысенко Ю. М., Горбунов Э. В. Осложнения при лечении больных с переломами локтевого отростка методом чрескостного остеосинтеза // Современные технологии в травматологии, ортопедии: ошибки и осложнения – профилактика, лечение : сб. тез. междунар. конгр. М., 2004. С. 166.
3. Эффективность современных методов консервативного и оперативного лечения переломов локтевого отростка / С. Е. Федоров, Н. В. Ярыгин, В. В. Никулин, В. И. Нахаев // Материалы V совместной научно-практической конференции ГKB № 54 : тез. докл. М., 2011. С. 5–12.
4. Comminuted olecranon fractures: a comparison of plating methods / M. J. Gordon [et al.] // J. Shoulder Elbow Surg. 2006. Jan-Feb, Vol. 15, № 1. P. 94–99.

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЛЕЧЕНИЯ СПОНТАННОГО ПНЕВМОТОРАКСА В АСПЕКТЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ**

***А. А. Чуклова<sup>1</sup>, А. О. Большунова<sup>1</sup>, Д. Р. Монастырева<sup>1</sup>,  
М. В. Смоляков<sup>1</sup>, А. Р. Хайдук<sup>1</sup>, Б. С. Суковатых<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Спонтанный пневмоторакс (СП) является одним из наиболее распространенных неотложных состояний в торакальной хирургии. Заболеваемость идиопатическим (первичным) СП на протяжении последних десятилетий ежегодно устойчиво сохраняется в соотношении 5 : 100 000 человек, составляя среди мужчин 7,4, а среди женщин – 1,2 на 100 000 жителей. Для вторичного (симптоматического) СП эти показатели составляют, соответственно, 6,3 и 2,0 [1]. Основной проблемой при лечении СП является профилактика его рецидива. Многими исследованиями

было установлено, что частота рецидивирования СП без специального лечения составляет около 30–35% [2]. Причем вероятность его рецидива увеличивается с каждым последующим эпизодом.

Цель – определить влияние различных способов лечения СП на физический и психологический компоненты здоровья у больных.

Произведен анализ диагностики лечения и качества жизни (КЖ) 22 больных со СП в возрасте от 21 до 61 года, проходивших лечение в торакальном отделении БМУ «Курская областная клиническая больница» за период с сентября по декабрь 2018 года.

Все пациенты были разделены на две группы по 11 человек в зависимости от проводимого лечения: в 1-й группе выполнялось дренирование плевральной полости, во 2-й – малоинвазивное вмешательство, а именно, электрокоагуляция булл. Все пациенты были разделены на три подгруппы в зависимости от возраста (*табл. 1*).

*Таблица 1*

**Распределение пациентов  
в соответствии с проводимым лечением и возрастом**

Возраст, лет	Дренирование	Малоинвазивное вмешательство	p
20-30	5 (23,8%)	5 (23,8%)	>0,1
30-50	1 (4,8%)	6 (28,6%)	>0,1
Старше 50	5 (23,8%)	0	>0,1
Итого	11 (100%)	11 (100%)	>0,1

Средний возраст в первой возрастной группе составлял 26,3 года, во второй – 39,1 года, в третьей – 54,8 года.

Среди больных было 5 женщин и 17 мужчин. В состав 1-й группы (дренирование плевральной полости) вошли 73% мужчин и 27% женщин; 2-й (малоинвазивное вмешательство) – 82% мужчин и 18% женщин (*табл. 2*).

*Таблица 2*

**Распределение больных по полу**

Пол	Дренирование	Малоинвазивное вмешательство	Всего	p
Женщины	3 (27,3%)	2 (18,2%)	5 (22,7%)	<0,01
Мужчины	8 (72,7%)	9 (81,8%)	17 (77,3%)	<0,01
Итого	11 (100%)	11(100%)	22 (100%)	<0,01

Из данных таблицы 2 видно, что подавляющее большинство пациентов – мужчинами трудоспособного возраста.

Диагностическая программа спонтанного пневмоторакса включала в себя клиническое, лабораторное и рентгенологическое исследования.

КЖ было оценено с помощью опросника SF-36 для пациентов торакального отделения. Вопросник заполнялся самим больным на основании субъективных ощущений.

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием пакетов программ STATISTICA Trial 13.3.704.19 и Microsoft Office Excel 2013.

Частота клинических симптомов у пациентов со СП представлена в *таблице 3*.

*Таблица 3*

**Частота клинических симптомов**

<b>Клинические симптомы</b>	<b>1-я группа (n = 11)</b>	<b>2-я группа (n = 11)</b>
Боль (острая колющая на стороне поражения)	10 (91%)	9(82%)
Одышка	6 (55%)	7 (64%)
Кашель	4 (36%)	2 (18%)
Общая слабость	5 (45%)	2 (18%)
Ослабление голосового дрожания на стороне повреждения	11 (100%)	11 (100%)
Отставания в акте дыхания половины грудной клетки	9 (82%)	10 (91%)
Расширение и сглаженность межреберных промежутков на стороне поражения	9 (82%)	10 (91%)

Распределение больных по срокам поступления представлено в *таблице 4*.

*Таблица 4*

**Распределение пациентов по срокам поступления в стационар**

<b>Срок поступления</b>	<b>1-я группа (n = 11)</b>	<b>2-я группа (n = 11)</b>
1-е сутки	2 (18,2%)	3 (27,3%)
2-е сутки	4 (36,4%)	5 (45,5%)
3-и сутки	4 (36,4%)	3 (27,3%)
4-е сутки	1 (9%)	0 (0%)

Из данных таблицы 4 видно, что большинство пациентов 1-й и 2-й групп поступили в стационар на вторые сутки.

Лабораторные изменения для СП не характерны. При выборе рациональной тактики лечения хирурги основывались на особенностях СП и булл на рентгенограмме, которая выполнялась в прямой передней и боковой позициях: буллы определялись как участки повышенной воздушности с ровными и четкими контурами, при СП визуализировался четкий контур коллабированного легкого и отсутствовал легочный рисунок в зоне поражения. На основании наличия на рентгенограмме единичных булл размером до 10 см пациентам предлагалось оперативное вмешательство. Если же на рентгенограмме выявляли СП без буллезной эмфиземы, то выполняли дренирование плевральной полости.

Распределение пациентов по степени тяжести СП представлено в таблице 5.

Таблица 5

**Степень тяжести пневмоторакса**

<b>Степень тяжести</b>	<b>1-я группа (n = 11)</b>	<b>2-я группа (n = 11)</b>
Верхушечный	1 (9%)	5 (45,5%)
Малый	3 (27,3%)	2 (18,2%)
Средний	4 (36,4%)	3 (27,3%)
Большой	2 (18,2%)	1 (9%)
Тотальный	1 (9%)	0 (0%)

По данным таблицы 5 видно, что в 1-й группе преобладал СП средней тяжести, а во 2-й – верхушечный.

Анализ анкетирования пациентов с помощью опросника SF-36 (табл. 6), показал, что во 2-й группе выявлено незначительное, но достоверное значимое улучшение по 10 шкалам. Следовательно, что при СП стоит отдавать предпочтение малоинвазивным вмешательствам, так как при данной манипуляции сохраняется высокий уровень физического и психического здоровья больных.

Таблица 6

**Результаты оценки качества жизни пациентов**

<b>Шкала SF-36</b>	<b>1-я группа (n = 11)</b>	<b>2-я группа (n = 11)</b>	<b>p</b>
Физическое функционирование (PF)	57,4 ± 2,3	62,3 ± 4,2	<0,05
Роловое физическое функционирование (RP)	44,7 ± 4,1	51,4 ± 3,5	<0,05
Интенсивность боли (BP)	74,8 ± 3,8	84,1 ± 2,2	<0,05
Общее состояние здоровья (GH)	59,8 ± 1,5	68,8 ± 1,0	<0,05
Жизненная активность (VT)	49,0 ± 6,2	58,7 ± 4,1	<0,05
Социальное функционирование (SF)	68,6 ± 1,0	74,4 ± 3,2	<0,05
Психологическое здоровье (MH)	49,2 ± 7,1	58,5 ± 3,3	<0,05
Роловое эмоциональное функционирование (RE)	54,7 ± 3,3	59,2 ± 2,0	<0,05
Физический компонент здоровья (PH)	59,8 ± 2,5	70,0 ± 2,7	<0,05
Психический компонент здоровья (MH)	51,1 ± 3,8	58,2 ± 5,4	<0,05

Во 2-й исследуемой группе наблюдалось значительное увеличение таких характеристик, как физическое функционирование (на 8,5%), ролевое физическое (на 15%) и эмоциональное (8%) функционирование. Интенсивность боли была ниже на 12%, общее состояние здоровья лучше на 15%. Значительным показателем является жизненная активность, она была выше во 2-й группе на 19,8%, социальное функционирование также было увеличено на 8,5%. Одним из лучших показателей являлось психологическое здоровье: разница с 1-й группой составила 19%.

Также была выполнена диагностика КЖ по четырехбалльной шкале, позволившая выделить уровни удовлетворенности своим состоянием здоровья больных со СП после проведенного лечения (табл. 7).

Таблица 7

**Уровни удовлетворенности состоянием здоровья**

Показатель	1-я группа (n = 11)	2-я группа (n = 11)	Итого (n = 22)
Отлично	0	1	1 (4,5%)
Хорошо	8	9	17 (77,3%)
Удовлетворительно	3	1	4 (18,2%)
Плохо	0	0	0 (0%)

Состояние своего здоровья как «отличное» и «хорошее» оценили 4,5 и 77,3% пациентов соответственно (больные вели домашнее хозяйство, как то: стирка, уборка, приготовление пищи, подъем по лестнице до пятого этажа, вождение автомобиля, езда на велосипеде); как «удовлетворительное» – 18,2% (обследованные совершали небольшие пешие прогулки, подъем до первого-второго этажа); как «плохое» – 0%.

Таким образом, применение малоинвазивных вмешательств (электрокоагуляции булл) при лечении СП патогенетически оправдано, поскольку положительно влияет как на физический, так и на психический компоненты здоровья: во 2-й группы они выше на 17 и 14% соответственно. При этом пациенты расценили состояние своего здоровья как «отличное» и «хорошее» в 9 и 81% случаев соответственно, что выше показателей 1-й группы: «отлично» – 0% и «хорошо» – 72,7%.

**Литература**

1. Спонтанный пневмоторакс: анализ 1489 случаев / А. А. Пичуров [и др.] // Вестн. хирургии. 2013. Т. 172, № 5. С. 82–88.
2. Сравнительная характеристика торакоскопических методов лечения спонтанного пневмоторакса / Ю. В. Чикинев, Е. А. Дробязгин, А. Ю. Литвинцев, К. И. Цербина // Сибирский научный медицинский журн. 2018. Т. 38, № 2. С. 52–55.

**КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЕЛАНОМ ГОЛОВЫ И ШЕИ В СРАВНЕНИИ С ДРУГИМИ ЛОКАЛИЗАЦИЯМИ В ПОПУЛЯЦИИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ**

*М. С. Зубцов<sup>1</sup>, Л. В. Силина<sup>1</sup>, В. В. Хвостовой<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Диагностика и лечение меланомы кожи (МК) являются одной из актуальных проблем современной онкологии. Среднегодовой темп прироста заболеваемости этой опухолью в мире составляет около 5%. В России ежегодно регистрируется более 5 700 случаев этой патологии и более

2 200 человек умирают от нее. В 2017 г. стандартизованный показатель заболеваемости МК в России у мужчин составил 4,4, у женщин – 6,3 на 100 тыс. Прирост же абсолютного числа заболевших МК среди мужчин и женщин в 2017 г. составил, соответственно, 16,4 и 17,4%. В целом по России с 2012 по 2017 г. заболеваемость МК увеличилась на 16,7% [1].

Известно, что меланомы кожи головы и шеи (МГШ), частота которых составляет около 12% от всех МК, отличаются агрессивным клиническим течением и наиболее низкой выживаемостью больных. Так, по данным НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова, пятилетняя выживаемость больных МГШ 1-й стадии оказалась равной 54,7%, тогда как при иных анатомических локализациях варьировала от 60,6 до 70% [2].

Цель – анализ клинико-морфологических особенностей МГШ в сравнении с МК других локализаций.

Материалом для исследования послужили клинико-морфологические данные о 761 больном гистологически верифицированной МК различных локализаций. Пациенты проходили лечение в различных клиниках г. Курска с 2008 по 2017 гг. В исследование не вошли больные с внекожной локализацией опухоли. У 142 пациентов меланома располагалась на коже головы и шеи. Оставшиеся 619 больных с локализацией первичной опухоли на коже конечностей и туловища послужили контрольной группой.

При анализе медицинской документации пациентов, включённых в исследование, фиксировались следующие данные: пол и возраст, анатомическая локализация и сублокализация опухоли. Детально регистрировались морфологические параметры первичной опухоли: толщина по Бреслоу, уровень инвазии по Кларку, наличие изъязвления, уровень митотической активности, степень лимфоидной инфильтрации, пигментация, клеточный тип и характер роста меланомы.

Статистический анализ полученных данных проводили с использованием программного пакета STATISTICA 13 StatSoft, Inc. Критический уровень значимости нулевой статистической гипотезы (об отсутствии значимых различий или факторных влияний) принимали равным  $p = 0,05$ . Сравнение в группах осуществляли с помощью непараметрических критериев:  $\chi^2$ , Манна – Уитни и точного критерия Фишера для малых выборок.

Не установлено гендерных различий в локализации меланомы в области головы и шеи по сравнению с туловищем и конечностями ( $p < 0,05$ ). Однако при оценке сублокализации опухолей на голове и шее мужчины достоверно чаще страдают меланомой волосистой части головы (в 1,2 раза чаще;  $p < 0,05$ ), а женщины – меланомами лица (в 6,5 раз чаще мужчин;  $p < 0,05$ ).

При оценке возрастного состава больных МК выявлено, что средний возраст лиц с МГШ на 5,3 года больше, чем пациентов с МК других локализаций. Кроме того, мужчины с МГШ на 2,2 года старше мужчин, страдающих МК других локализаций, а женщины соответственно старше на 6,6 лет. При оценке возрастного состава больных с сублокализацией МГШ выяснено, что старше были пациенты с МК лица (74 года; мужчины – 73,6 года; женщины – 74,1 года), моложе – с МК шеи (53,9 года; мужчины – 54,5 года; женщины – 53,3 года). Данный факт необходимо учитывать при проведении хирургического лечения данных форм МК.

У обследованных чаще наблюдалась нодулярная форма роста во всех локализациях. Статистически значимых отличий в распределении форм роста МГШ и меланом других локализаций не выявлено. Помимо этого не выделено статистически значимых различий форм роста при оценке сублокализации МГШ. С прогностической точки зрения, это неблагоприятная форма МК, т. к. отсутствует фаза радиального роста [2].

Оценка клеточного типа опухоли показала, что при МГШ статистически достоверно чаще других встречается веретенноклеточная форма, в то время при других локализациях – эпителиоидноклеточная.

При проведении анализа по Кларку не выявлено статистически значимых различий уровня инвазии при МГШ и меланомах других локализаций, при сублокализации МГШ различий также не установлено.

Была выполнена оценка толщины опухоли по Бреслоу, в результате которой обнаружено, что МГШ толще на 3 мм, чем меланомы других локализаций. Статистически значимых различий в толщине опухоли при оценке сублокализации МГШ не выявлено. В настоящее время TNM классификация МК осуществляется на основании толщины опухоли, которая для меланом всех локализаций является универсальным и наиболее мощным прогностическим фактором [3].

Установлена умеренной силы корреляционная связь между глубиной инвазии по Кларку и толщиной опухоли по Бреслоу при локализации МК на туловище и конечностях ( $r = +0,6$ ;  $p < 0,05$ ). Данная связь немного сильнее, чем при локализации на голове и шее ( $r = +0,43$ ;  $p < 0,05$ ). При оценке корреляционной связи в различных сублокализациях МК выявлено, что сильная корреляционная связь между толщиной опухоли по Бреслоу и глубиной инвазии по Кларку имеется в области волосистой части головы и шеи.

Анализ наличия изъязвлений опухоли показал, что они наблюдались примерно у 40% больных в обеих группах, однако статистически значимых различий выявлено не было. При анализе МГШ статистически значимых различий в частоте изъязвления опухолей различных сублокализаций также выявлено не было.

Было выяснено, что пигментация опухолей головы и шеи встречается достоверно чаще, чем МК головы и туловища. При изучении пигментации МГШ в зависимости от сублокализации статистически значимых различий выявлено не было. Усиление пигментации МГШ, по данным литературы, является хорошим прогностическим признаком. Это подтверждается ухудшением прогноза заболевания у больных с беспигментной формой МК [4].

При анализе лимфоидной стромы опухоли статистически достоверно установлено, что умеренная и слабая инфильтрация в опухолях туловища и конечностей встречалась в 1,8 раза чаще, чем в МГШ. При оценке с учётом сублокализации среди МГШ значимых различий выявлено не было. Ряд авторов считает, что лимфоидная инфильтрация характеризует иммунный ответ организма и в целом благоприятно влияет на течение заболевания [5].

Было достоверно установлено, что при поступлении в стационар метастазы в лимфатические узлы отмечались у 12,05% больных МГШ и у 5,85% пациентов с локализацией опухоли на туловище и конечностях (в 2,06 раза чаще). В группе МГШ не выявлено различий в частоте лимфогенных метастазов в зависимости от сублокализации.

*Выводы:* 1. Гендерных различий у пациентов с МГШ и меланомами других сублокализаций не выявлено. Однако мужчины в 1,5 раза чаще страдают МК волосистой части головы, а женщины в 6,75 раза чаще – МК лица. 2. Средний возраст больных МГШ на 4,4 года больше, чем пациентов с МК других локализаций. Кроме того, мужчины с МГШ на 6,1 лет старше мужчин, страдающих МК других локализаций, а женщины соответственно старше на 5,8 лет. 3. Клинико-морфологически МГШ характеризуются большей частотой веретенноклеточных форм; большей толщиной опухоли по Бреслоу (на 3 мм больше МК других локализаций); более сильной пигментацией опухоли; слабой лимфоидной инфильтрацией; более частым метастазированием опухоли.

#### **Литература**

1. Вагнер Р. И., Анисимов В. В. Показания к профилактической регионарной лимфаденэктомии при первичных меланомах кожи головы и шеи // Вестн. хирургии. 1998. № 10. С. 8–128.

2. Каприн А. Д., Старинский В. В., Петрова Г. В. Состояние онкологической помощи населению в России в 2017 году. М. : МНИОИ им. П.А. Герцена филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2018. 236 с.

3. Cutaneous melanoma of the head and neck. A review of 399 cases/ G.S. Gussack [et al.] // Ann. Surg. Oncol. 2013. Vol. 10. P. 21–26.

4. Acral lentiginous melanoma: a clinicoprognostic study of 126 cases/ A. Phan [et al.] // Br. J. Dermatol. 2006. Vol. 155(3). P. 561–569.

5. Risk Assessment in Localized Primary Cutaneous Melanoma/ R. J. Tuthill [et al.] // Am. J. of Clinical Pathology. 2012. Vol. 118, № 4. P. 110–128.

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОТНОСТИ КАМНЕЙ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ВЫБОРА ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ**

*Р. С. Муртазалиев<sup>1</sup>, А. А. Шевырин<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия»  
Минздрава России

Мочекаменная болезнь (МКБ) является одним из наиболее распространенных урологических заболеваний и встречается не менее чем у 3% населения. МКБ занимает одно из первых мест среди урологических заболеваний, частота ее составляет в среднем по России 34,2%. Заболеваемость у мужчин в три раза выше, чем у женщин. Доказана эндемичность МКБ не только по частоте в различных регионах России, но и по виду мочевого камня: в южных районах доминируют камни из соединений мочевой кислоты, а в Центральном федеральном округе – оксалаты [1, 2].

Знание физико-химических свойств камней мочевыводящих путей важно для определения показаний и выработки методики лечения больных с уролитиазом [3, 4]. Разные по составу камни имеют разное строение и взаиморасположение кристаллов, что обуславливает их разную фрагментацию под действием ударной волны [5]. Самые прочные камни – оксалаты; немного уступают им ураты; наименее прочные, однако более пластичные, – фосфаты и камни с большим содержанием белкового компонента. Предел прочности на сжатие наиболее высок у оксалатов, а наиболее высокими упругими свойствами обладают ураты [6–8]. С помощью компьютерной денситометрии можно оценить структурную плотность камней и спрогнозировать эффективность и кратность сеансов дробления конкрементов [9, 10].

Конкременты высокой плотности разрушаются после нескольких сеансов дистанционной литотрипсии, что нередко диктует выбор альтернативного метода лечения [11]. Кроме того использование дистанционной литотрипсии при камнях высокой плотности (более 1000 НУ) и размером более 2 см может привести к осложнениям. Считается, что КТ-денситометрия позволяет не только конкретизировать метод лечения уролитиаза, но и оптимизировать технические параметры дезинтеграции, что служит профилактикой возможных осложнений и значительно снижает процент неудачных сеансов дробления [12, 13].

Наиболее распространенным методом лечения МКБ является дистанционная ударно-волновая литотрипсия (ДЛТ). Неоспоримым преимуществом ДЛТ при МКБ является отсутствие непосредственной инвазии в организм пациента при достаточной эффективности [14].

Одним из основных прогностических критериев клинической эффективности ДЛТ считают структурную плотность камней, определить которую можно с помощью компьютерной томографии (КТ) с денситометрией. При плотности камней не более 1000 НУ эффективность первичного сеанса ДЛТ составляет 70,2%, при плотности до 1200 НУ – после двух сеансов (24,5%), а при плотности камня 1500 НУ и более эффективность отмечена у 5,3% пациентов. Наиболее трудно разрушить однородные конкременты с ровными краями, имеющие радиарно-концентрический тип строения, а также камни, состоящие из мочевой кислоты. Н. К. Дзеранов и др. (2003) отметили, что при ДЛТ удается полностью разрушить 92% струвитных, 87% оксалатных, 67% уратных и 60% цистиновых камней [15].

Однако ДЛТ не всегда является эффективным методом лечения. Альтернативой ДЛТ является контактная уретеролитотрипсия (КУЛТ) и чрескожная нефролитотрипсия (ЧНЛТ).

Эффективность КУЛТ (как монотерапии) камней дистального отдела мочеточника составляет не менее 87–90%; камней нижней и средней трети мочеточника, по данным М. Pascual Samaniego, – 98,99 и 95,83% соответственно; камней ЛМС – 78,3% [16]. Показаниями к КУЛТ являются: камни высокой плотности (более 1000 НУ) и размером более 5 мм; камни, длительно находящиеся в нижней и средней третях мочеточника; протяженные «каменные дорожки» после ДЛТ; множественные камни дистального отдела мочеточника; рентгеногативные камни мочеточника; наличие камня мочевого пузыря и мочеточника [17].

За последние годы значительно возросло число чрескожных операций, выполняемых по поводу уролитиаза для одномоментного избавления от конкрементов мочевой системы любой локализации, состава и плотности [18]. Вместе с тем данный метод лечения является инвазивным и чреват осложнениями [19].

Цель – определить плотность конкрементов мочевыделительной системы по данным КТ и химический состав мочевых камней для выбора оптимальной тактики лечения пациентов с МКБ.

Работа выполнена на базе кафедры факультетской хирургии и урологии ФГБОУ ВО ИвГМА Минздрава России, урологического отделения для взрослых больных ОБУЗ «Ивановская ОКБ».

В соответствии с поставленной целью был проведен ретроспективный анализ результатов лечения взрослых пациентов с уролитиазом, находящихся в урологическом отделении Ивановской ОКБ. Материалом для исследования служили камни, удаленные в результате ДЛТ, КУЛТ, ретроперитонеоскопических операций, а также данные лабораторных обследований пациентов из медицинских карт стационарного больного.

Общий объем исследования составил 108 пациентов с МКБ (126 конкрементов): 42 мужчины и 66 женщин. Доля мужчин в выборке составила 38,9%, женщин – 61,1%. Возраст наблюдаемых варьировал от 27 до 76 лет (средний возраст –  $51,3 \pm 1,73$  года).

Критериями включения пациентов в исследование были: наличие конкрементов в мочевых путях, в алгоритме обследования – данных КТ органов забрюшинного пространства и малого таза (с определением плотности конкремента), а также информации о составе камня в послеоперационном периоде.

На этапе предоперационной подготовки пациентам проводилось лабораторное обследование с целью определения солевого фона мочи (реакция и pH мочи, наличие солей в осадке мочи), исследовался уровень электролитов в сыворотке крови (Ca, Na, K и мочевой кислоты), выполнялась КТ с определением плотности выявленных конкрементов методом денситометрии в единицах Хаунсфилда (HU). Все удаленные конкременты исследовались для определения их качественного и количественного химического состава методом стандартного химического анализа, результаты которого сопоставлялись с данными о денситометрической плотности конкрементов.

Пациенты были разделены на две группы: 1-я (основная) – больные, у которых была известна плотность камня по данным КТ, а состав – по результатам химического анализа конкремента и лабораторных анализов мочи и биохимическим показателям крови (50 человек); 2-я (контрольная) – лица, у которых известен только химический состав по данным анализа конкремента и лабораторным анализам мочи и крови (58).

На основании полученных результатов сравнивали выбор метода лечения больных с МКБ (ДЛТ, КУЛТ, ретроперитонеоскопическая операция, консервативная терапия) и его эффективность в плане дезинтеграции конкремента.

Статистический анализ полученных данных проводился с использованием пакетов прикладных программ Excel версия 7.0, Statistica for Windows версия 5.3.

В результате проведенного исследования были получены следующие показатели по локализации и размерам конкрементов мочевыделительной системы. Средний размер мочевых камней, выявленных на этапе диагностики в проекции мочевых путей у пациентов с уролитиазом, составил  $12,7 \pm 0,4$  мм и был сопоставим в обеих группах. Локализация мочевых конкрементов была различной. Достоверно чаще ( $p < 0,05$ ) конкременты локализовались в проекции чашечно-лоханочной системы почек: эта локализация камней была выявлена в 39,9% случаев. На втором месте по частоте встречаемости находились различные отделы мо-

четочника: конкременты в верхней и средней третях выявлялись примерно одинаково – 21,4 и 24,0% соответственно ( $p < 0,01$ ), в нижней трети камни – в 12,9% случаев ( $p < 0,05$ ). Наиболее редкой локализацией являлся уровень мочевого пузыря – данная группа пациентов составила всего лишь 1,8%. Локализация конкрементов в основной и контрольной группах была сопоставима.

Нередкой ситуацией являлся вариант множественного уролитиаза, когда в мочевыделительной системе обнаруживалось несколько конкрементов различной локализации. Такая картина наблюдалась в 29,2% случаев, в оставшихся 70,8% выявлялся одиночный уролитиаз. Наиболее часто в изучаемой выборке встречалась смешанная химическая природа конкрементов: оксалатно-фосфатные, оксалатно-уратные и оксалатно-фосфатно-уратные камни (54%). Из монокомпонентных конкрементов самыми распространенными оказались оксалатные камни (25%), самыми редкими – уратные (8%), фосфаты заняли промежуточную позицию по частоте встречаемости (13%).

Минералогический состав конкрементов в основной группе и группе сравнения был сопоставим. При оценке результатов лабораторных и денситометрических методов в каждой из групп установлено, что камни оксалатной природы характеризовались очень высокой денситометрической плотностью (более 1200 НУ). Средой их образования в моче являлась нейтральная. Солевой фон мочевого осадка отличался наличием гипероксалурии. В показателях сыворотки крови чаще всего отклонений не было, иногда встречалась умеренная гиперкальциемия.

Камни-фосфаты отличались средней плотностью конкрементов (470–600 НУ). Данная категория камней образовалась в щелочной среде. В лабораторных анализах мочи преобладала фосфат- и оксалурия. Отклонений от нормы лабораторных показателей крови не отмечалось. Конкременты уратного состава имели наименьшую денситометрическую плотность по результатам КТ (менее 400 НУ). Отличительными особенностями данной группы камней являлось наличие кислой реакции мочи, гиперурикемия и гиперурикурия. Камни смешанного химического состава (оксалатно-фосфатные и оксалатно-уратные) занимали промежуточные позиции. Средняя денситометрическая плотность таких конкрементов составляла 600–900 НУ. Формировались они в нейтральной или кислой средах. При микроскопии мочевого осадка обнаруживались фосфат-, оксалат- или уратурия. Значимых отклонений в показателях крови у данной категории пациентов не отмечалось.

Зная уже на диагностическом этапе денситометрическую плотность конкремента, можно предположительно определить его химиче-

ский состав и на основании этого наиболее эффективно подобрать метод лечения с целью максимального разрушения и эвакуации камня.

Конкременты, имеющие низкую плотность (менее 400 НУ), должны подвергаться консервативной медикаментозной терапии для их литолиза. При больших размерах камня необходимо выполнять ДЛТ под защитой медикаментозного лечения. Конкременты со средней денситометрической плотностью (400–600 НУ) должны подвергаться малоинвазивным методам лечения: дистанционной или контактной литотрипсиям в зависимости от локализации и размеров камней. Камни, характеризующиеся высокой плотностью (более 1000 НУ), более эффективно удаляются с помощью традиционных методов. При небольших размерах и соответствующей локализации возможно проведение КУЛТ, при невозможности ее выполнения и крупных размерах конкрементов предпочтение отдается ретроперитонеоскопической операции. В случае смешанной природы химического состава конкремента решающим параметром при выборе лечебной тактики выступает преобладающий химический элемент и денситометрическая плотность по данным КТ.

У пациентов с уrolитиазом использовались различные методы разрушения и удаления конкрементов. В зависимости от исходного размера и формы камней, их локализации и количества применялись следующие способы: ДЛТ (62% – в основной группе и 51,7% – в контрольной), КУЛТ (24 и 41,3% соответственно), ретроперитонеоскопические оперативные вмешательства (10 и 3,5%) и самостоятельное отхождение конкремента с мочой в результате консервативной терапии и предоперационной подготовки к дроблению (4 и 3,5%;  $p < 0,05$ ).

Были получены следующие результаты лечения пациентов с МКБ. У пациентов, имеющих показатели денситометрической плотности конкрементов по данным КТ и химического анализа, тактика и выбор способа дезинтеграции камня подбирались индивидуально. В 56% случаев лечение было эффективным (конкременты удалены и разрушены), при контрольном обследовании (по данным УЗИ и рентгенологического исследований) камней в проекции мочевых путей обнаружено не было. В 34% наблюдений были получены положительные результаты лечения (конкременты частично фрагментировались), однако в мочевыделительной системе определялись резидуальные камни и песок, что потребовало дополнительных лечебных манипуляций в послеоперационном периоде (достоверность различий в сравнении с контролем –  $p < 0,05$ ). Отсутствие какой-либо динамики после проведенного лечения выявлено в 10% случаев (в мочевой системе определялись камни прежней локализации и исходных размеров). В основном такие результаты встречались после ДЛТ, когда один сеанс дробления не приводил к фрагмен-

тации конкремента (достоверность различий в сравнении со второй группой –  $p < 0,01$ ).

В контрольной группе результаты лечения оказались другими. Пациентам назначались стандартные методы удаления конкрементов эмпирическим путем на только основании данных о локализации, размерах и количестве камней без учета данных компьютерной денситометрии конкрементов. Эффективным лечение оказалось лишь в 32,8% случаев – полное разрушение и удаление камней, что почти в два раза меньше по сравнению с результатами основной группы. Частично эвакуировать и/или фрагментировать камни удалось в 44,8% наблюдений ( $p < 0,05$ ). Неэффективным лечение было в 22,4% случаев, причем данный результат превышает аналогичный показатель в основной группе в два с лишним раза ( $p < 0,01$ ).

*Выводы:* 1. У пациентов с уролитиазом преобладали смешанные оксалатно-фосфатные и оксалатно-уратные мочевые камни (54%). Из монокомпонентных конкрементов самыми распространенными оказались оксалатные (25%), самыми редкими – уратные (8%), фосфаты заняли промежуточную позицию (13%). 2. По данным КТ камни оксалатной природы характеризуются высокой денситометрической плотностью (более 1200 HU). Фосфаты отличаются средней плотностью (470–600 HU). Конкременты уратного состава имеют наименьшую денситометрическую плотность (менее 400 HU). Средняя денситометрическая плотность смешанных конкрементов составила 600–900 HU. 3. Конкременты, имеющие низкую плотность (менее 400 HU) должны подвергаться ДЛТ в сочетании с консервативной литолитической терапией. При камнях со средней денситометрической плотностью (400–600 HU) должны применяться малоинвазивные методы лечения: ДЛТ или КУЛТ в зависимости от локализации и размеров конкрементов. Камни с высокой плотностью (более 1000 HU) более эффективно подвергаются ретроперитонеоскопическому удалению.

Денситометрическая плотность мочевых конкрементов, определяемая по данным КТ, может выступать прогностическим фактором эффективности их дезинтеграции, поскольку позволяет подобрать оптимальный способ разрушения камней при лечении уролитиаза.

#### **Литература**

1. Мочекаменная болезнь. Современные методы диагностики и лечения / Ю. Г. Аляев [и др.]. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. 224 с.
2. Обоснование нового способа профилактики рецидива нефролитиаза / А. В. Люлько [и др.] // Актуальные проблемы теоретической и клинической медицины : сб. науч. ст. Киев, 1991. С. 132–148.
3. Лопаткин Н. А. Урология : нац. рук-во. М., ГЭОТАР-Медиа, 2009. 1024 с.

4. Выбор метода лечения больных с камнями лоханочно-мочеточникового сегмента / М. Ф. Трапезникова [и др.] // Урология. 2013. №6. С. 20–23.
5. Россоловский А. Н. Эволюция оперативного лечения нефролитиаза // Урология. 2012. № 3. С. 66–71.
6. Неймарк А. И., Неймарк Б. А., Каблова И. В. Мочекаменная болезнь. Вопросы лечения и реабилитации : рук-во. 2011. –224 с.
7. Фабринович В. Я., Эйзенах И. А., Худяшов С. А. Влияние структуры конкрементов на результаты ДУВЛ // Урология. 2001. № 4. С. 48–50.
8. Daudon M., Knebelmann V. Epidemiology of Urolithiasis. Rev. Pract. 2011. Vol. 61(3). P. 372–378.
9. Шевырин А. А., Полозов В. В. Использование программных средств для диагностики, лечения и метафилактики уролитиаза // Вестн. Ивановской медицинской академии. 2017. Т. 22, № 3. С. 58–59.
10. Цэндин А. К. Прогнозирование эффективности литотрипсии в зависимости от физико-химических свойств мочевых камней : дис. ... канд. мед. наук : 14.00.40, 14.00.19 / Цэндин Александр Константинович. СПб., 2004. 120 с.
11. Дзеранов Н. К., Бешлиев Д. А. Лечение мочекаменной болезни – комплексная урологическая проблема // Consilium Medicum. Урология. 2003. С. 18–22.
12. Эффективность эндоскопической хирургии и дистанционной литотрипсии коралловидного нефролитиаза монотерапия и комбинированная терапия / М. И. Коган, А. В. Хасигов, И. И. Белоусов, М. И. Боташев// Современные пробл. науки и образования. 2012. № 3.
13. Шевырин А. А., Стрельников А. И., Смирнова И. Б. Взаимосвязь денситометрической плотности мочевых конкрементов и химического состава камней // Вестн. Ивановской медицинской академии. 2017. Т. 22, № 1. С. 60–61.
14. Губарь А. А., Бачурин Г. В. Исследование мочевых конкрементов методом рентгеновской компьютерной денситометрия с целью выбора тактики лечения мочекаменной болезни // Запорожский медицинский журн. 2005. № 6. С. 36–38.
15. Ключков В. В. Место литос-системы в ранней диагностике, профилактике и лечении мочекаменной болезни // Медицинский альманах. 2010. № 4. С. 242–244.
16. Коган М. И., Белоусов И. И., Хван В. К.. Контактная уретеролитотрипсия: обновления и традиции. Урология, 2013, № 5. С. 102 – 105.
17. Пытель А. Я, Пытель Ю. А. Рентгенодиагностика урологических заболеваний. М., 1966. 480 с.
18. Диагностика и лечение мочекаменной болезни. Что изменилось за последние 20 лет? / П. В. Глыбочко, Н. А. Лопаткин, Ю. Г. Аляев, Н. Д. Ахвледиани // Саратовский научно-медицинский журн. 2011. № 7, прил. 2. С. 9–12.
19. Тиктинский О. Л., Александров В. П. Мочекаменная болезнь. СПб. : Питер, 2000. 380 с.

## **ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕГРАЛЬНЫХ ШКАЛ ОЦЕНКИ СИНДРОМА ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПРИ ОСТРОМ ПАНКРЕАТИТЕ**

*К. М. Антоненко<sup>1</sup>, В. В. Дубравина<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия»  
Минздрава России

Проблема острого панкреатита (ОП) остаётся актуальной в urgentной хирургии, несмотря на постоянное изучение патогенетических и диагностических аспектов данного заболевания и совершенствование методов лечения. ОП занимает второе место в структуре острой абдоминальной хирургической патологии, уступая первенство лишь острому аппендициту. По данным статистики, на протяжении многих лет наблюдается стабильный рост заболеваемости ОП, особенно тяжёлыми деструктивными формами [1, 2]. Летальность при данной патологии в России находится на уровне 22,7–23,6%, а при тяжелых деструктивных формах достигает 40–70% [1, 3]. Главной причиной неблагоприятного исхода ОП является развитие синдрома полиорганной недостаточности (СПОН) [4], при котором заболевание приобретает агрессивное течение и скоротечность [5, 6]. Поэтому ранняя диагностика СПОН на субклинической стадии и динамический контроль жизненно важных функций необходимы для своевременной коррекции тактики ведения пациентов с ОП и улучшения результатов лечения.

Согласно отечественным клиническим рекомендациям, для оценки органных дисфункций и тяжести состояния пациента необходимо применять шкалы Ranson, APACHE II, SOFA [7]. Выбор в пользу модифицированной шкалы APACHE II сделан по той причине, что в нее внесены параметры и биохимические маркёры, которые из-за дефицита оснащения невозможно определить в общехирургическом стационаре. В этом плане шкала SOFA имеет преимущество из-за относительной простоты оцениваемых параметров. Минус её состоит в том, что она не учитывает «вклад» имеющейся у пациента сопутствующей патологии в развитие и течение СПОН. На настоящий момент существуют и другие интегральные шкалы: BISAP (Bedside Index of Severity in Pancreatitis) имеет более высокую диагностическую ценность при оценке тяжести ОП (чувствительность – 98%, специфичность – 99%) [8], SAPS (Simplified Acute Physiological Score) достаточно проста и не предполагает сложных исследований, ориентирована на тяжесть интоксикации [9]. Однако применение этих шкал не всегда позволяет выявить истинную картину тяжести повреждения определенной системы [10]. При ОП особенно важно детализировать поражение дыхательной системы, почек, печени. Они вовлекаются в патологический процесс в 65–69% случаев тяжелого ОП,

осложняя каскадное развитие дисфункций других органов и систем [4, 11]. В таком случае возможна интегральная оценка с привлечением более специфичных, «узких», методик. Например, шкалы RIFLE (Risk, Injury, Failure, Loss End stage) для градации почечного повреждения [12].

Цель – сравнить прогностическую значимость интегральных шкал оценки СПОН при ОП и изучить возможность их применения в условиях общехирургического стационара.

Проанализировано 279 медицинских карт стационарных больных с ОП, проходивших лечение в хирургическом отделении ОБУЗ ГКБ № 7 г. Иваново в 2017–2018 гг. Среди пациентов было 187 женщин и 92 мужчины (67 и 33% соответственно) в возрасте от 32 до 86 лет. В 39 случаях (14%) ОП протекал в тяжёлой форме; 34 больным (12,2%) проводилось оперативное лечение. В 14 случаях (5% всех случаев ОП, 35,6% тяжёлых форм ОП) исход был летальным, у всех умерших имелось тяжёлое течение ОП. Оценивался объём применявшихся диагностических методов и сроки их проведения. В случаях ОП тяжёлой степени для ретроспективной оценки органных дисфункций применены шкалы APACHE II и SOFA.

При анализе медицинских карт установлено, что всем пациентам с ОП при поступлении проводились следующие диагностические тесты: общеклинические анализы крови и мочи, биохимическое исследование крови с определением уровня ферментов, ультразвуковое исследование органов брюшной полости, что соответствует клиническим рекомендациям. В целях дифференциальной диагностики в ряде случаев выполнялась обзорная рентгенография органов брюшной полости, в единичных случаях — компьютерная томография. В ходе лечения проводились контрольные диагностические исследования, но их сроки у разных больных отличались в зависимости от тяжести и клинической картины ОП. Данное обстоятельство затрудняет сравнительный анализ динамики параметров органных дисфункций.

Шкалы APACHE II и SOFA не могли быть использованы в полном объёме, так как в ОБУЗ ГКБ № 7 г. Иваново нет возможности определить  $\text{PaO}_2$  и pH артериальной крови. В соответствии с рекомендациями, при подсчёте баллов по шкалам эти показатели оценивались как нормальные [7]. Критерием неблагоприятного прогноза выбраны: оценка по шкале APACHE II – 30 и более баллов и оценка по шкале SOFA – 10 и более баллов.

Из 39 пациентов с тяжелой формой ОП 27 (69,2%) имели оценку по шкале APACHE II 30 и более баллов (положительный результат теста), 12 (30,8%) – менее 30 баллов (отрицательный результат теста). Оценку по шкале SOFA 10 и более баллов (положительный результат теста) имели 25 из 39 больных с тяжелой формой ОП (64,1%), менее 10 баллов (отрицательный результат теста) – 14 из 39 (64,1%). Из 14 случаев тяжёлой формы ОП с летальным исходом 13 больных (92,9%) имели поло-

жительный результат и 1 (7,1%) – отрицательный результат теста по шкале APACHE II; по шкале SOFA положительный результат теста получен у 10 больных (71,4%), отрицательный – у 4 (28,6%). Среди 25 пациентов с благоприятным исходом тяжелой формы ОП у 14 (56%) получен положительный, а у 11 (44%) – отрицательный результат теста по шкале APACHE II; по шкале SOFA 15 (60%) имели положительный и 10 (40%) – отрицательный результат теста.

Оценена чувствительность и специфичность выбранных критериев диагностики СПОН (тяжёлого ОП) и прогнозирования летального исхода, прогностичность положительного и отрицательного результатов тестов. Для шкалы APACHE II чувствительность критерия неблагоприятного прогноза относительно СПОН (тяжёлого ОП) составила 69,2% (27/39); чувствительность и специфичность относительно прогноза летального исхода – 92,9 (13/14) и 44% (11/25) соответственно. Прогностичность положительного результата относительно летального исхода – 48,1% (13/27), отрицательного – 91,7% (11/12). Для шкалы SOFA чувствительность критерия неблагоприятного прогноза относительно СПОН (тяжёлого ОП) составила 64,1% (25/39); чувствительность и специфичность – 71,4 (10/14) и 40% (10/25) соответственно. Прогностичность положительного результата относительно летального исхода – 40% (10/25), отрицательного – 71,4% (10/14).

Таким образом, обе шкалы показали более высокую чувствительность относительно прогноза летальности, а прогностичность отрицательного результата значительно превышала прогностичность положительного результата теста. Оценка по шкале APACHE II у изучаемой категории пациентов оказалась более чувствительной по сравнению с оценкой по шкале SOFA.

*Выводы:* 1. Применение существующих интегральных шкал для оценки СПОН при ОП в настоящее время в условиях городского общехирургического стационара затруднено из-за отсутствия возможности определения некоторых параметров. 2. Оценка по шкале APACHE II у изучаемой категории пациентов оказалась более чувствительной по сравнению с оценкой по шкале SOFA, особенно относительно прогноза летальности. 3. Представляется целесообразной разработка доступного алгоритма ранней диагностики СПОН с фиксированными по времени точками оценки показателей для контроля динамики развития патологического процесса и осуществления своевременной коррекции лечения.

#### **Литература**

1. Уроков Ш. Т., Мусоев Т. Я., Сулейманов С. Ф. Комплексный подход в лечении острого панкреатита (обзор литературы) // Тверской медицинский журн. 2018. № 1. С. 24–33.

2. Специальные интегральные шкалы – дополнительная нагрузка или своевременная объективная информация для реаниматолога? / М. С. Ветшева [и др.] // Вестн. интенсивной терапии. 2015. № 4. С. 4–10.

3. Эндотелиальная дисфункция и развитие органной недостаточности / Ю. С. Винник, С. С. Дунаевская, Д. А. Антюфриева, В. В. Деулина // Современные пробл. науки и образования. 2018. № 5. С. 3.

4. Тяжелый острый панкреатит с ранней прогрессирующей полиорганной недостаточностью / И. В. Александрова [и др.] // Хирургия. 2013. № 9. С. 29–33.

5. Кашевкин С. А. Оценка степени тяжести состояния пациентов и эффективность различных методов лечения при субтотально-тотальном панкреонекрозе // Новости хирургии. 2012. № 2. С. 14–19.

6. Зубрицкий В. Ф., Забелин М. В. Клинико-лабораторные параллели в оценке степени тяжести острого панкреатита // Медицинский вестн. МВД. 2018. № 6. С. 22–29.

7. Острый панкреатит : клин. Рекомендации : сб. метод. Матер. «Школы хирургии РОХ». М., 2015.

8. Винник Ю. С., Дунаевская С. С., Антюфриева Д. А. Диагностическая ценность интегральных шкал в оценке степени тяжести острого панкреатита и состояния больного // Вестн. РАМН. 2015. № 1. С. 90–94.

9. Валеев А. А. Оценка тяжести состояния больных с острым деструктивным панкреатитом при выборе тактики лечения // Казанский медицинский журн. 2013. № 5. С. 633–636.

10. Острый панкреатит глазами анестезиолога-реаниматолога: комментарии к Российским рекомендациям по лечению острого панкреатита / Ю. П. Орлов [и др.] // Вестн. интенсивной терапии. 2016. № 4. С. 34–40.

11. Серебрякова Е. Н., Волосников Д. К., Глазырина Г. А. Синдром полиорганной недостаточности: современное состояние проблемы // Вестн. анестезиологии и реаниматологии. 2013. № 5. С. 60–66.

12. Дементьева И. И., Морозов Ю. А. Современные лабораторные биомаркеры диагностики дисфункций органов-мишеней при синдроме полиорганной недостаточности // Клиническая физиология кровообращения. 2015. № 1. С. 5–13.

## **ИЗОЛИРОВАННЫЙ ХОЛЕДОХОЛИТИАЗ У ДЕТЕЙ. СЛОЖНОСТЬ ДИАГНОСТИКИ**

***А. Т. Егорская<sup>1</sup>, И. Ю. Карпова<sup>1</sup>***

***<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский  
медицинский университет» Минздрава России***

Желчнокаменная болезнь (ЖКБ) характеризуется достаточно высокой распространенностью в странах с западным стилем жизни (Европа, Северная Америка, Россия). Это заболевание регистрируется с частотой 10–20%. Столь высокую распространенность, помимо важного вклада генетических факторов, объясняют особенностями питания с употреблением большого количества простых углеводов. В Африке, странах

Азии и Японии распространенность ЖКБ ниже – 3,5–5%. Соотношение заболеваемости среди мужчин и женщин составляет 1 : 3. В последние десятилетия отмечается рост частоты ЖКБ у детей и подростков. Официальной статистики по распространенности ЖКБ в общей популяции детей России нет. Мальчики до 7 лет болеют в 2 раза чаще, чем девочки. В возрасте от 7 до 9 лет соотношение мальчиков к девочкам становится 1 : 1, в 10–12 лет – 1 : 2, а в подростковом возрасте 1 : 3 [1, 2]. У пациентов моложе 60 лет камни общего желчного протока, холедохолитиаз (ХЛ), встречаются в 8–15% случаев [3].

Изолированный ХЛ – редкое осложнение у детей, протекающее с абдоминальной болью, проявлениями синдромов цитолиза (повышение уровня аланинаминотрансферазы (Алат), аспартатаминотрансферазы (Асат), холестаза (повышение уровня щелочной фосфатазы (ЩФ)), ведущее к тяжелым осложнениям: механической желтухе, холангиту и острому панкреатиту.

Основная причина ХЛ – появление камней в холедохе. По статистике, данное явление провоцирует приблизительно 85% всех случаев заболевания. Перемещение конкрементов осуществляется за счет увеличения давления в желчном пузыре, усиления сократительной функции его стенок.

Цель – анализ клинико-лабораторных и инструментальных методов диагностики ХЛ с последующим выбором оптимальной тактики лечения.

В период с июня по август 2019 г. в шести клиниках г. Н. Новгорода у гастроэнтеролога, хирурга, педиатра и инфекциониста наблюдался пациент Д. 12 лет (масса тела – 39 кг, рост – 161 см). Проведены клинико-лабораторные исследования (уровень АсАт, АлАт, ЩФ, амилазы крови, мочи) с помощью унифицированных методик и инструментальные обследования: ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости, фиброгастродуоденоскопия (ФГДС), магнитно-резонансная холангиопанкреатография (МРТ ХПГ), эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХП). Полученные данные позволили поставить диагноз – «ХЛ, билиарная гипертензия, острый холецистопанкреатит, гастродуоденит».

Ребенок заболел 26.06.2019. В анамнезе заболевания отмечали боли в животе с преимущественной локализацией в верхних отделах, тошноту, периодическую рвоту после приема пищи. При осмотре выявлена субиктеричность склер, имелся эпизод ахолии стула и потемнение мочи. В анализах крови наблюдали признаки цитолитического синдрома (Алат – 530 ед., Асат – 648 ед.), холестаза (ЩФ – 1039 ед.), острого панкреатита (амилаза крови – 685 ед.). Острая инфекционная патология (гепатиты А, В, С, лептоспироз, иерсиниоз) в инфекционной больнице исключена, был поставлен диагноз «Острый гепатит высокой степени биохимической ак-

тивности, острый панкреатит, холецистохолангит, гастрит (ФГДС от 27.07.2019), холестаза, деформация и гипотония желчного пузыря (УЗИ от 13.07.2019)». В соматических стационарах проводили консервативную и инфузионную терапию (де-нол, урсосан, аципол, омез, панкреатин, дротаверин, хлорпирамин). На фоне проводимого лечения клинические симптомы не купировались. 27.07.2019 пациент был переведен в ГБУЗ НО ДГКБ № 1, где при проведении УЗИ выявлены признаки диффузных изменений печени по типу холестатического гепатита, поджелудочной железы по типу острого панкреатита, острого холецистита с выраженным сладжированием желчи с образованием уровня, на фоне гипотонии желчного пузыря, признаки обструктивной билиарной гипертензии с умеренным равномерным расширением гепатикохоледоха вследствие наличия двух крупных мягких холелитов размерами 8 и 12 мм в области печеночно-поджелудочной ампулы и гипертензии в вирсунговом протоке с его значительной дилатацией (УЗИ от 29.07.2019). Для уточнения пространственных особенностей и определения тактики оперативного доступа были выполнены МРТ ХПГ, ЭРХП, эндоУЗИ, эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ) с литоэкстракцией двух мягких крупных холедохолитов с последующей их фрагментацией на пластинчатые конкременты и извлечением их в двенадцатиперстную кишку (08.08.2019).

В послеоперационном периоде были назначены: цефтриаксон, омез, квамател, дротаверин, октреатид. В результате хирургического лечения абдоминальный синдром был купирован, лабораторные показатели нормализовались (амилаза крови – 80 ед., Алат – 14 ед., Асат – 20 ед.). Ребенок в удовлетворительном состоянии выписан домой 11.08.2019. При динамическом УЗИ 24.09.2019: внутривнутрипеченочные желчных протоки не расширены, внутрисветных изменений в холедохе не выявлено, отмечаются реактивные изменения поджелудочной железы, вирсунгов проток не расширен. При проведении пробного завтрака с целью определения сократительной функции желчного пузыря отмечено сокращение его размеров вдвое. Рекомендовано продолжить прием урсосана с гепатопротективной целью.

Таким образом, ХЛ – редкое, сложно диагностируемое хирургическое заболевание, проявляющееся абдоминальными болями, признаками желудочно-кишечной регургитации в сочетании с синдромами цитолиза, холестаза, механической желтухи. Выполнение квалифицированной ультразвуковой диагностики позволяет своевременно выбрать правильную тактику лечения, уменьшить сроки лечения и риск развития осложнений, влияющих на качество жизни и органосохранность, а также контролировать в динамике структуру послеоперационных изменений органов с возможностью оценки функции желчного пузыря.

## **Литература**

1. Желчнокаменная болезнь : клин. рекомендации по диагностике и лечению // Билиарная патология у детей / под ред. А. М. Запруднова, Л. А. Харитоновой. – М. : Мед. информ. аг-во, 2008. 376 с.

2. Харитонов Л. А., Запруднов А. М. Желчнокаменная болезнь у детей : учеб. пособие по педиатрии для врачей первичного звена здравоохранения. М. : ГОУ ВПО РГМУ Росздрава, 2008. 56 с.

3. Теремов С. А., Мухин А. С. Результаты хирургического лечения холедохолитиаза и его осложнений // Новости хирургии. 2011. Т. 19, № 6. С. 51–58.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ МОБИЛЬНОЙ ПЛОСКО-ВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СТОП У ДЕТЕЙ**

***А. В. Боровлева<sup>1</sup>, Г. М. Дубровин<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

До настоящего времени не прекращаются дискуссии о патогенезе плоскостопия у детей. Согласно мнению многих авторов, основная причина развития плоскостопия – конституциональная слабость связочно-мышечного аппарата, которая может усиливаться при наличии избыточной массы тела, длительного пребывания на ногах, ношения нерациональной обуви [1]. Ряд исследователей считает, что плоскостопие у детей до 5–6 лет является вариантом нормы развития стопы и не требует коррекции. Иные говорят о том, что формирующееся уплощение продольных сводов стоп приводит к деформации как самой стопы, так и вышележащих отделов скелета и требует немедленного лечения. Плоскостопие имеет тенденцию к учащению и нарастанию в периоды первого детства – от 4 до 7 лет и второго детства – от 8 до 12 лет. При отсутствии своевременно начатой профилактики и лечения плоскостопие прогрессирует и приводит к тяжёлым нарушениям опорно-двигательного аппарата [2].

Разновидностью плоскостопия является плоско-вальгусная деформация стоп. Это ортопедическая патология, характеризующаяся уплощением продольного свода, снижением его высоты, абдукционно-пронационным положением переднего и вальгусным отклонением заднего отделов, а также X-образным искривлением оси нижних конечностей.

В то же время необходимо выделить такое понятие, как мобильная деформация, она же является нефиксированной. Мобильная деформация проявляется снижением высоты свода стопы в положении стоя, которое характеризуется возможностью ее полной пассивной коррекции и нормальной амплитудой движений в голеностопном суставе и суставах стопы. Так, ряд авторов считает мобильную деформацию вариантом

функциональной нормы, не требующей коррекции. Вмешательство, по их мнению, надо начинать в случае ригидной деформации стоп и при наличии клинических проявлений (болевого синдром, нарушение акта ходьбы и др.) [3].

Своевременная диагностика мобильного плоскостопия позволяет избежать необоснованных назначений, а также выявить пациентов с ригидными и прогностически неблагоприятными формами, которые требуют специального лечения. В современной литературе достаточно большое количество исследований, посвященных проблемам и методам лечения мобильной деформации, но на сегодняшний день среди ортопедов не существует единого мнения о сроках и методах коррекции данной деформации [4].

Цель – изучить результаты консервативного лечения мобильной плоско-вальгусной деформации стоп у детей.

На базе Курской городской детской поликлиники № 5 под наблюдением находилось 102 ребенка в возрасте от 5 до 10 лет; из них 65 девочек и 37 мальчиков. Критериями включения пациентов в исследование явились выявленная пронационная установка стоп с углом пронации более 6 градусов на фоне мобильного продольного плоскостопия. У всех детей не было выявлено нарушений формирования вышележащих отделов опорно-двигательной системы – от уровня коленных суставов до позвоночника. На момент исследования жалоб на боль в области стоп пациенты не предъявляли. До обследования лечебных мероприятий по поводу патологии стоп не проводилось.

Применялись клинический и фотоантропометрический методы на подоскопе собственной конструкции, позволяющие получить на одном фотоизображении подошвенную поверхность стоп и вышележащих отделов нижних конечностей [5]. По выполненным фотоизображениям у каждого пациента проводилось измерение подсводного (ПИ) и вальгусного индексов (ВИ). ПИ вычислялся с использованием графического метода Годунова и Черниной. ВИ определялся как угол между осями голени и пяточной кости во фронтальной плоскости. Оба параметра вычислялись для правой и левой стопы отдельно. Оценка тех же параметров проводилась через 12 месяцев после лечения. Статистическая обработка полученных данных проведена в программе Microsoft Excel 2017.

Пациенты были распределены на три клинических группы: основная и две контрольных. Критерием для выделения трех групп явилось различие в применяемых методах лечения.

Детям всех групп было назначено следующее лечение: массаж нижних конечностей, проводимый с регулярностью не реже 10 процедур через три месяца; комплекс лечебной физкультуры для мышц стоп, вы-

полняемый ежедневно; электростимуляция сводоудерживающих мышц голени; использование обуви с жестким задником.

Основная группа (45 детей) получала традиционное лечение, кроме этого использовались индивидуальные ортопедические стельки, изготовленные по собственной методике [6]. 34 пациента первой контрольной группы получали традиционное лечение и стандартные ортопедические стельки. Вторая контрольная группа состояла из 23 детей, в этой группе ортопедические стельки не использовались вообще.

Нижняя возрастная граница была ограничена пятью годами, поскольку большинство исследователей полагает, что в данном возрасте подсводная часть стопы ребенка практически сформирована, редуцирован подкожно-жировой слой в ее части, который выполняет роль амортизатора, а в последующем эту роль должен взять на себя костно-связочный аппарат. Если последний не наступает, то это приводит к развитию плоско-вальгусной деформации. Верхняя возрастная граница ограничена десятью годами, поскольку данный возраст является промежуточным в выборе метода лечения. Таким образом, возрастной интервал от пяти до десяти лет характеризуется тем, что преобладает продольное плоскостопие и пронационная установка стопы, в то же время статические перегрузки еще не стали фактором, влияющим на состояние продольного свода стопы. В связи с этим лечебные мероприятия в данных случаях являются эффективными и направлены на предупреждение развития деформации (табл.).

Таблица

**Динамика изменений абсолютных значений  
подсводного и вальгусного индексов**

<b>Группы</b>					
<b>основная</b>		<b>первая контрольная</b>		<b>вторая контрольная</b>	
<b>до лечения</b>	<b>после лечения</b>	<b>до лечения</b>	<b>после лечения</b>	<b>до лечения</b>	<b>после лечения</b>
<i>ПИ (5-7 лет)</i>					
73,2 ± 5,8	40,1 ± 4,6**	73,8 ± 6,0	57,3 ± 5,6*	72,1 ± 6,1	63,8 ± 5,9*
<i>ПИ (8-10 лет)</i>					
72,8 ± 5,9	48,8 ± 4,7*	69,2 ± 5,8	62,0 ± 4,5	70,2 ± 5,6	66,0 ± 5,0
<i>ВИ (5-7 лет)</i>					
15,6 ± 1,2	10,0 ± 1,2*	15,4 ± 1,3	14,6 ± 1,1	15,4 ± 1,15	15,2 ± 1,05
<i>ВИ (8-10 лет)</i>					
15,4 ± 1,4	12,8 ± 1,3	15,3 ± 1,4	15,0 ± 1,3	16,0 ± 1,11	15,2 ± 1,02

Примечание: \* - статистически значимые различия ( $p < 0,05$ ); \*\* - статистически значимые различия ( $p < 0,001$ ).

До проведения лечебных и корригирующих мероприятий в трех группах были определены следующие показатели: ПИ и ВИ при плантографии; угол пронационного отклонения стопы относительно голени.

После проведенного консервативного лечения, которое осуществлялось в течение года, было проведено повторное обследование с определением тех же параметров. Затем выполнено сравнение результатов лечения в основной и контрольных группах.

По данным исходных и контрольных плантограмм исследовалась динамика абсолютных значений ПИ и ВИ левой и правой стоп.

У детей от 5 до 7 лет как основной, так и контрольных групп было достигнуто статистически значимое изменение ПИ, однако степень достоверности различалась. В основной группе наблюдалась наибольшая достоверность результатов ( $p < 0,001$ ), в контрольных группах степень достоверности была меньше ( $p < 0,05$ ). У детей в возрастном промежутке от 8 до 10 лет достоверные изменения ПИ были достигнуты только в основной группе ( $p < 0,05$ ), тогда как в контрольных достоверных изменений достигнуто не было.

При оценке ВИ у детей от 5 до 7 лет выявлены достоверные изменения в основной группе ( $p < 0,05$ ), а в других достоверных изменений достигнуто не было. У детей от 8 до 10 лет достоверных изменений ВИ не отмечено.

Таким образом, применение индивидуальных ортопедических стелек в комплексе с консервативным лечением мобильной нефиксированной плоско-вальгусной деформации стоп привело к значительному улучшению состояния подсводной части стопы. В основной группе плоско-вальгусная установка стоп была ликвидирована у 18 (40%) детей. Отмечено допустимое значение вальгуса пяточной кости – 6 градусов и снижение угла пронации в голеностопном суставе по отношению к продольной оси голени.

В первой контрольной группе плоско-вальгусная установка стоп была ликвидирована у 5 (14%) детей, остальные дети этой группы имели вальгусное отклонение, по-прежнему превышающее 10 градусов.

Во второй контрольной группе этот показатель был ниже – полная коррекция продольных сводов и оси пяточных костей стоп была достигнута у двоих (8%) детей. Следует отметить, что у детей с диагнозом «Плоскостопие 3-й степени» в контрольной группе полной коррекции достигнуто не было.

*Выводы:* 1. ПИ и ВИ при обследовании детей позволяют достоверно определить наличие и степень мобильной плоско-вальгусной деформации, а также возможность полной пассивной коррекции этой деформации. 2. Применение индивидуальных ортопедических стелек, корригирующих мобильную плоско-вальгусную деформацию, в комплексе с тра-

диционным лечением позволяют достичь положительной динамики и устранить деформацию в 40% случаев в течение года. 3. Мобильное плоскостопие в сочетании с вальгусной установкой стоп является патологическим состоянием, которое приводит к структурным изменениям стоп и требует раннего ортопедического лечения.

#### **Литература**

1. Болотов А. В. Комплексное лечение плоско-вальгусной деформации стоп у детей и подростков с учетом состояния нейромышечного аппарата нижних конечностей : дис. канд. мед. наук : 14.01.15, 14.03.11 / Болотов Алексей Викторович. М., 2014. 117 с.

2. Оценка морфофункционального состояния стопы у детей со сколиозом / К. В. Гавриков [и др.] // Вестн. ВолГМУ. 2005. № 2(14). С. 5–8.

3. Мобильное плоскостопие у детей (обзор литературы) / В. М., Кенис Ю. А. Лапаткин, Р. Х. Хусаинов, А. В. Сапоговский // Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. 2014. Т. 2, Вып. № 2. С. 44–51.

4. Vanstoy M., Chambliss M. L., Mackler L. How should you treat a child with flat feet? // J Fam Practice. 2010. Vol. 59. P. 360.

5. Пат. 2018117974 Российская Федерация МПК А61В 5/107 А61В 5/13 Устройство для диагностики состояния нижних конечностей у детей / Бакурская Е. С., Дубровин Г. М. ; патентообладатель: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; опубл. 21.12.2018, Бюл. № 36. 10 с.

6. Пат. 2651701 Российская Федерация МКП А61F 5/14 А43В 7/22 Способ изготовления индивидуальной ортопедической стельки при плоско-вальгусной нефиксированной деформации стоп / Бакурская Е. С., Дубровин Г. М. ; патентообладатель: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; опубл. 23.04.2018, Бюл. № 12. 7 с.

## **ТЕМПЫ РОСТА ПЛЕЧЕВЫХ КОСТЕЙ ПРИ НАНЕСЕНИИ ДЕФЕКТОВ БОЛЬШЕБЕРЦОВЫХ КОСТЕЙ И ВНУТРИВЕННОМ ВВЕДЕНИИ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК**

***Е. В. Зинченко<sup>1</sup>, В. И. Лузин<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ГУ ЛНР «Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки»

XXI век ознаменовался использованием тканевой инженерии и клеточных технологий для лечения тяжёлых травм и переломов. Регенеративная медицина приобретает все большую популярность, так как показывает хорошие результаты лечения широкого спектра заболеваний [1]. В частности, системное и местное применение мезенхимальных стволовых клеток (МСК) в виде внутривенного, местного введения, а также

имплантации их на различных носителях для терапии обширных дефектов костной ткани, несрастающихся переломов, остеопороза и врожденной патологии развития костей [2]. МСК – это мультипотентные стволовые клетки костного мозга, которые способны самообновляться и дифференцироваться в различные клетки соединительных тканей, такие как костные, хрящевые, мышечные, жировые [3]. Большое количество исследований показало способность МСК дифференцироваться в клетки энто-, экто- и мезодермального происхождения. Доказано что при введении в организм они направляются в очаг повреждения, непосредственно влияя на процесс заживления, опосредованно активируя регенеративные процессы в организме и обладая иммуносупрессивным действием, тем самым не вызывая аллергических реакций и снижая вероятность отторжения биоимплантатов [4]. Источником МСК могут служить различные ткани, но наиболее часто используют костный мозг, пуповинную кровь и жировую ткань. МСК играют важную роль в физиологической и репаративной регенерации костной ткани [5]. Специалистами многих стран уже получены положительные результаты, что свидетельствует о доступности подобных методик и их перспективности для лечения дефектов костной ткани. Однако сведения о морфогенезе скелета при нанесении дефекта в одной из костей и внутривенном введении МСК в доступной нам литературе отсутствуют.

Цель – изучить темпы роста плечевых костей скелета у половозрелых белых крыс при нанесении дефекта в большеберцовой кости и внутривенном введении МСК в зависимости от стадии формирования костного регенерата.

Исследование проведено на 96 самцах белых крыс массой от 190–235 г, животные содержались на стандартных условиях вивария, в соответствии с положениями, установленными «Европейской конвенцией по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и других научных целей» (Страсбург, 1986) [6]. Клетки костного мозга получали из полостей большеберцовых и бедренных костей взрослых животных после их декапитации под эфирным наркозом, клетки помещали в питательную среду ИГЛА-МЕМ с L-глутамином, 10%-ной телячьей эмбриональной сывороткой и антибиотиками, культивировали 14 суток при температуре 37°C в атмосфере 5% CO<sub>2</sub> в HF151UV CO<sub>2</sub>-инкубаторе со сменой среды один раз в неделю. Культуру фенотипировали непрямым иммунофлюоресцентным методом с помощью специфических маркеров к МСК.

Животные были разделены на три группы: 1-ю составили контрольные животные, 2-ю – крысы, которым наносили сквозной дефект диаметром 2,2 мм в проксимальных отделах диафиза обеих большебер-

цовых костей, 3-ю – животные, которым на третьи сутки после нанесения костного дефекта внутривенно вводили по 5 млн МСК. Через 7, 15, 30, 60 и 90 суток после нанесения дефекта большеберцовых костей животных выводили из эксперимента путем декапитации под эфирным наркозом и выделяли плечевые кости, взвешивали на аналитических весах ВРЛ-200 и проводили их остеометрию штангенциркулем ШЦ-1с с точностью до 0,05 мм по традиционной схеме [7]. Полученные цифровые данные обрабатывали методами вариационной статистики с использованием стандартных прикладных программ [8].

Нанесение дефекта на границе проксимального метафиза и диафиза большеберцовой кости (2-я группа) сопровождалось угнетением темпов продольного и аппозиционного роста плечевых костей, которое проявлялось на всех сроках наблюдения. В том случае, когда на третьи сутки после нанесения дефекта большеберцовых костей экспериментальным животным внутривенно вводились МСК (3-я группа), определялись признаки восстановления темпов роста плечевых костей. Так, максимальная длина плечевой кости подопытных животных 3-й группы в ходе наблюдения была больше максимальной длины 2-й группы на 15, 30 и 90-е сутки на 4,24; 6,57 и 4,59% соответственно. Ширина проксимального эпифиза была больше, чем во 2-й группе, на 30, 60 и 90-е сутки на 8,12; 2,97 и 2,82%, ширина и толщина диафиза увеличилась на 15-е сутки на 14,09 и 11,68%.

*Выводы:* 1. Нанесение дефекта на границе проксимального метафиза и диафиза большеберцовой кости сопровождалось угнетением темпов продольного и аппозиционного роста плечевых костей, которое проявлялось на всех сроках наблюдения. 2. Внутривенное введение МСК на фоне нанесения дефекта большеберцовых костей сопровождается восстановлением темпов роста плечевых костей.

#### **Литература**

1. Harrison R. H., St-Pierre J. P., Stevens M. M. Tissue engineering and regenerative medicine: a year in review // Tissue Eng. Part B Rev. 2014. Vol. 20, № 1. P. 1–16.
2. Electrical stimulation of human mesenchymal stem cells on conductive nanofibers enhances their differentiation toward osteogenic outcomes / J. G. Hardy, M. K. Villancio-Wolter [et al.] // Macromolecular Rapid Communications. 2015. Vol. 36, № 1. P. 1884–1890.
3. The meaning, the sense and the significance: translating the science of mesenchymal stem cells into medicine / P. Bianco[et al.] // Nat. Med. 2013. Vol. 19, № 1. P. 35–42.
4. The immunogenicity and immunomodulatory function of osteogenic cells differentiated from mesenchymal stem cells / H. Liu [et al.] // J. Immunol. 2006. Vol. 176, № 5. P. 2864–2871.
5. Knight M. N, Hankenson K. D. Mesenchymal Stem Cells in Bone Regeneration // Advances In Wound Care. 2013. Vol. 2, № 6. P. 306–316.

6. European conventi on for the protection of vertebral animals used for experimental and other scientific purpose: Council of Europe 18.03.1986. Strasbourg, 1986. 52 p.

7. Лузин В. И., Шутов Е. Ю., Скоробогатов А. Н. Динамика темпов роста костей у белых крыс после ингаляционной затравки толуолом и возможные пути ее коррекции // Украинський морфологічний альманах. 2011. Т. 9, № 2. С. 47–50.

8. Лапач С. Н., Чубенко А. В., Бабич П. Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel : монография. Киев : Морион, 2001. 210 с.

## **КОАГУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА ОБРАЗЦОВ ГУБЧАТЫХ КРОВЕОСТАНАВЛИВАЮЩИХ СРЕДСТВ**

***В. А. Липатов<sup>1</sup>, К. А. Сотников<sup>2</sup>, Д. А. Северинов<sup>1</sup>, М. В. Косоголов<sup>1</sup>, С. Г. Писковитина<sup>1</sup>, С. Ю. Гладнева<sup>1</sup>, Е. Л. Пучкова<sup>1</sup>, В. А. Липатов<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

<sup>2</sup> ГБУЗ «Городская клиническая больница имени С.П. Боткина  
Департамента здравоохранения города Москвы

Повреждение паренхиматозных органов всегда сопровождается обильным кровотечением, что обусловлено их анатомическими особенностями [1]. Этот факт обязывает хирургов проявлять высокую осторожность при выполнении оперативных вмешательств, и порой осуществить надежный гемостаз является довольно сложной задачей. В абдоминальной хирургии для уменьшения числа осложнений, связанных с кровопотерей, используют различные методы механического, химического и физического воздействия [2]. В настоящее время активно внедряются гемостатические материалы местного действия [3]. Такая тенденция привела к разработке большого числа аппликационных гемостатических имплантов различного состава [4]. В связи с этим возникает необходимость в тестировании и апробации эффективности данных средств как в опытах *in vivo*, так и в лабораторных условиях.

Цель – изучение гемостатической активности различных аппликационных кровоостанавливающих средств в опыте *in vitro*.

Для оценки эффективности гемостатических имплантов исследовали влияние образцов на образование сгустка согласно разработанной методике [3]. Обработка результатов производилась с помощью электронных таблиц Microsoft Excel 2010. Достоверность различий средних величин оценивалась с использованием критерия Манна – Уитни, при допустимом для медико-биологических исследований значений  $p \leq 0,05$ . У 10 здоровых доноров-добровольцев с письменного согласия, соблюдая правила асептики и антисептики, в стерильных условиях забирали из

локтевой вены кровь в вакутайнер, содержащий 3,2%-ный раствор цитрата натрия. После чего производили рекальцификацию стабилизированной цитратом крови, добавив к 0,5 мл цитратной крови 0,1 мл раствора тромбопластина и 0,1 мл 5%-ного раствора кальция хлорида. Далее кровь из пробирки дозировали микропипеткой в объеме 200 мкл в кювету коагулометра АПГ2-02-П, в которую после этого помещали стальной шарик и вносили тестируемые образцы различных хирургических материалов стандартного размера (цилиндрической формы с диаметром 0,5 см и высотой 0,2 см). Образцы размещали таким образом, чтобы верхний край цилиндра соответствовал переходу узкой части кюветы в широкую и был полностью погружен в кровь [3]. Таймер коагулометра запускали вручную, после установки кювет в измерительные ячейки аппарата согласно инструкции, прилагаемой к АПГ2-02-П. Также учитывали время от начала рекальцификации крови до момента погружения в нее исследуемых объектов, которое впоследствии суммировали с показателями прибора [5].

Исследования проводили на образцах: – губка на основе натриевой соли карбоксиметилцеллюлозы (КМЦ) без модификации (№ 1); губка на основе натриевой соли карбоксиметилцеллюлозы (КМЦ) термостабилизированная (120°C, 10 минут в сухожаровом шкафу) (№ 2). Данные образцы разработаны и изготовлены на базе лаборатории экспериментальной хирургии и онкологии Научно-исследовательского института экспериментальной медицины. Также исследования выполняли на образцах, обладающих, согласно данным производителя, гемостатическим эффектом: губка гемостатическая коллагеновая (№ 3), губка гемостатическая «Тахокомб» (№ 4). Контролем служило время свертывания без внесения в кювету гемостатических средств. С кровью каждого донора произвели по пять опытов. В каждой группе исследуемых образцов выполняли по 10 коагулометрических тестов [3].

Полученные данные (*табл.*) указывают на статистически достоверное сокращение времени свертывания при использовании различных образцов гемостатических губок. Наименьший показатель времени свертывания по сравнению с контролем имеет образец гемостатической губки «Тахокомб» на 17 секунд меньше по сравнению с контрольной группой, что, вероятно, связано с наличием в его составе биологически активных веществ (коллаген, рибофлавин, фибриноген, тромбин и др.). Наименее выражено влияние на образование сгустка крови у губки гемостатической коллагеновой (на 9,2 секунды быстрее контрольной).

Время свертывания крови исследуемых групп

Время свертывания (t), с					
Статистические показатели	Контроль	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
Среднее	55,6330	46,2620	45,2120	46,3560	38,5650
Среднеквадратическое отклонение	7,8107	8,6885	7,6799	8,1156	6,5702
Стандартная ошибка	2,4700	2,7475	2,4286	2,5664	2,0777
Медиана	55,4450	44,8200	43,7000	45,3300	37,3250
Ошибка медианы	0,9789	1,0889	0,9625	1,0171	0,8235

Уровень значимости различий времени свертывания крови между исследуемыми образцами и контролем составил  $p < 0,05$ .

Таким образом, можно сделать вывод о том, что данную методику целесообразно использовать для дальнейшей оценки гемостатических свойств аппликационных кровоостанавливающих средств ввиду ее точности, технической простоты и объективности. Все исследуемые образцы в той или иной степени ускоряют образование сгустка крови. Но стоит отметить, что после проведенного нами исследования с уверенностью можно заключить, что добавление биологически активных веществ, оказывающих влияние на систему гемостаза, в состав губки способствует сокращению времени свертывания крови.

#### Литература

1. Доклиническая оценка эффективности местных гемостатических препаратов (экспериментальное исследование) / В. В. Бояринцев [и др.] // Медицина катастроф. 2010. № 3. С. 23–25.
2. Показатели кровоостанавливающей активности губок на основе карбоксиметилцеллюлозы / Ю. Е. Константинова, Н. В. Абросимова, К. А. Сотников, В. А. Липатов // Здоровье и образование в XXI веке. 2016. № 1. С. 142–144.
3. Разработка способа сравнительного изучения влияния хирургических материалов на процесс образования сгустка крови in vitro / В. А. Лазаренко [и др.] // Современные пробл. науки и образования. 2019. № 1.
4. Бледнов А. В. Перспективные направления в разработке новых перевязочных средств // Новости хирургии. 2006. Т. 14, № 1. С. 9–19.
5. К вопросу о методологии сравнительного изучения степени гемостатической активности аппликационных кровоостанавливающих средств / В. А. Липатов [и др.] // Новости хирургии. 2018. № 1.

## ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ГЕМОСТАТИЧЕСКИХ ИМПЛАНТОВ НА ТКАНИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ IN VIVO

*В. А. Лунатов<sup>1</sup>, С. Ю. Гладнева<sup>1</sup>, М. В. Косоголов<sup>1</sup>,  
К. А. Сотников<sup>2</sup>, М. А. Затолокина<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

<sup>2</sup> ГБУЗ «Городская клиническая больница имени С.П. Боткина  
Департамента здравоохранения города Москвы»

В настоящее время в абдоминальной хирургии остается актуальной проблема остановки паренхиматозных кровотечений. Разрабатывается множество различных фармакологических препаратов как с системными, так и местными механизмами действия [1]. Последние удобны тем, что воздействуют на поврежденный орган локально, что позволяет не только остановить кровотечение, но и ускорить регенерацию и заживление ткани, снизить вероятность осложнений и побочных эффектов [2].

Это обусловлено тем, что гемостатические губки и импланты обладают достаточной адгезивностью. После обеспечения гемостаза они образуют на поверхности кровяного сгустка толстую защитную пленку, которая препятствует рецидиву кровотечения. Поскольку гемостатические импланты остаются в ране на долгие сроки и являются чужеродными объектами, они в той или иной мере провоцируют реакцию окружающих тканей на них. Поэтому материал, из которого изготавливаются губки, должен не только обладать хорошими манипуляционными и кровоостанавливающими свойствами, но и быть атравматичным, пластичным, не должен поддерживать развитие инфекционного процесса и длительно резорбироваться [3].

Современные образцы состоят из различных органических или неорганических веществ (основа губки) [4], в которые добавляют гемостатические препараты, антибиотики, минеральные соли, кислоты и т. д. Такие вариации влияют и на время остановки кровотечения, и на эффективность гемостаза (его стабильность), и на степень реакции окружающих тканей [3, 4].

Цель – изучение реакции тканей на различные виды гемостатических губок при их подкожной имплантации в опыте in vivo.

Были выбраны следующие образцы кровоостанавливающих имплантов:

образец № 1 – губка на основе натриевой соли карбоксиметилцеллюлозы (КМЦ) без модификации. Состав: 4%-ный гель карбоксиметилцеллюлозы. Производитель: ООО «Линтекс», г. Санкт-Петербург, Россия;

образец № 2 – модифицированная губка на основе натриевой соли карбоксиметилцеллюлозы (КМЦ) термостабилизированная. Состав: 4%-ный гель карбоксиметилцеллюлозы. Производитель: ООО «Линтекс», г. Санкт-Петербург, Россия. Термическая обработка проводилась в сухожаровом шкафу на базе лаборатории экспериментальной хирургии и онкологии при 120°C в течение 10 минут;

образец № 3 – губка гемостатическая коллагеновая. Состав: 2%-ный раствор субстанции коллагена. Производитель: ОАО «Лужский завод «Белкозин», г. Луга, Россия.

Исследование проводили в лаборатории экспериментальной хирургии и онкологии на базе Научно-исследовательского института экспериментальной медицины Курского государственного медицинского университета. Эксперимент *in vivo* включал в себя одну серию опытов. В ходе операций использовали 36 крыс самок линии Вистар массой 180–200 г. Такое количество лабораторных животных обеспечило достаточную статистическую выборку [5].

В условиях операционной под ингаляционным наркозом (изофлуран) с соблюдением правил асептики и антисептики проводили полную обработку операционного поля, обкладывали его стерильными салфетками. Проводили линейный срединный разрез кожи по линии позвоночника [5]. Тупым методом формировали карман достаточных размеров в подкожной клетчатке. В него имплантировали стерильные образцы гемостатических губок размером 1,5 × 1,5 см. После этого рану наглухо ушивали с захватом мышечной ткани и последующей обработкой наложенных швов раствором антисептика.

Эксперименты на животных проводили с учетом правил гуманного обращения (Всеобщая декларация прав животных, ЮНЕСКО 15 октября 1978 года).

Всех прооперированных крыс разделили на три опытные группы по длительности нахождения в эксперименте по 12 особей в каждой. На 3-и, 7-е и 14-е сутки животных выводили путем передозировки наркозом. Производили выделение кожи и подкожной клетчатки, которые находились в местах имплантации губок [5]. Биоматериал укладывали в пластиковые контейнеры для стабилизации. Экспозиция 10%-ного раствора формалина составила 12 суток. Далее приготавливались два вида срезов с окраской гематоксилином и эозином и по методу Ван Гизон.

Полученные гистологические препараты анализировали под световым микроскопом при увеличении ×200 и ×400 [5]. Обработка результатов исследования производилась с помощью BioStat Pro Build 6.7.1.0 /Core 6.7.0.36360, лицензия ALL SOFT-20012715 с расчетом критерия

Манна – Уитни, при допустимом для медико-биологических исследований значении  $p \leq 0,05$ .

Использование гистологического метода позволило оценить степень выраженности реактивных изменений, возникающих в тканях в месте имплантации образцов гемостатических губок.

В первой опытной группе (третьи сутки) у животных всех групп наблюдались изменения в периимплантационной зоне: интерстициальный отек, большая по протяженности зона инфильтрации, в которой абсолютное большинство принадлежит клеточному компоненту. Среди клеток визуализируются преимущественно лимфоциты, моноциты, плазмциты, эозинофилы, единичные нейтрофилы и фиброциты, что говорит о воспалительном процессе и острой реакции ткани. Наиболее сильно это выражено у образца № 2, что связано с его более плотной структурой и механическим воздействием на окружающие ткани.

Во второй опытной группе (седьмые сутки) в препаратах всех трех групп становится более выраженной грануляционная ткань. Плотность клеток в поле зрения продолжает оставаться высокой с преобладающим большинством над волокнистым компонентом. При этом, в сравнении с третьими сутками, среди клеточного компонента преобладают лимфоциты и адипоциты (бурой жировой ткани). Также в поле зрения визуализируются фиброциты и фибробласты с высокой функциональной активностью. Это свидетельствует о том, что начался процесс регенерации ткани. Наиболее выражены признаки у образцов № 1 и № 2, что обусловлено их химическим составом.

В третьей опытной группе (14 суток) наблюдались деструктивные изменения образцов. С внутренней стороны произошло прорастание материала губки соединительной и бурой жировой тканью. В поле зрения появились тучные клетки в стадии накопления секрета и макрофаги. Образец № 2 окружен соединительнотканной капсулой, следовательно, он хуже резорбируется, что позволяет получить более пролонгированное действие препарата.

Итак, в полученные данные указывают на то, что образец № 2 имеет более плотную структуру, тем самым вызывая большее воспаление на начальных сроках, в отличие от других образцов. Он гораздо дольше резорбируется, что позволяет получить пролонгированное действие препарата. А это свойство достаточно актуально и перспективно для дальнейшего исследования.

#### **Литература**

1. Бледнов А. В. Перспективные направления в разработке новых перевязочных средств // Новости хирургии. 2006. Т. 14, № 1. С. 9–19.

2. К вопросу о методологии сравнительного изучения степени гемостатической активности аппликационных кровоостанавливающих средств / В. А. Липатов [и др.] // Новости хирургии. 2018. № 1.

3. Показатели кровоостанавливающей активности губок на основе карбоксиметилцеллюлозы / Ю. Е. Константинова, Н. В. Абросимова, К. А. Сотников, В. А. Липатов // Здоровье и образование в XXI веке. 2016. № 1. С. 142–144.

4. Буланов А. Ю., Прасолов Н. В. Средства фармацевтического гемостаза в современной клинической практике // Тольяттинский медицинский консилиум. 2013. № 3-4. С. 25–29.

5. Доклиническая оценка эффективности местных гемостатических препаратов (экспериментальное исследование) / В. В. Бояринцев [и др.] // Медицина катастроф. 2010. № 3. С. 23–25.

### **МАТРИЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ РЕГЕНЕРАТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ**

***И. А. Шматько<sup>1</sup>, В. О. Неволько<sup>1</sup>, В. В. Цымбалюк<sup>1</sup>,  
М. В. Смоляков<sup>1</sup>, Е. С. Затолокина<sup>1</sup>, М. А. Затолокина<sup>1</sup>, Е. С. Мишина<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Приоритетная задача современной регенеративной медицины, биоинженерии и реконструктивной хирургии – полноценное заживление поврежденных тканей и восстановление утраченных или дисфункционирующих органов. Инструментом достижения намеченной цели стала разработка исключительно нового класса материалов – матриц. Несмотря на относительно короткий период развития данных научных поисков, в руках современных врачей имеются разноплановые разновидности средств, использующих в своей основе матричные технологии. Продолжая изыскания в этом приоритетном направлении, медицине станут доступны всё более совершенные и доступные методы восстановления функций поврежденного организма.

Цель – анализ и оценка матричных технологий, применяемых на современном этапе развития регенеративной медицины и реконструктивной хирургии, а так же прогнозирование дальнейшего пути совершенствования данной методики восстановления.

Нами были найдены и проанализированы основные материалы и формы препаратов, содержащие в своей основе принцип матричной регенерации поврежденных тканей, выявлены их преимущества, отличия друг от друга и существенные недостатки.

Механизм применения матрицы основывается на определенном принципе: на созданном каркасе реализуется рост и нормальное функ-

ционирование вновь образующейся здоровой ткани. Нарастание её происходит более структурированно и равномерно, нежели если восстановление происходило бы естественным путем. В арсенале современного врача имеются разные виды средств, способствующих заживлению раневых дефектов: пленки, спреи, гели, суспензии, губки, скаффолды, матричные структуры из полимеров природного, полусинтетического и синтетического происхождения (биodeградируемые и небиodeградируемые), децеллюлизованные фрагменты различных тканей. Также разрабатываются так называемые тканеинженерные конструкции (ТИК), включающие в себя клетки, формирующие внеклеточный матрикс, биodeградируемый носитель и биоактивные молекулы, например факторы роста. На основе ТИК разрабатываются матрицы для восстановления структуры хрящей и внутренних органов, таких как печень и поджелудочная железа.

Критериями выбора материала являются его биологическая инертность, достаточная механическая прочность, способность к биodeградации в тканях[1]. Кроме того учитываются такие немаловажные аспекты, как стимуляция пролиферации, возможность стерилизации матричного материала перед имплантацией, реализация конструкцией матрицы неоваскуляризации и доставка необходимых питательных веществ [2]. Чаще для изготовления матриц используют такие полимеры, как спидроин, полигидроксibuтират, полигидроксивалерат, гидроксикарбоновая кислота и ее лактаты, ацетат целлюлозы, полиамиды. При разработке матриц на основе полимеров важно учитывать безопасность продуктов биodeградации. Биоредуцируемые полимеры со временем расщепляются клетками организма до мономеров, а впоследствии – до конечных продуктов метаболизма. Конечные продукты могут снова быть использованы организмом или же выводятся. Помимо этого разрабатываются матрицы на основе органических содинений, таких как полимеры молочной и гликолевой кислот (PLA, PGA), коллаген, хитозан и альгинат. Конечной же целью современной биоинженерии является возможность получить индивидуальные аутологичные импланты на основе использования собственных клеток и тканей пациента [3].

Пленочные матрицы чаще всего создаются на основе коллагена и применяются при поверхностных повреждениях эпителиев, как например, искусственная кожа «Гиаматрикс». При более глубоких поражениях мягких тканей пленочные матрицы оказываются неэффективными. Гели, губки, вспененные или структурированные матрицы из синтетических и полусинтетических материалов могут заполнить большой объем пораженного участка, однако не способны обеспечить чётконаправленной структуры роста здоровой ткани.

На современном рынке компанией «Osiris Therapeutic Inc.» производится продукт «Osteoecel» – костный матрикс для выращивания нативной популяции костномозговых клеток. Компанией «Гистографт» выпускается матрица в виде гранул с фактором роста для заживления костной ткани. Данные матричные материалы изначально разрабатывались для заживления твердых тканей и не применимы для мягких.

Коллагеновая матрица «Integra» не способна резорбироваться в ране, вследствие чего медицинскому персоналу необходимо производить последовательные перевязки. Помимо этого, сам коллаген может вызывать реакции гиперчувствительности у пациентов с предрасположенностью.

Чтобы произвести матрицу на основе гиалуроновой кислоты, её необходимо подвергнуть процедуре полимеризации. Полимеризация изменяет химическую модификацию гиалуроновой кислоты, что впоследствии может послужить пусковым фактором для начала иммунных реакций организма и развития гиперчувствительности.

Проблема иммунного ответа организма возникает и в случае применения матриц из различных белков, например матрицы на основе фибрина или децеллюлированной ткани. Обойти ее пытаются с помощью изготовления матриц из аутоплазмы и собственных белков человека, которому впоследствии будет имплантирован данный продукт. Это в свою очередь серьезно повышает стоимость. Похожим образом ощутимо дорожает продукт на основе матричной технологии и использования факторов роста.

Одним из новаторских решений в изготовлении матриц является 3D-биопринтинг, применение которого позволит изготавливать матричный материал с четко заданной микроархитектурой. Помимо этого возможной становится реализация печати имплантов индивидуально для конкретного случая повреждения, учитывая форму, глубину и иные характеристики.

Таким образом, анализ существующих на современном этапе развития регенеративной медицины, биоинженерии и реконструктивной хирургии продуктов и матричных материалов для заживления поврежденных тканей позволяет утверждать, что универсального средства еще не разработано и ведется множество исследований по созданию все более совершенных и безопасных имплантов. Данная отрасль стремительно развивается и движется в направлении комбинирования различных материалов и факторов, а также внедрения инновационных решений и технологий на пути создания более совершенных матричных продуктов. Приоритетными становятся исследования, которые учиты-

вают индивидуальные особенности конкретного организма и используют максимально иммунонейтральные компоненты.

#### **Литература**

1. Культивирование клеток на трехмерной матрице из рекомбинантного спидроина 1 / О. Л. Пустовалова [и др.] // Российский иммунологический журн. 2009. Т. 3, № 2. С. 139–146.

2. Севастьянов В. И. Технологии тканевой инженерии и регенеративной медицины // Вестн. трансплантологии и искусственных органов. 2014. Т. 16, № 3. С. 93–108.

3. Заживление эксцизионных кожных ран у мышей в присутствии матриц из плазмы крови / О. А. Тихвинская [и др.] // Вестн. проблем биологии и медицины. 2018. Т. 2, № 4. С. 307–312

### **ПРОБЛЕМЫ ГЕРНИОПЛАСТИКИ И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИХ РЕШЕНИЯ**

***В. О. Неволько<sup>1</sup>, Т. В. Мутова<sup>1</sup>, Е. С. Мишина<sup>1</sup>, Е. С. Затолокина<sup>1</sup>,  
В. В. Цымбалюк<sup>1</sup>, И. А. Шматько<sup>1</sup>, М. А. Затолокина<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Эндопротезирование является наиболее распространенным методом устранения дефектов передней брюшной стенки с вероятностью рецидива всего в 3–5% [1]. Основные негативные последствия этого способа – хронический болевой синдром, ограничение подвижности, ощущение инородного тела. Попытки избежать данных эффектов путем использования легких эндопротезов с диаметром до 70 микрон привело к увеличению рецидивов на 10% [2]. Решение о применении вспомогательных веществ (например, солкосерил) для ускорения регенерации с целью снижения рисков не было принято к повсеместному использованию ввиду их системного действия на организм [3]. Другую опасность представляют осложнения в виде нагноения раны из-за присоединения инфекции (возникает в 18–67% случаев) [4].

Цель – обобщение результатов исследований по преодолению данных осложнений.

Анализ результатов, полученных в ходе выполнения научных работ и диссертаций на базе Курского медицинского университета.

Основной проблемой при использовании легких и сверхлегких эндопротезов, помимо их относительно низкой прочности, стала гипопластическая реакция соединительной ткани в месте использования протеза. Иными словами, соединительная ткань не могла образовать достаточно крепкую капсулу вокруг протеза, вследствие чего опасность возникновения рецидива грыжи сильно возрастала [2]. Были предприняты

попытки использования вспомогательных средств для снижения гипопластической реакции. Например, использовались аллогенные эмбриональные фибробласты, которые, несмотря на положительный эффект, не стали частью клинической практики из-за высоких затрат и необходимости наличия высокоспециализированной техники для их производства [5]. Другими средствами для активизации репаративных процессов стали фармакологические лекарственные препараты, из которых наилучшей эффективностью обладал солкосерил. К сожалению, из-за системного действия и необходимости вносить его в медицинские стандарты для оплаты фондами медицинского страхования широкого распространения солкосерил не получил [3].

Для решения данной проблемы на базе Курского медицинского университета было выполнено диссертационное исследование, основной идеей которого стало использование для ускорения заживления ран аутоплазмы, обогащенной тромбоцитами. Выбор данного вещества был обоснован тем, что в альфа-гранулах тромбоцитов находится широкий спектр факторов роста клеток. В ходе исследования было задействовано 100 кроликов самцов породы «Шиншилла», масса тела которых в среднем составляла 2,5 кг. Животных поделили на две группы: контрольную и опытную. В контрольной кроликам имплантировали сверхлегкий эндопротез без использования аутоплазмы, в опытной животным дополнительно вводили аутоплазму по методике «on-lay» (0,5–1 мл на 1 см<sup>2</sup> поверхности протеза). Выведение животных из эксперимента происходило на 7-й и 10-й дни.

Анализ гистологических препаратов показал, что на 7-й день в контрольной группе около нитей эндопротеза наблюдались тонкие коллагеновые волокна и два ряда фибробластов. Соединительная ткань между нитями протеза – незрелая. В опытной группе можно было заметить зрелые коллагеновые волокна и высокую плотность клеток с большим количеством фибробластов.

На 10-й день в контроле вокруг эндопротеза находилась незрелая соединительнотканная капсула со слабо выраженным клеточным слоем. В опытной – в этот срок капсула была зрелой, хорошо сформированной и с более плотным слоем клеток [6].

Таким образом, данный опыт показывает, что при использовании аутоплазмы, обогащённой тромбоцитами, стадии воспалительного процесса ускоряются, а следовательно, образование соединительнотканной капсулы происходит значительно раньше. Такая капсула является крепким каркасом и выполняет опорную функцию. Также она образует более плотную связь с окружающими тканями и благодаря этому снижает вероятность рецидива грыжи.

При инфицировании раны на эндопротез наносились различные виды антибиотиков. Это в свою очередь привело к антибиотикорезистентности микроорганизмов и увеличению частоты осложнений, связанных с инфекционным процессом. Помимо этого необходимо помнить о биосовместимости при выборе вещества или материала с антимикробными свойствами для эндопротеза [4].

Данная тема стала основой для еще одного диссертационного исследования, которое было посвящено использованию эндопротезов с нанесением на них ионов серебра. Серебро обладает низкой реакционной способностью, из-за чего оно нетоксично для организма человека. Помимо этого серебро обладает бактерицидными свойствами, связанными с его реакцией с ферментами и молекулами оболочки микробной клетки.

Эксперименты проводились на 500 белых самцах крыс линии Вистар массой 200–250 г., которые были поровну распределены на две группы. 1-й группе животных протез имплантировался в стерильных условиях, 2-й – в условиях микробной обсемененности (в рану вводили 1 мл физиологического раствора, содержащий взвесь из 1 млрд микробных тел *E. coli*. и *Staphylococcus aureus* 592). Каждую группу делили еще на пять равных подгрупп в зависимости от типа имплантата. Для первых и вторых подгрупп использовались эндопротезы марки «Унифлекс» и «Эсфил» соответственно. Для третьих и четвертых – те же самые протезы только с нанесением ионов серебра. Животным пятых подгрупп (контрольных) имплантировали «Плазмофильтр» – протез с нанесенным антисептиком. Выводили животных из эксперимента на 3, 7, 14, 21 30-и сутки эксперимента.

Результаты 1-й группы показали, что имплантаты с ионами серебра имеют следующие преимущества: многократное уменьшение площади инфильтрации (на всех сроках), повышение скорости пролиферации клеток фибропластического ряда и процессов коллагенеза (начиная с 14-х суток), преобладание клеток резидентов (на 14-е сутки).

Результаты 2-й группы аналогичны результатам 1-й, но по сравнению с ней менее выражены. Особенностью данной группы является постепенное снижение обсемененности микроорганизмами вплоть до полного их исчезновения к 30-м суткам при использовании эндопротезов с серебром [7]. Итак, нанесение ионов серебра на эндопротез не снижает его биосовместимости и увеличивает скорость формирования соединительнотканной оболочки вместе с полным исчезновением патогенной и условно-патогенной флоры.

Таким образом, налицо прогресс в вопросе преодоления осложнений после оперативных вмешательств с эндопротезированием передней брюшной стенки.

#### **Литература**

1. Влияние обогащенной тромбоцитами аутоплазмы на течение тканевой имплантационной реакции при суперлегком эндопротезировании брюшной стенки / Т. В. Мутова [и др.] // Вестн. Волгоградского государственного медицинского университета. 2018. № 2 (66). С. 74–80.

2. Егиев В. Н., Лядов В. К., Богомазова С. Ю. Сравнительная оценка материалов для внутрибрюшной пластики вентральных грыж: экспериментальное исследование // Хирургия. 2010. № 10. С. 36–41.

3. Экспериментально-морфологическое обоснование применения PRP-технологии при эндопротезировании передней брюшной стенки / Т. В. Мутова [и др.] // Журн. анатомии и гистопатологии. 2018. Т. 7, № 3. С. 26–34.

4. Клиническое изучение раневой экссудации и выбора способа антибиотикопрофилактики в герниологии / А. В. Кузнецов, Б. С. Добряков, В. В. Шестаков, Т. М. Смарж // Медицина и образование в Сибири. 2012. № 2. С. 38.

5. Реактивные изменения тучных клеток и их корреляционная взаимосвязь с клетками фиброцитарного ряда / Е. С. Мишина, М. А. Затолокина, А. А. Нетяга, Л. Г. Климова // Вестн. ВолгГМУ. 2015. № 2. С. 57–60.

6. Эффективность стимуляции репаративных процессов плазмой, обогащенной тромбоцитами, при эндопротезировании брюшной стенки / Б. С. Суковатов [и др.] // Вестн. Эксперим. и клин. хирургии. 2018. Т. XI, № 4. С. 256–265.

7. Результаты корреляционного анализа между клетками фибробластического ряда и тучными клетками / Е. С. Мишина, М. А. Затолокина, С.В. Зуева // Журн. анатомии и гистопатологии. 2015. Т. 4, № 3. С. 82–83.

## **ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО ПРОСТАТИТА КАК МЕТОД, ИСКЛЮЧАЮЩИЙ РАЗВИТИЕ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

***К. С. Мишуткина<sup>1</sup>, М. С. Лось<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Рак предстательной железы (РПЖ) занимает 2-е место в структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями мужского населения России [1]. У мужчин старше 60 лет распространенность РПЖ составляет 18,5%. При этом контингент пациентов с впервые выявленным РПЖ за последнее десятилетие «помолодел» на 6 лет, средний возраст составил 64,4 года. У лиц в возрасте от 60 до 69 лет РПЖ является причиной смерти в 6,2% случаев, занимая второе место после опухолей трахеи, бронхов, легкого [1]. В диагностике РПЖ, определении стадии процесса, оценке эффективности лечения начиная с 1987 г. широко используется простатспецифический антиген (PSA) и его фракции. Параметры, оцени-

ваемые с помощью этого теста, показывают чувствительность до 70% и положительную прогностическую ценность до 52%. Диагностическая специфичность PSA недостаточно высока: частота ложноположительных случаев в разных исследованиях колеблется от 15 до 70%. Специфичность метода повышается при комплексной оценке уровней PSA и его фракций, времени удвоения и плотности PSA, но при этом остается недостаточной для точной верификации онкопроцесса [2]. При интерпретации результатов PSA наибольшие трудности возникают при его значениях от 4 до 10 нг/мл, т. к. в эту группу наряду с больными РПЖ попадает большое число пациентов, страдающих доброкачественной гиперплазией предстательной железы и простатитами [2]. Другие методы диагностики РПЖ или также обладают достаточно низкими чувствительностью и специфичностью (пальцевое ректальное исследование, трансректальное ультразвуковое исследование простаты), или же являются дорогостоящими (магнитно-резонансная томография). Единственным способом верификации диагноза РПЖ является пункционная биопсия, которая может усугубить течение патологических процессов в предстательной железе, что является значимым при наличии интраэпителиальной неоплазии (ПИН) в первичных гистологических результатах [3].

Цель – определить необходимость назначения противовоспалительной терапии у мужчин старше 50 лет при наличии уровня PSA крови в границах от 4 до 10 нг/мл.

Были использованы следующие материалы и методы: 1) ретроспективное изучение историй болезни 297 пациентов, которым была выполнена пункционная биопсия под контролем ТР УЗИ по поводу повышения уровня PSA в крови до 4–9 нг/мл; 2) проспективное исследование 118 пациентов старше 50 лет, которым определяли содержание PSA в крови. Тем больным, у которых уровень PSA находился в зоне «серой шкалы» и которые не имели дополнительных критериев для выполнения пункционной биопсии простаты по данным МРТ, ТРУЗИ, пальцевого ректального исследования, назначалась противовоспалительная антибактериальная терапия в соответствии с рекомендациями по лечению хронического простатита. Уровень PSA в крови определяли через три месяца.

Первый этап исследования был ретроспективным. Из 297 пациентов с уровнем PSA в крови более 4 нг/мл, которым была проведена пункционная биопсия под контролем ТРУЗИ, у 190 (64%) был диагностирован РПЖ. У 107 больных была выявлена доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ). При значении PSA в крови 2–5 нг/мл у троих (1,6%) определен РПЖ, у 13 (12,1 %) – ДГПЖ; при 5,1–6 нг/мл – у 5 (2,6%) и 19 (17,8%); при 6,1–7 нг/мл – у 9 (4,7%) и у 26 (24,3); 7,1–8 нг/мл – у 10 (5,2%) и 18 (16,8%); 8,1–9 нг/мл – у 23 (12,1%) и у 17 (15,9%); 9,1–10 нг/мл – у 36 (18,9%) и 13 (12,1%); более 10 нг/мл –

у 104 (54,7 %) и у 1 (0,9%) соответственно. Суммарно при значении PSA в границах «серой шкалы», т. е. от 4 до 9 нг/мл, из 143 пациентов злокачественный процесс был выявлен у 50, что составило 16,8% от всех пациентов, которым было проведено гистологическое исследование. У оставшихся 93 (31,3%) больных была диагностирована ДГПЖ. При этом у всех пациентов по данным пункционной биопсии были выявлены признаки хронического простатита разной степени активности.

Второй этап исследования был проспективным. 118 пациентам с уровнем PSA в крови 4,1–9,9 нг/мл с объемом железы более 40 см<sup>3</sup>, отсутствием подозрительных на рак эхозон по данным ТР УЗИ и очагов хрящевидной плотности при пальцевом ректальном исследовании была назначена противовоспалительная, антибактериальная терапия на один месяц. По результатам контрольного исследования уменьшение уровня PSA до значений менее 4 нг/мл наблюдалось у 38 пациентов (32,1%); более чем на 1 нг/мл – у 51 (42,9%); менее чем на 1 нг/мл/повышение PSA – у 29 (25%). Таким образом, 75% пациентов, которым было назначено лечение, не потребовалось выполнения пункционной биопсии. При этом 32% из них была рекомендована симптоматическая терапия и плановый осмотр через год, 43% потребовали динамического наблюдения с контролем уровня PSA через шесть месяцев. Только 29 больным была необходима верификация диагноза посредством выполнения пункционной биопсии предстательной железы. Контроль через полгода показал, что уменьшение уровня PSA до значений менее 4 нг/мл наблюдалось у 21 пациента (41%); более чем на 1 нг/мл – у 14 (27%); менее чем на 1 нг/мл – у 9 (18%). Повышение PSA произошло у 7 (14%) больных. 45% пациентам рекомендована симптоматическая терапия и контроль PSA, ТРУЗИ через шесть месяцев. 7 пациентам назначена пункционная биопсия.

Результаты пункционной биопсии показали, что частота выявления РПЖ по результатам гистологического исследования через три месяца от начала терапии составила 58,6% (17 пациентов с аденокарциномой, 12 – с ДГПЖ/хроническим простатитом), а у больных, направленных на биопсию после 9 месяцев противовоспалительной терапии по поводу повышения уровня PSA в крови, РПЖ был выявлен в 71,4% случаев (у 5 – с аденокарциномой, у 2 – с ДГПЖ).

Изучение осложнений пункционной биопсии проводилось сравнением двух групп пациентов, которым было проведено гистологическое исследование: у 29 больных после трех и у 7 – после 9 месяцев противовоспалительной терапии. В первой группе гематурия наблюдалась у 51,9% пациентов, во второй – у 55,6%; гемоспермия – у 20,9 и 19,4%; ректальное кровотечение – у 8,1 и 8,3%; острая задержка мочеиспускания – у 2,4 и 2,8%; бактериурия – у 4 и 0%; острый простатит – у 9,8 и 2,8% соответственно.

Итак, противовоспалительное лечение целесообразно назначать при первичном повышении уровня PSA в крови до 9 нг/мл. Это позволит более чем в половине случаев (69%) избежать пункционной биопсии простаты; повысить прогностическую ценность PSA и вероятность выявления РПЖ (13%); снизить частоту постпункционных осложнений воспалительного генеза.

#### **Литература**

1. Урология. Российские клинические рекомендации / под ред. Ю. Г. Аляева, П. В. Глыбочко, Д. Ю. Пушкаря. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 496 с.

2. Современное представление о скрининге рака предстательной железы: организация медицинской помощи в условиях амбулаторного звена / С. В. Попов [и др.] // Онкоурология 2019. № 01.

3. Арсеньев А. А., Дмитриев Б. В. Влияние сопутствующих воспалительных заболеваний простаты на уровень ПСА в крови [Электронный ресурс] // Здоровье и образование в XXI веке. 2008. Т. 10, № 1. С. 23. Режим доступа: <http://e-pubmed.org/isu.html>.

## **ВЛИЯНИЕ СПОРТИВНОЙ ТРАВМЫ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС СПОРТСМЕНА**

*М. Г. Вейго<sup>1</sup>, А. С. Ярош<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Спортивная травма – повреждение, вызываемое внешним воздействием, которое повлекло за собой физическое нарушение целостности тканей. Причины возникновения спортивных травм связаны с множеством факторов. Возрастающее значение систематических занятий физическими упражнениями, связанное с глубокими изменениями образа жизни человека, требует разработки мероприятий, способных обеспечить высокую эффективность использования средств физической культуры и спорта для укрепления здоровья и повышения работоспособности широких масс населения. Незначительные на первый взгляд нарушения учебно-тренировочного процесса иногда приводят к травмам и заболеваниям, в ряде случаев – тяжелым. Поэтому так актуальна профилактика травм и заболеваний в самом широком смысле этого слова [1].

Медики и спортивные психологи признают, что травмоопасным является любой вид спорта. Любая травма является стрессовым событием, влияющим на активность спортсмена, его отношение к себе, к занятиям спортом в целом, к тренеру. В психологической поддержке нуждаются не только травмированные спортсмены, психологический подход необходим и в работе по профилактике травм [2].

Цель – проанализировать влияние вторичного спортивного травматизма на психологический статус спортсменов, принимающих участие в высшей лиге по мини-футболу Республики Беларусь.

Задачи: изучить эпидемиологию спортивных травм у спортсменов; составить соответствующий опросник для сбора необходимых данных; определить особенности спортивного травматизма по таким критериям, как пол, возраст, стаж спортивных занятий, наличие первичных и вторичных травм, наличие или отсутствие реабилитационных мероприятий, наличие повторного травматизма.

Объектом нашего исследования стали 20 девушек, принимавших участие в высшей лиге по мини-футболу Республики Беларусь. Обследованные были проанкетированы с использованием опросника из 25 вопросов, а также по госпитальной Шкале тревоги и депрессии (HADS). Составление базы данных, обработка и анализ полученных материалов осуществлялись в программе Microsoft Excel 2010.

Согласно полученным нами данным средний возраст участников исследования составил  $24,7 \pm 5,3$  года. Из 20 испытуемых 11 (5%) имели взрослый разряд; 5 (25%) являлись кандидатами в мастера спорта; 2 (10%) – мастерами спорта, у 1 (5%) разряда не было и 1 (5%) являлась мастером спорта международного класса. Общий стаж спортивных занятий составил  $12,8 \pm 5,8$  года, а стаж в данной секции –  $9,55 \pm 5,3$  года.

Спортивную травму получили все 20 испытуемых. За медицинской помощью обращалось 100%, из них 75% – в поликлинику (спортивный диспансер) и 25% – в стационар. Было выявлено, что 75% травм возникло во время соревнований, а в подготовительный и предсоревновательный период – по 12,5%. Анализ характера и локализации первичных спортивных травм показал, что травмы конечностей занимают лидирующую позицию, на них приходится более 65% всех травм. При этом 68% повреждений у спортсменов пришлось на нижние конечности; 16% – на верхние, а травмы туловища, головы и шеи составили по 8%. Наиболее частой травмой у футболисток были ушибы – 36,5%, далее следует растяжение – 30,8%, реже встречались повреждение мениска и переломы – по 11,5%, на долю вывиха пришлось 9,7%.

Среди опрошенных 80% прошли следующие процедуры курса реабилитации: 29,1% – электрофорез или другие электропроцедуры; по 28,9% – массаж и лечебную физкультуру и 5,8% прогревание (теплolечение). Также спортсменки отметили, что им проводили лимфодренаж (7,3%). После реабилитации у 55% спортсменок повторных травм не было.

Вторичные спортивные травмы получили 45% испытуемых. Наиболее частой травмой было растяжение – 46,1%, затем ушибы – 23,1%, а на долю вывихов и повреждения менисков пришлось по 15,4%.

Таким образом, повреждения капсульно-связочного аппарата конечностей занимают одну из лидирующих позиций, а учитывая тяжесть поражения и серьёзность последствий для спортсмена, являются наибо-

лее значимыми и требующими наиболее пристального внимания спортивного врача и всей реабилитационной команды.

Уровень тревоги у спортсменок, которые не получали вторичных спортивных травм, составил: норма – у 54,5%; субклинический – у 45,5%; клинический – у 0%. У вторично получивших травму показатель не имел статистически достоверных отличий и составил соответственно: норма – у 55,5%; субклинический – у 33,4%; клинический – у 11,1%. Выявлено статистически достоверное увеличение выраженности депрессии спортсменок, получивших травму повторно по сравнению с первично травмированными ( $p < 0,05$ ). У спортсменок, которые не получали вторичные спортивные травмы, субклинический уровень депрессии имели 9,1%, клинический – 0%; в то время как у вторично травмированных – 11,1 и 22,2% соответственно.

Следовательно, можно говорить о том, что спортивный травматизм на соревнованиях в несколько раз превышает уровень травматизма на тренировках; наиболее актуальной и требующей внимания спортивного врача была признана такая группа травм, как повреждение связочного аппарата конечностей. Выявлен достаточно высокий суммарный субклинический и клинический уровень депрессии у вторично травмированных спортсменок; субклинический уровень тревоги у спортсменок, не получавшие вторичных спортивных травм, достаточно высок.

#### **Литература**

1. Смулевич А. Б. Депрессии при соматических и психических заболеваниях. М., 2003. 74 с.
2. Мазур А. И. Эпидемиология спортивного травматизма в аспекте медицинской реабилитации // Медицинские новости. 2012. № 11. С 46–50.

## **ТРАНСПИЩЕВОДНАЯ И ТРАНСТОРАКАЛЬНАЯ ЭХОКАРДИОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ДЕФЕКТА МЕЖПРЕДСЕРДНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ У ДЕТЕЙ**

***И. К. Шабан<sup>1</sup>, Э. М. Колесников<sup>2</sup>***

<sup>1</sup> УО «Белорусский государственный медицинский университет»

<sup>2</sup> ГУ «Республиканский научно-практический центр детской хирургии» Республики Беларусь

Дефект межпредсердной перегородки (ДМПП) – отверстие в межпредсердной перегородке, приводящее к шунту слева направо и перегрузке объемом правого предсердия и правого желудочка. Из-за высокого уровня точности трансторакальной и транспищеводной эхокардиографии (эхоКГ) как основных методов диагностики дефектов межпредсердной перегородки «возраст» данной патологии с каждым годом снижается. Но-

вейшие методы рентгенэндоваскулярной хирургии уменьшают вероятность осложнений и длительность пребывания пациента в стационаре. Частота встречаемости ДМПП как порока развития у детей с врожденной патологией сердечно-сосудистой системы составляет 8–11%.

Цель – изучить точность методов трансторакальной и транспищеводной эхоКГ при диагностике ДМПП у пациентов детского возраста.

Задачи: проанализировать диагностические возможности транспищеводной и трансторакальной эхоКГ при диагностике ДМПП, а также применения трансторакальной эхоКГ при отборе пациентов для проведения рентгенэндоваскулярной окклюзии ДМПП. Провести сравнительный анализ методов трансторакальной и транспищеводной эхоКГ.

Было проанализировано 62 истории болезни пациентов детского возраста (из них 24 мальчика, 38 девочек), находящихся на плановом лечении в кардиохирургическом отделении ГУ «РНПЦ детской хирургии» в 2018 году. Всем была выполнена трансторакальная эхоКГ на диагностическом этапе и транспищеводная эхоКГ во время проведения рентгенэндоваскулярной окклюзии ДМПП. Обработка данных проводилась с помощью программы STATISTICA 10.0.

Аномалии анатомического развития сердца и крупных сосудов обычно формируются на 2–8-й неделе внутриутробного развития в результате нарушения эмбрионального морфогенеза и могут быть обусловлены как наследственными (генные, хромосомные, геномные, зиготические мутации), так и средовыми факторами (перенесенные беременной краснуха, ветряная оспа и другие вирусные инфекции, эндокринопатии, прием лекарственных препаратов, профессиональные вредности), влияющими на развивающийся зародыш. Причины возникновения врожденных пороков сердца (ВПС) у конкретного пациента чаще всего выявить не представляется возможным. Гемодинамика плода обычно при этом не страдает, и ребенок рождается хорошо развитым.

ДМПП относится к ВПС, для которых характерны гиперволемиа и гипертензия малого круга кровообращения, так как происходит шунтирование кровотока слева направо, что в дальнейшем способствует развитию острой, а затем хронической патологии органов дыхания. Течение ВПС имеет определенную периодичность, позволяющую выделить три фазы: 1. Первичная адаптация. После рождения организм ребенка приспосабливается к нарушениям гемодинамики, вызванным ВПС. 2. Относительная компенсация наступает на 2–3-м году жизни ребенка и может продолжаться несколько лет. Состояние ребенка и его развитие улучшаются за счет гипертрофии и гиперфункции миокарда разных отделов сердца. 3. Терминальная (необратимая) связана с постепенно развивающимися дистрофией миокарда, кардиосклерозом, снижением коронарного кровотока.

Выделяют первичный, вторичный ДМПП и дефект венозного синуса. Вторичный ДМПП – дефект первичной перегородки – в зависимости от места расположения может быть: центральным, передним, задним, нижним и верхним. Два и более дефекта называются множественными ДМПП. Эту патологию необходимо дифференцировать с открытым овальным окном (ООО) (табл. 1).

Таблица 1

**Распределение дефектов межпредсердной перегородки по локализации**

Локализация	Частота встречаемости, %
Центральный	48
Множественный	31
Нижний	10
Верхний	6
Задний	3
Передний	2

В ходе исследования была выявлена распространенность ДМПП в зависимости от пола: у 38,7% лиц мужского пола и у 61,3% женского.

В качестве инструментальной диагностики данной патологии применялись трансторакальная и транспищеводная эхоКГ. Данные были сформированы в шесть групп в соответствии с возрастом пациентов и выполненной манипуляцией (табл. 2 и 3).

Таблица 2

**Средний размер дефектов межпредсердной перегородки, выявленный при трансторакальной эхокардиографии, в зависимости от возраста пациентов**

Возраст, лет	Средние значения (M ± δ), мм
До 3	9,43 ± 4,89
От 4 до 6	7,90 ± 3,67
От 7 до 9	12,00 ± 6,96
От 10 до 12	10,40 ± 4,90
От 13 до 15	7,70 ± 4,55
От 16 до 18	6,80 ± 5,25

Таблица 3

**Средний размер дефектов межпредсердной перегородки, выявленный при транспищеводной эхокардиографии, в зависимости от возраста пациентов**

Возраст, лет	Средние значения (M ± δ), мм
До 3	8,30 ± 5,55
От 4 до 6	9,30 ± 3,80
От 7 до 9	11,50 ± 5,90
От 10 до 12	10,40 ± 4,91
От 13 до 15	8,40 ± 4,22
От 16 до 18	8,90 ± 7,05

При анализе данных выявлено, что большей диагностической значимостью обладает метод транспищеводной эхоКГ. Однако, учитывая инвазивность данной процедуры, у детей его применяют интраоперационно. При помощи трансторакальной эхокардиографии можно определить локализацию дефекта, его размер, наличие регургитации и степень гиперволемии. Данный метод актуален при отборе пациентов для рентгенэндоваскулярной окклюзии дефекта межпредсердной перегородки, контроля введения окклюдера, закрытия дефекта и оценки эффективности операции.

*Выводы:* 1. Метод трансторакальной эхоКГ актуален при отборе пациентов для рентгенэндоваскулярной окклюзии ДМПП, контроля введения окклюдера, закрытия дефекта и оценки эффективности операции. 2. Трансторакальная эхоКГ обладает высокими диагностическими возможностями, позволяет определить локализацию дефекта, его размер, наличие регургитации и степень гиперволемии. 3. При сравнении методов трансторакальной и транспищеводной эхоКГ было установлено, что проведение трансторакальной эхоКГ более актуально на этапе выявления дефекта и степени гиперволемии; транспищеводной эхоКГ – во время операции из-за инвазивности метода.

#### **Литература**

1. Врожденные пороки сердца. Сердечно-сосудистая хирургия / В. И. Бураковский [и др.]; под ред. В. И. Бураковского. М.: Медицина, 1989. С. 45–382.
2. Транскатетерная коррекция дефекта межпредсердной перегородки у детей различных возрастных групп / Р. С. Тарасов, Э. С. Карташян, В. И. Ганюков, И. Н. Сизова // Российский кардиологический журн. 2013. № 3. С. 40–44.
3. Шарыкин А. С. Врожденные пороки сердца. М.: Бином, 2009. С. 114–121.
4. Синдромы предвозбуждения желудочков и их значение в клинике / Е. А. Адамович [и др.] // Медицинский журн. 2019. № 3. С. 130–136.

## **ВЛИЯНИЕ ГЛЮКОЗАМИН СУЛЬФАТА НА ОСТЕОГЕНЕЗ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ОСТЕОПОРОТИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМАХ**

***В. С. Махлаев<sup>1</sup>, Н. А. Сёмин<sup>1</sup>, А. В. Аниканов<sup>1</sup>,  
Д. С. Р. Раджкумар<sup>1</sup>, А. В. Файтельсон<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Более 120 лет ученые занимаются проблемой инволютивных и метаболических изменений в костной ткани, однако заболеваемость остеопорозом (ОП) нарастает и сегодня можно говорить о его эпидемии. Рост числа переломов на фоне ОП доказывает, что на текущий момент нет доступных каждому и эффективных средств медикаментозной коррекции данного заболевания. Это обстоятельство заставляет искать новые пути и методы лекарственной терапии генерализованного ОП.

За последнее десятилетие проведен ряд исследований, которые подтвердили позитивные остеопротективные свойства таких препаратов, как эналаприл, лозартан, резвератрол, розувастатин, L-норвалин на моделях постовариоэктомического ОП. Результаты исследований в этой области обуславливают целесообразность дальнейшего поиска веществ с эндотелиопротективными свойствами.

Цель – оценить влияние глюкозамин сульфата на остеогенез при экспериментальном гипозкстрагенном ОП после травмы с последующим медуллярным остеосинтезом.

Эксперимент проводился на 60 самках белых крыс линии Вистар массой 220–250 г. Гипоэстрогенный ОП моделировался путем билатеральной овариоэктомии под наркозом (внутрибрюшинным введением раствора хлоралгидрата в дозе 300 мг/кг). Животные были разделены на три группы: I группа – контрольная (n = 20) – интактные крысы; во II группе проводили двустороннюю овариоэктомию (n = 20); в III – выполнялась билатеральная овариоэктомия, был осуществлен перелом плечевой и бедренной кости, а также выполнен интрамедуллярный остеосинтез (n = 20). Ежедневно внутривенно вводился глюкозамин сульфат в дозировке 128,57 мг/кг/сут в течение 75 дней.

Через 75 дней после начала медикаментозной коррекции выполнялась денситометрия следующих областей: проксимального и дистального отделов бедра и плеча. Для оценки плотности костной ткани использовалась система молекулярной визуализации In-Vivo FX Pro производства компании «Bruker» (США). Далее проводилась цифровая рентгеновская денситометрия с использованием программы «Bone Density Software».

Через 60 дней после начала медикаментозной коррекции измерялся уровень микроциркуляции в проксимальном метафизе бедренной кости. Для получения показателя микроциркуляции в костной ткани и межотломковой костной мозоли рассверливалось отверстие, диаметр которого составлял до 1,5 мм, а глубина 2,5–3 мм в проксимальном метафизе бедра. Через данное отверстие в ткань проксимального метафиза бедренной кости вводился стержень-кондуктор. Для оценки состояния микроциркуляции использовалась лазерная доплеровская флоуметрия (лазерный доплеровский флоуметр «Biopacsystems MP-100» с игольчатым датчиком «TSD-144»).

Гистологическое исследование костной ткани проксимальных и дистальных метафизов бедренной и плечевой костей проводилось после эвтаназии животных. Материал фиксировали в 10%-ном растворе формалина с дальнейшей проводкой, заливкой в парафин, затем окрашивали гематоксилин-эозином (Г-Э). Далее проводили световую микроскопию гистологических срезов с последующим фотографированием кост-

ных балок. Гистоморфометрия костной ткани осуществлялась с помощью программы «JMicroVision» версии 1.2.7. Для количественной оценки степени развития ОП в зоне перелома и эффективности проводимой медикаментозной терапии изучаемыми препаратами производилось измерение ширины костных трабекул спонгиозной ткани проксимального и дистального метафизов бедренной и плечевой костей.

В соответствии с данными денситометрии показатель Bone Column Density (плотность тела кости) составил: *в проксимальном отделе плеча* в I группе (здоровые) –  $2,346 \pm 0,25$  г/см<sup>3</sup>; во II (двусторонняя овариэктомия) –  $2,207 \pm 0,18$  г/см<sup>3</sup>; в III (овариоэктомия, перелом плечевой и бедренной кости с последующим интрамедуллярным остеосинтезом) –  $2,258 \pm 0,25$  г/см<sup>3</sup>; *в дистальном отделе плеча*: в I группе –  $4,06 \pm 0,25$  г/см<sup>3</sup>; во II –  $3,192 \pm 0,19$  г/см<sup>3</sup>; в III –  $3,856 \pm 0,28$  г/см<sup>3</sup>; *в проксимальном отделе бедра*: в I группе –  $2,762 \pm 0,15$  г/см<sup>3</sup>; во II –  $2,478 \pm 0,05$  г/см<sup>3</sup>; в III –  $2,746 \pm 0,17$  г/см<sup>3</sup>; *в дистальном отделе бедра*: в I группе –  $2,832 \pm 0,2$  г/см<sup>3</sup>; во II –  $2,65 \pm 0,02$  г/см<sup>3</sup>, в III –  $2,886 \pm 0,28$  г/см<sup>3</sup>.

Показатель Bone Density (плотность кости) составил: *в проксимальном отделе плеча* в I группе (здоровые) –  $2,207 \pm 0,23$  г/см<sup>3</sup>; во II (двусторонняя овариоэктомия) –  $2,046 \pm 0,17$  г/см<sup>3</sup>, в III (овариоэктомия, перелом плечевой и бедренной кости с последующим интрамедуллярным остеосинтезом) –  $2,125 \pm 0,23$  г/см<sup>3</sup>; *в дистальном отделе плеча*: в I группе –  $3,808 \pm 0,24$  г/см<sup>3</sup>; во II –  $3,005 \pm 0,18$  г/см<sup>3</sup>, в III –  $3,63 \pm 0,27$  г/см<sup>3</sup>; *в проксимальном отделе бедра*: в I группе –  $2,584 \pm 0,14$  г/см<sup>3</sup>; во II –  $2,332 \pm 0,05$  г/см<sup>3</sup>, в III –  $2,585 \pm 0,16$  г/см<sup>3</sup>; *в дистальном отделе бедра*: в I группе –  $2,666 \pm 0,18$  г/см<sup>3</sup>; во II –  $2,494 \pm 0,02$  г/см<sup>3</sup>, в III –  $2,72 \pm 0,27$  г/см<sup>3</sup>.

Показатель Bone Surface Density (плотность поверхности кости) *в проксимальном отделе плеча* в I группе (здоровые) –  $0,396 \pm 0,081$  г/см<sup>2</sup>; во II (двусторонняя овариоэктомия) –  $0,321 \pm 0,058$  г/см<sup>2</sup>, в III (овариоэктомия, перелом плечевой и бедренной кости с последующим интрамедуллярным остеосинтезом) –  $0,418 \pm 0,146$  г/см<sup>2</sup>; *в дистальном отделе плеча*: в I группе –  $0,503 \pm 0,014$  г/см<sup>2</sup>; во II –  $0,432 \pm 0,109$  г/см<sup>2</sup>, в III –  $0,477 \pm 0,5$  г/см<sup>2</sup>; *в проксимальном отделе бедра*: в I группе –  $6,598 \pm 0,042$  г/см<sup>2</sup>; во II –  $0,509 \pm 0,086$  г/см<sup>2</sup>, в III –  $0,546 \pm 0,046$  г/см<sup>2</sup>; *в дистальном отделе бедра*: в I группе –  $0,506 \pm 0,618$  г/см<sup>2</sup>; во II –  $0,51 \pm 0,438$  г/см<sup>2</sup>, в III –  $0,552 \pm 0,06$  г/см<sup>2</sup>.

Ширина костного трабекула в контрольной группе составила  $69 \pm 0,47$  мкм; во II (ОП без коррекции) –  $51,69 \pm 0,57$  мкм. У крыс, получавших глюкозамин сульфат, средняя ширина костных трабекул составила  $59,46 \pm 0,95$  мкм. Таким образом, средняя ширина костных трабе-

кул в исследуемой группе с медикаментозной коррекцией глюкозамин сульфатом оказалась выше на 13,1%, чем в группе с ОП без коррекции.

В соответствии с данными, полученными с помощью лазерной доплеровской флоуметрии, средний уровень микроциркуляции составил: в I группе (интактные крысы) –  $92,08 \pm 3,66$  ПЕ; во II (модель ОП без лечения) –  $71,81 \pm 3,31$  ПЕ; в III е (модель ОП, животным проводилась терапия глюкозамин сульфатом) –  $85,53 \pm 3,83$  ПЕ.

Уровень микроциркуляции у животных III группы оказался на 13,1% выше, чем в группе с моделированным ОП без лечения. Полученные данные свидетельствуют, что глюкозамин сульфат действительно предотвращает снижение микроциркуляторного кровотока в спонгиозной костной ткани на фоне ОП.

Таким образом, из полученных данных видно, что плотность костной ткани у крыс с медуллярным остеосинтезом с последующей терапией глюкозамин сульфатом выше плотности костной ткани у крыс контрольной группы (с ОП без терапии). Следовательно, глюкозамин сульфат улучшает микроциркуляцию костной ткани, эффективно предотвращает снижение регионарного кровоснабжения в костной ткани при экспериментальном ОП и обладает остеопротективным действием, что подтверждают данные гистологического исследования и денситометрии. Глюкозамин сульфат положительно влияет на процессы костного ремоделирования и остеорепарации.

#### **Литература**

1. Михайлов Е. Е., Беневоленская Л. И., Аникин С. Г. Частота переломов проксимального отдела бедренной кости и дистального отдела предплечья среди городского населения России // Остеопороз и остеопатии. 1999. № 3. С. 2–6.

2. Миронов С. П. Остеопороз как медико-социальная проблема // III конференция с международным участием «Проблема остеопороза в травматологии и ортопедии». М. : ЦИТО им. Н.Н. Приорова, 2006.

3. Остеопороз у пациентов с соматической патологией в зависимости от пола / А. Л. Верткин [и др.] // Остеопороз и остеопатия. 2007. № 1. С. 25–28.

4. Руководство по остеопорозу / под ред. Л. И. Беневоленской. М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003. 524 с.

## **ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДЕФЕКТА МЕЖПРЕДСЕРДНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ И ПРИНЦИПЫ ЕГО ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ У ДЕТЕЙ**

***И. К. Шабан<sup>1</sup>, Е. А. Адамович<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Дефект межпредсердной перегородки (ДМПП) – отверстие в межпредсердной перегородке, приводящее к шунту слева-направо и пере-

грузке объемом правого предсердия и правого желудочка. Частота встречаемости ДМПП как порока развития у детей с врожденной патологией сердечно-сосудистой системы составляет 8–11%. Из-за высокой точности трансторакальной и транспищеводной эхокардиографии (эхоКГ) как основных методов диагностики ДМПП «возраст» данной патологии с каждым годом снижается. Новейшие методы рентгенэндоваскулярной хирургии снижают вероятность осложнений и длительность пребывания пациентов в стационаре.

Цель – изучить и проанализировать аспекты применения методов трансторакальной и транспищеводной эхоКГ при ДМПП.

**Задачи:** 1. Изучить механизм формирования ДМПП, нарушения гемодинамики при данном пороке. 2. Проанализировать локализацию и частоту встречаемости ДМПП в зависимости от пола и возраста. 3. Изучить диагностические возможности трансторакальной и транспищеводной эхоКГ при диагностике ДМПП.

Было проанализировано 62 истории болезни пациентов детского возраста (из них 24 мальчика, 38 девочек), находящихся на плановом лечении в кардиохирургическом отделении ГУ РНЦ детской хирургии в 2018 году. Всем пациентам была проведена трансторакальная эхоКГ на диагностическом этапе и транспищеводная эхоКГ во время проведения рентгенэндоваскулярной окклюзии ДМПП. Обработка данных проводилась с помощью программы STATISTICA 10.0.

Аномалии анатомического развития сердца и крупных сосудов обычно формируются на 2–8-й неделе внутриутробного развития в результате нарушения эмбрионального морфогенеза и могут быть обусловлены как наследственными (генные, хромосомные, геномные, зиготические мутации), так и средовыми факторами (перенесенные беременной краснуха, ветряная оспа и другие вирусные инфекции, эндокринопатии, прием лекарственных препаратов, профессиональные вредности), влияющими на развивающийся зародыш. Причины возникновения ВПС у конкретного пациента чаще всего выявить не представляется возможным. Гемодинамика плода при этом обычно не страдает, и ребенок рождается хорошо развитым.

ДМПП относится к порокам сердца, для которых характерны гиперволемия и гипертензия малого круга кровообращения, так как происходит шунтирование кровотока слева направо, что в дальнейшем способствует развитию острой, а затем хронической патологии органов дыхания.

Течение ВПС имеет определенную периодичность, позволяющую выделить три фазы: 1. Первичная адаптация. После рождения организм ребенка приспосабливается к нарушениям гемодинамики, вызванным ВПС. 2. Относительная компенсация наступает на 2–3-м году жизни

и может продолжаться несколько лет. Состояние ребенка и его развитие улучшаются за счет гипертрофии и гиперфункции миокарда разных отделов сердца. 3. Терминальная (необратимая) связана с постепенно развивающимися дистрофией миокарда, кардиосклерозом, снижением коронарного кровотока.

Выделяют первичный и вторичный ДМПП, а также дефект венозного синуса.

Вторичный ДМПП – дефект первичной перегородки в зависимости от места расположения может быть: центральным, передним, задним, нижним и верхним. Два и более дефекта называются множественными ДМПП. Эту патологию необходимо дифференцировать с открытым овальным окном (ООО).

В ходе исследования в зависимости от пола установлено, что ДМПП имелся у 38,7% мальчиков и у 61,3% девочек.

В качестве инструментальной диагностики данной патологии применяется трансторакальная и транспищеводная эхоКГ.

Полученные результаты были сгруппированы в шесть групп в соответствии с возрастом и выполненной манипуляцией (табл. 1 и 2).

Таблица 1

**Средний размер дефекта межпредсердной перегородки при трансторакальной эхокардиографии в зависимости от возраста**

Возрастные группы, лет	Средние значения (M ± δ), мм
До 3	9,43 ± 4,89
От 4 до 6	7,90 ± 3,67
От 7 до 9	12,00 ± 6,96
От 10 до 12	10,40 ± 4,90
От 13 до 15	7,70 ± 4,55
От 16 до 18	6,80 ± 5,25

Таблица 2

**Средний размер дефекта межпредсердной перегородки при транспищеводной эхокардиографии в зависимости от возраста**

Возрастные группы, лет	Средние значения (M ± δ), мм
До 3 лет	8,30 ± 5,55
От 4 до 6	9,30 ± 3,80
От 7 до 9	11,50 ± 5,90
От 10 до 12	10,40 ± 4,91
От 13 до 15	8,40 ± 4,22
От 16 до 18	8,90 ± 7,05

При анализе данных выявлено, что большей диагностической значимостью обладает метод транспищеводной эхоКГ. Однако, учитывая

инвазивность данной процедуры, у детей его применяют интраоперационно. При помощи трансоракальной эхоКГ можно определить локализацию дефекта, его размер, наличие регургитации и степень гипертрофии. Данный метод актуален при отборе пациентов для рентгенэндоваскулярной окклюзии ДМПП, контроля введения окклюдера, закрытия дефекта и оценки эффективности операции.

*Выводы:* 1. ДМПП формируется на 2–8-й неделе внутриутробного развития, может быть обусловлен как наследственными, так и средовыми факторами. 2. Наиболее частыми по локализации у обследованных явились центральный (48%) и множественный (31%), реже встречались передний (2%) и задний (3%) ДМПП. 3. Установлено, что ДМПП чаще встречается у лиц женского пола. 4. У детей проведение транспищеводной эхоКГ из-за инвазивности метода наиболее актуально во время операции. 5. Проведение трансоракальной эхоКГ более актуально на этапе диагностики дефекта и степени гипертрофии.

#### **Литература**

1. Синдромы предвозбуждения желудочков и их значение в клинике / Е. А. Адамович [и др.] // Медицинский журн. 2019. № 3. С. 130–136.
2. Врожденные пороки сердца. Сердечно-сосудистая хирургия / В. И. Бураковский [и др.] ; под ред. В. И. Бураковского. М. : Медицина, 1989. С. 45–382.
3. Транскатетерная коррекция дефекта межпредсердной перегородки у детей различных возрастных групп / Р. С. Тарасов, Э. С. Карташян, В. И. Ганюков, И. Н. Сизова // Российский кардиологический журн. 2013. № 3. С. 40–44.
4. Шарыкин А. С. Врожденные пороки сердца. М. : Бином, 2009. С. 114–121.

## **ВЛИЯНИЕ ХОНДРОИТИН СУЛЬФАТА НА ОСТЕОГЕНЕЗ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ОСТЕОПОРОТИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМАХ**

***Н. А. Сёмин<sup>1</sup>, В. С. Махлаев<sup>1</sup>, А. В. Аниканов<sup>1</sup>,  
Д. С. Р. Раджжумар<sup>1</sup>, А. В. Файтельсон<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

В следующие 20 лет предполагается удвоение числа случаев переломов вследствие остеопороза. Летальность при переломах проксимального отдела бедренной кости в течение полугода после травмы составляет около 30%.

Рост числа переломов на фоне остеопороза (ОП) доказывает, что на текущий момент нет доступных и эффективных средств медикаментозной коррекции данного заболевания. Это обстоятельство заставляет искать новые пути и методы лекарственной терапии генерализованного ОП.

Цель – оценка остеопротективной активности хондроитин сульфата на модели экспериментального ОП с после травмы с последующим медуллярным остеосинтезом.

Эксперимент проводился на 60 самках белых крыс линии Вистар массой  $250 \pm 50$  г. Гипоэстрогенный ОП моделировался путем билатеральной овариэктомии под наркозом (внутрибрюшинным введением раствора хлоралгидрата в дозе 300 мг/кг). Животные были разделены на III группы: I – контрольная ( $n = 20$ ) – здоровые крысы; II – контрольная ( $n = 20$ ) – после двухсторонней овариэктомии (проводился перелом плечевой и бедренной костей) без получения лекарственных препаратов; III – исследуемая ( $n = 20$ ) – после двухсторонней овариэктомии (проводился перелом плечевой и бедренной костей, а так же медуллярный остеосинтез), ежедневно внутривенно вводился хондроитина сульфат в дозе 128,57 мг/кг/сут в течение 75 дней.

Через 75 дней после начала медикаментозной коррекции крысы были выведены из эксперимента, была проведена денситометрия следующих областей: проксимального и дистального отделов плеча, проксимального и дистального отделов бедра и высчитано среднее значение плотности костной ткани у каждого животного. Для оценки плотности костной ткани использовалась система молекулярной визуализации In-Vivo FX Pro производства компании «Bruker» (США). Далее проводилась цифровая рентгеновская денситометрия с использованием программы «Bone Density Software».

Через 60 дней после начала медикаментозной коррекции под наркозом измерялся уровень микроциркуляции в проксимальном метафизе бедренной кости. Для оценки состояния микроциркуляции использовалась лазерная доплеровская флоуметрия (лазерный доплеровский флоуметр «Biopacsystems MP-100» с игольчатым датчиком «TSD-144»).

Гистологическое исследование проводилось после эвтаназии животных. Для подтверждения формирования остеопороза, а также для оценки эффективности исследования хондроитин сульфата проводили морфогистологическое исследование костной ткани проксимальных метафизов бедренной и плечевой костей. Материал был фиксирован в 10%-ном растворе формалина с дальнейшей проводкой, заливкой в парафин и окрашиванием гематоксилин-эозином. Производилась световая микроскопия полученных гистологических срезов с помощью микроскопа «Leica CME» (увеличение  $\times 100$ : объектив  $\times 10$ , окуляр  $\times 10$ ) с последующим фотографированием костных балок цифровым фотоаппаратом «Olympus SP-350» с разрешением  $3264 \times 2448$  пикселей путем сопоставления окуляра микроскопа и объектива фотокамеры. Гистоморфометрия костной ткани осуществлялась с помощью приложения «iMage»

(версия 1.39). Для количественной оценки степени развития остеопоро- за в зоне перелома и эффективности проводимой медикаментозной те- рапии изучаемым препаратом производилось измерение ширины кост- ных трабекул спонгиозной ткани дистального и проксимального мета- физов плечевой и бедренной костей.

Для каждой группы было высчитана средняя плотность костной ткани, а также средняя ошибка (*табл.*)

*Таблица*

**Результаты денситометрии у экспериментальных животных**

№ крысы	Показатель денситометрии, г/см <sup>3</sup>	
	II группа	III группа
1	2,502	2,820
2	2,557	2,752
3	2,399	2,965
4	2,835	3,007
5	2,857	2,698
6	2,704	2,950
7	2,885	2,952
8	2,759	2,959
9	2,491	2,957
10	2,794	2,870
11	2,822	2,693
12	2,491	2,951
13	2,580	2,635
14	2,526	2,784
15	2,793	2,664
16	2,488	3,082
17	2,738	3,013
18	2,794	2,793
19	2,565	3,020
20	2,718	2,930
M (среднее)	2,66	2,87
m (ошибка среднего)	0,04	0,03

Ширина костных трабекул у животных I контрольной группы со- ставила  $69 \pm 0,47$  мкм; II контрольной группы (остеопоротический пере- лом без медикаментозной коррекции) –  $51,69 \pm 0,57$  мкм; III (остеопоро- тический перелом с медикаментозной коррекцией хондроитин сульфатом) –  $60,55 \pm 0,70$  мкм. В соответствии с вышеперечисленными данны- ми можно сделать вывод, что ширина костных трабекул в III группе до- стоверно выше, чем во II.

В соответствии с данными лазерной доплеровской флоуметрии, средний уровень микроциркуляции составил: в I контрольной группе

(здоровые) –  $92,08 \pm 3,66$  ПЕ (перфузионных единиц); во II – 71,81 ПЕ; в III –  $74,70 \pm 3,05$  ПЕ.

Таким образом, полученные данные показывают, что плотность костной ткани у животных с остеопоротическим переломом с медикаментозной коррекцией хондроитин сульфатом оказалась достоверно выше, чем в группе с остеопорозом без лечения. В связи с этим можно сделать вывод, что хондроитин сульфат улучшает микроциркуляцию в зоне повреждения костной ткани и обладает остеопротективным действием, заключающимся в положительном влиянии на процессы костного ремоделирования и остеорепарации.

#### **Литература**

1. Частота переломов проксимального отдела бедренной кости и дистального отдела предплечья среди городского населения России / Е. Е. Михайлов, Л. И. Беневоленская, С. Г. Аникин // Остеопороз и остеопатии. 1999. № 3. С. 2–6.
2. Миронов С. П. Остеопороз как медико-социальная проблема // III конференция с международным участием «Проблема остеопороза в травматологии и ортопедии». М. : ЦИТО им. Н.Н. Приорова, 2006.
3. Рожинская Л. Я. Системный остеопороз : практ. рук.во для врачей. М. : Издатель Мокеев, 2000. С. 195.
4. Остеопороз как фактор риска асептической нестабильности при эндопротезировании тазобедренного сустава / С. С. Родионова [и др.] // Вестн. травматологии и ортопедии имени Н.Н. Приорова. 2007. № 2. С. 35–40.
5. Руководство по остеопорозу / под ред. Л. И. Беневоленской. М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003. 524 с.

## **К ВОПРОСУ ВЫБОРА ШОВНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ОПЕРАЦИЙ НА ПЕЧЕНИ**

***А. А. Денисов<sup>1</sup>, И. В. Трофимов<sup>1</sup>, В. А. Липатов<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Травма печени – одно из наиболее тяжелых, трудно диагностируемых и опасных для жизни пациента абдоминальных повреждений. Они составляют около трети всех травм органов брюшной полости [1] и обычно сопровождаются массивным кровотечением из ткани печеночной паренхимы и крупных сосудов печени [2].

Органосохраняющие операции представляют актуальную проблему современной абдоминальной хирургии. Так, среди всех случаев повреждений органов брюшной полости травмы печени составляют 25%, из которых 70% представляют преимущественно закрытые травмы, возникающие в результате падения с высоты, сдавления органа, перелома ребер с правой стороны, а также непосредственного удара тупым предметом

по передней брюшной стенке в область правого подреберья [3]. Таким образом, короткое, но сильное воздействие на ограниченном участке приводит к появлению микротрещин глиссоновой капсулы, очаговому повреждению, впоследствии перерастающему в некроз паренхимы. Стоит отметить, что чаще травматизации подвержена правая доля печени.

В настоящее время разработано и апробировано большое количество методов локальной остановки кровотечений, однако наиболее популярным среди практикующих хирургов является лигирование кровотока сосудов, а выбор шовного материала несет эмпирический характер [4, 5].

Цель – в опыте *ex vivo* провести оценку физико-механических характеристик шовного материала в зависимости от его структуры в процессе затягивания швов, наложенных на печень.

Исследование проведено в лаборатории экспериментальной хирургии и онкологии НИИ экспериментальной медицины КГМУ. Объектом исследования явились участки диафрагмальной поверхности правой доли печени трупов мужского пола в возрасте 35–40 лет, не имеющих макроскопических патологических изменений и заболеваний печени в катмезе. Изымали образцы в ОБУЗ «Бюро СМЭ» г. Курска. Изъятие и использование биологического материала осуществлялось с разрешения Регионального этического комитета в рамках Постановления Правительства РФ от 21.07.2012 № 750 (ред. от 17.12.2016) «Об утверждении Правил передачи невостребованного тела, органов и тканей умершего человека для использования в медицинских, научных и учебных целях, а также использование невостребованного тела, органов и тканей умершего человека в указанных целях». Выделяли участок паренхимы органа размерами 7,5 × 7 × 4 см. Затем на него наносили рану длиной 3 см и глубиной 2 см, которую ушивали узловым швом, но не затягивали, а накладывали один простой полуузел. Для лигирования применяли отрезки шовного материала длиной 50 см равной толщины (3/0 по USP). При этом использовали монофиламентные (кетгут), крученые (капрон) и плетеные (ПГА) нити. После лигирования раны исследуемый участок органа помещали в устройство для установления физико-механических характеристик швов и шовного материала, степени деформации паренхимы органа (пат. 184617), которое размещали на РЭМ-0,2-1. При этом обращали внимание на максимальное усилие ( $F_{max}$ ) до прорезывания паренхимы органа, а также степень вытяжения нити ( $L_u$ ). Были сформированы три группы согласно структуре используемого шовного материала по 60 образцов. Затем вычислялись  $M$  (медиана)  $F_{max}$  и  $L_u$ . Статистическая обработка результатов осуществлялась с применением критерия Манна – Уитни, отличия считали статистически значимыми при  $p \leq 0,05$ .

В ходе проведенного исследования были получены следующие физико-механические характеристики монофиламентного шовного материала – M Fmax – 65,15 Н; M Lu – 54,4 мм; крученого шовного материала – M Fmax – 90,1 Н; M Lu – 71,68 мм; ПГА – M Fmax – 78 Н; M Lu – 63,7 мм.

Таким образом, разработанная методика и устройство могут применяться для тестирования и сравнительного изучения новых образцов шовного материала. В результате исследования стало очевидно, что при операциях на печени не рекомендуется применять монофиламентный шовный материал, целесообразно использовать крученые и плетеные хирургические нити, что, вероятно, связано со структурой поверхности и различием в сопротивлении ткани при прохождении нити и при затягивании узла.

#### **Литература**

1. Пахвелян В. Г., Колесников С. А. Гемостаз в хирургии паренхиматозных органов брюшной полости // Вестн. хирургической гастроэнтерологии. 2015. № 1-2. С. 50–56.
2. Определение объема кровопотери при моделировании травм паренхиматозных органов с аппликацией новых гемостатических средств в эксперименте / А. Н. Майстренко [и др.] // Innova. 2018. № 1(10). С. 12–14.
3. Местный гемостаз в гепатобилиарной хирургии / Б. К. Шурскалин [и др.] // Хирург. 2009. № 10. С. 5–14.
4. Особенности печени после гемостаза классическим швом на ранние сроки (экспериментальная работа) / Е. В. Семичев [и др.] // Сибирский медицинский журн. 2014. Т. 130, № 7. С. 32–36.
5. Швы паренхиматозных органов: преимущества и недостатки / Д. А. Северинов [и др.] // Проблемы гемостаза в хирургии XXI века : сб. тр. универ. конф. студентов и молодых ученых. Курск, 2017. С. 17–20.

## ПЕДИАТРИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ

### СОДЕРЖАНИЕ СЕРОВОДОРОДА В КРОВИ ГЛУБОКОНЕДОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ПРОТОКА

*Ю. А. Фисюк<sup>1</sup>, Н. В. Харламова<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Минздрава России

Ежегодно в мире рождается 15 млн недоношенных детей. Недоношенные новорожденные являются наиболее уязвимой категорией и вносят большой вклад в показатели заболеваемости и младенческой смертности [1]. Прогноз их жизни и здоровья определяется в основном респираторными и гемодинамическими нарушениями [2–4].

К патологии, которая может привести к ухудшению состояния глубоконодошенного новорожденного, относится функционирование артериального протока (ФАП) с преимущественно лево-правым сбросом. Частота встречаемости гемодинамически значимого ФАП находится в обратной зависимости от гестационного возраста. На функциональное закрытие артериального протока после рождения влияет как парциальное напряжение кислорода в артериальной крови, так и ряд других факторов, которые отражают степень зрелости новорожденного. К ним относятся состояние гладкой мускулатуры, размеры протока, активность нейрогуморальных механизмов регуляции, величина давления в легочной артерии. Поэтому чем меньше гестационный возраст, тем больше вероятность развития данной патологии [5]. Клинические проявления зависят от выраженности лево-правого шунтирования крови и обусловлены: снижением системного кровотока вследствие «обкрадывания» большого круга кровообращения и повышением кровенаполнения системы малого круга кровообращения, что впоследствии приводит к усугублению тяжести респираторного дистресс-синдрома, метаболическому и смешанному ацидозу, нарушению усвоения энтерального питания, развитию легочного кровотечения в первые двое суток после рождения, снижению диуреза, риску развития ранних внутрижелудочковых кровоизлияний. У недоношенных детей ФАП может быть ассоциирован с критическим состоянием, приводящим к серьезным осложнениям, наиболее частыми из которых являются внутрижелудочковые кровоизлияния, перивентрикулярная лейкомаляция, бронхолегочная дисплазия, некротизирующий энтероколит, ретинопатия недоношенных, что требует

особых условий для выхаживания таких детей [6, 7]. Учитывая неблагоприятное влияние гемодинамически значимого артериального протока на течение неонатального периода у недоношенного новорожденного необходимо как можно раньше спрогнозировать это состояние, что в дальнейшем позволит определить правильную тактику ведения и при необходимости своевременно назначить медикаментозную терапию.

Сероводород является газотрансмиттером, который наряду с оксидом азота и монооксидом углерода участвует во многих физиологических процессах, таких как передача данных в центральной и периферической нервной системе, регуляция гомеостаза и иммунитета [8]. Внутриклеточный синтез сероводорода осуществляется в различных клетках организма. Большую роль сероводород играет в регуляции работы сердечно-сосудистой системы: по данным J. C. Mathaia et al., сероводород является сосудорасширяющим газом [9] и оказывает расслабляющее действие на гладкомышечные клетки стенки сосудов, приводя к расслаблению сосудов [10–13]. Учитывая то, что сероводород участвует в регуляции сосудистого тонуса, можно предположить, что его концентрация будет влиять на тонус ФАП у недоношенных новорожденных.

Цель – исследовать концентрацию сероводорода в пуповинной крови у глубоконедоношенных новорожденных для прогнозирования функционирования артериального протока.

На базе ФГБУ «ИвНИИ МиД им. В.Н. Городкова» Минздрава России было обследовано 83 глубоконедоношенных новорожденных с массой тела при рождении менее 1500 г. Оказание медицинской помощи данной категории пациентов осуществлялось в соответствии с клиническими рекомендациями; на 2–3-и сутки жизни выполнялась эхокардиография (эхоКГ). Определение концентрации сероводорода в пуповинной крови проводилось методом K. Qu, C. P. Chen, B. Halliwell et al. сразу после рождения [14].

Дети были разделены на две группы: 1-ю составили 18 недоношенных новорожденных, имевших ФАП, 2-ю – 65 недоношенных новорожденных без ФАП. Критериями исключения являлись врожденные пороки развития.

Математический анализ проводился по общепринятым методам вариационной статистики с помощью пакета прикладных лицензионных программ «Microsoft Office 2007», «Statistica for Windows 6.0», «MedCalc 7.4.4.1». Анализ и описание количественных данных проводились с учетом отсутствия нормального распределения. Определялись медиана (Me), интерквартильные размахи – UQ-LQ (25%–75% перцентили). Достоверность различий между показателями выборок оценивалась по непараметрическому критерию U (Манна – Уитни). Уровень значимости  $p < 0,05$  расценивался как статистически достоверный.

Анализ биологического анамнеза показал, что возраст матерей детей 1-й группы составил 31,5 [26;36] года, 1-й – 30 [27; 34] лет. 33,3% матерей 1-й группы и 16,9% матерей 2-й имели высшее образование. Большинство матерей детей обеих групп состояли в законном браке: 72,2 и 64,6%, соответственно.

У матерей детей обеих групп одинаково часто был отягощен анамнез. Из соматических заболеваний чаще встречались: анемия, артериальная гипертензия, ожирение, миопия, хронический пиелонефрит.

Акушерско-гинекологический анамнез также был отягощен у большинства женщин. У 50% пациенток обеих групп в анамнезе отмечались медицинские аборт; более 25% имели самопроизвольные выкидыши. Воспалительные заболевания гениталий встречались у половины обследованных. В результате экстракорпорального оплодотворения беременность наступила у 22,2% женщин 1-й группы и у 15,3% – 2-й. Отягощенное течение беременности наблюдалось у всех пациенток. Так, у 66,7% женщин 1-й группы и у 46,1% 2-й при беременности регистрировались признаки угрозы ее прерывания. Фетоплацентарная недостаточность диагностировалась у половины пациенток как 1-й, так и 2-й группы. В четверти случаев в обеих группах беременность осложнилась преэклампсией. У 44,4% женщин 1-й группы и 29,2% 2-й родовой деятельности предшествовало дородовое излитие околоплодных вод. Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты диагностирована у 22,2 и 12,3% обследованных соответственно. Значимых различий в характеристике акушерско-гинекологического анамнеза и течения беременности в группах не выявлено.

Дети в сравниваемых группах не имели достоверных различий по сроку гестации, полу и массе тела. Девочки в 1-й группе встречались в 38,8% случаев, а во 2-й – в 52,3%. Срок гестации детей 1-й группы составил 29,5 [28; 31] недели, масса тела при рождении – 1200 [974; 1430] г, у детей 2-й – 31 [29;32] неделя, 1250 [992; 1430] г соответственно ( $p > 0,05$ ).

Аntenатальная стероидная профилактика респираторного дистресс-синдрома была проведена 88,8% детей 1-й группы и 81,5% – 2-й ( $p > 0,05$ ).

Достоверно чаще дети 1-й группы рождались путем кесарева сечения ( $p = 0,04$ ) в тяжелом состоянии, обусловленном дыхательной недостаточностью, неврологической симптоматикой, перенесенной гипоксией и выраженной незрелостью. В состоянии тяжелой асфиксии родилось 44% новорожденных 1-й группы и 11% – 2-й ( $p = 0,01$ ). При оказании первичной реанимационной помощи детям 1-й группы достоверно чаще требовалась интубация трахеи ( $p = 0,01$ ), респираторная терапия через эндотрахеальную трубку ( $p = 0,01$ ) и более высокая концентрация кислорода ( $p = 0,002$ ). В дальнейшем дети 1-й группы чаще требовали кардиотонической терапии ( $p = 0,0009$ ).

На 2-3-и сутки жизни всем детям была проведена эхоКГ согласно клиническим рекомендациям «Открытый артериальный проток у недоношенных детей» (табл.). Диаметр артериального протока у детей 1-й группы составил 1,65 [1,5; 2,0] мм. Показаний для медикаментозной терапии у новорожденных не было. У детей 2-й группы проток не визуализировался. При анализе параметров эхоКГ выявлено, что у детей 1-й группы ударный объем был значимо ниже, чем 2-й, и составил 1,3 [0,9; 1,8] против 1,7 [1,3; 2,1] мл ( $p = 0,03$ ); давление в легочной артерии было выше у детей 1-й группы по сравнению со 2-й и составило 6,0 [4,2; 6,0] и 4,45 [4,0; 6,0] мм рт. ст. ( $p = 0,01$ ) соответственно; давление в аорте было выше у детей 1-й группы по сравнению со 2-й: 7,0 [6,0; 8,0] против 4,8 [4,3; 6,25] мм рт.ст. Вышеперечисленные гемодинамические показатели характерны для новорожденных с ФАП.

Таблица

**Эхокардиографические показатели  
у глубоконедоношенных новорожденных на вторые-третьи сутки жизни**

<b>Показатели</b>	<b>1-я группа (n = 18)</b>	<b>2-я группа (n = 65)</b>
Конечный диастолический размер полости правого желудочка, мм	6,45 [6,0;7,2]*	6,0 [5,8;7,0]*
Конечный диастолический размер полости левого желудочка, мм	12,0 [11,0; 12,0]*	11,0 [10,1;12,0]*
Конечный систолический размер полости левого желудочка, мм	8,0 [7,0; 8,7]	6,9 [6,0; 7,7]
Открытое овальное окно, мм	2,0 [2,0; 2,0]	2,0 [2,0; 2,0]
Ударный объем, мл	1,3 [0,9; 1,8]*	1,7 [1,3; 2,1]*
Конечный диастолический объем, мл	1,6 [1,5; 1,8]	1,75 [1,3; 2,4]
Конечный систолический объем, мл	0,6 [0,5; 0,8]	0,5 [0,34; 0,65]
Фракция изгнания, %	73,5 [78,0; 78,0]	76,0 [72,0; 78,0]
Фракция сокращения, %	36,0 [32,0; 42,0]*	41,0 [38,0; 44,0]*
Давление в легочной артерии, мм рт. ст	6,0 [4,2; 6,0]*	4,45 [4,0; 6,0]*
Давление в аорте, мм рт. ст	7,0 [6,0; 8,0]*	4,8 [4,3; 6,25]*
Диаметр легочной артерии, мм	7,0 [6,4; 7,21]	6,55 [6,2; 6,95]
Функционирующий артериальный проток, мм	1,65[1,5;2,0]*	0 [0;0]*
Диаметр аорты, мм	7,0 [7,0; 7,2]	7,0 [6,4; 8,0]
Раскрытие аортального клапана, мм	4,8 [4,3; 5,0]	4,8 [4,2; 5,5]
Толщина миокарда правого желудочка, мм	2,0 [2,0; 2,5]	2,2 [2,2; 2,6]
Толщина межжелудочковой перегородки, мм	2,7 [2,15; 3,0]	2,7 [2,5; 3,1]
Толщина задней стенки левого желудочка, мм	2,5 [2,1; 2,5]	2,5 [2,2; 2,8]

У всех обследованных новорожденных в первые минуты жизни был взят образец пуповинной крови для определения уровня сероводорода.

В результате исследования выявлено, что концентрация сероводорода в пуповинной крови у недоношенных новорожденных с ФАП была достоверно ниже ( $p = 0,0000$ ) и составил 17 [14; 27] мкмоль/л, в то время как у новорожденных без ФАП – 45 [36; 58] мкмоль/л. Этим можно объяснить роль этого газомедиатора как регулятора сосудистого тонуса.

На основании математической обработки полученных результатов методом дискриминантного анализа с учетом антропометрических данных (масса и длина тела при рождении), гестационного возраста, концентрации сероводорода в пуповинной крови нами был разработан способ прогнозирования функционирования артериального протока, который заключается в вычислении прогностического индекса  $D$  по формуле:

$$D = 12,77705 - A1 \times 0,09375 - A2 \times 0,40046 - A3 \times 0,00012 + A4 \times 0,03885,$$

где: 12,77705 – CONSTANT;  $A1$  – концентрация сероводорода, мкмоль/л;  $A2$  – срок гестации в акушерских неделях;  $A3$  – масса тела новорожденного, г;  $A4$  – длина тела новорожденного, см;

При значении  $D$  больше 0 прогнозируют наличие ФАП к вторым-третьим суткам жизни у глубоконедошенных детей, а при значении  $D$  меньше 0 – отсутствие ФАП. Чувствительность составила 91,7%, специфичность – 90,1%, точность – 90,4%.

Данный способ является простым, не требует больших материальных затрат и имеет высокую точность для прогнозирования ФАП к вторым-третьим суткам жизни у глубоконедошенного новорожденного.

Таким образом, частота встречаемости ФАП у глубоконедошенных новорожденных составляет 21,6%. У детей с ФАП уровень сероводорода в пуповинной крови значительно ниже, чем у детей без этой патологии. Прогностическим критерием наличия ФАП является содержание сероводорода в пуповинной крови менее 28 мкмоль/л.

### **Литература**

1. Медицинская помощь детям, родившимся на сроке гестации 27 недель и менее / Н. В. Харламова [и др.] // Неонатология: новости, мнения, обучение. 2015. № 4(10). С. 31–32.
2. Особенности функционального состояния эндотелия сосудов у новорожденных с постгипоксическими нарушениями сердечно-сосудистой системы / Н. В. Харламова, Т. В. Чаша, Г. Н. Кузьменко, И. Г. Попова // Детские болезни сердца и сосудов. 2009. № 3. С. 64–69.
3. Особенности анамнеза матерей глубоконедошенных новорожденных с дыхательными нарушениями инфекционной и неинфекционной этиологии / М. А. Ананьева [и др.] // Российский вестн. акушера-гинеколога. 2016. Т. 16, № 5. С. 71–75.

4. Фисюк Ю. А., Иваненкова Ю. А. Прогнозирование формирования и исходов постгипоксических нарушений сердечно-сосудистой системы у новорожденных // Актуальные вопросы профилактики, ранней диагностики, лечения и медицинской реабилитации больных с неинфекционными заболеваниями и травмами : матер. V Межрегион. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Иваново, 2017. С. 50–52.

5. Открытый артериальный проток у недоношенных детей / А. А. Буров [и др.] // Неонатология: новости, мнения, обучение. 2016. № 4(14). С. 120–128.

6. Дашичев В. В., Олендарь Н. В., Дашичев К. В. Гемодинамически значимый функционирующий артериальный проток у недоношенных детей: клиническая значимость и методы лечения // Вопр. практ. педиатрии. 2010. № 6(5). С. 32–36.

7. Современный взгляд на функционирующий артериальный проток у недоношенных новорожденных / Ж. А. Звягина, Е. Г. Цой, Л. Н. Игишева, Д. А. Тронина // Мать и дитя в Кузбассе. 2018. № 4(75). С. 4–12.

8. Колесников С. И., Власов Б. Я., Колесников Л. И. Сероводород как третья эссенциальная газовая молекула живых тканей // Вестн. РАМН. 2015. № 2. С. 215–219.

9. No facilitator required formembrane transport of hydrogen sulfide / J. C. Mathaia [et al.] // Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. 2009.

10. Вараксин А. А., Пущина Е. В. Значение сероводорода в регуляции функции органов // Тихоокеанский медицинский журн. 2012. № 2. С. 27–34.

11. Ситдикова Г. Ф., Яковлев А. В., Зефиоров А. Л. Газомедиаторы: от токсических эффектов к регуляции клеточных функций и использованию в клинике // Бюл. сибирской медицины. 2014. № 6(13). С. 185–200.

12. Улащик В. С. Современные представления о биологической роли эндогенного сероводорода // Здоровоохранение. 2012. № 1. С. 42–48.

13. The role of endogenous H<sub>2</sub>S in cardiovascular physiology / N. Skovgaard, A. Gouliaev, M. Aalling, U. Simonsen // Curr. Pharm. Biotechnol. 2011. № 12. P. 1385–1393.

14. Hydrogen sulfide is a mediator of cerebral ischemic damage / K. Qu [et al.] // Stroke. 2006. № 3(37). P. 889–893.

## **ВЛИЯНИЕ ИНСУЛИНОПОДОБНЫХ БЕЛКОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ РАННЕЙ АНЕМИИ НЕДОНОШЕННЫХ У ДЕТЕЙ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ И ОЧЕНЬ НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА**

***Ю. А. Иваненкова<sup>1</sup>, Н. В. Харламова<sup>1</sup>, Г. Н. Кузьменко<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт  
материнства и детства имени В.Н. Городкова» Минздрава России

Выхаживание детей с экстремально низкой и очень низкой массой тела при рождении – одна из глобальных задач современной медицины [1]. В настоящее время нет полной ясности патогенеза анемии недоношенных, а в литературе имеются противоречивые данные о роли дефици-

та железа, витаминов, гемопоэтических и других факторов в генезе анемии недоношенных детей, родившихся с массой тела менее 1500 г [2, 3].

В последнее время большое внимание уделяется изучению влияния инсулиноподобных белков на состояние здоровья недоношенных новорожденных, в том числе состоянию их эритропоэза. Существуют данные, свидетельствующие о наличии рецепторов инсулиноподобного фактора роста-1 (IGF-1) как в предшественниках, так и в зрелых эритроцитах. Проведенные исследования показали, что IGF-1 участвует в регуляции гемопоэза посредством его специфического связывания с этими рецепторами [4]. Также IGF-1 непосредственно стимулирует пролиферацию и дифференцировку поздней стадии примитивных или ранних эритроидных клеток-предшественников [5].

Наиболее распространенный среди всех видов белков – связывающий инсулиноподобный фактор роста (IGFBP) в сыворотке крови, а наиболее изученный – IGFBP-3. Основные классические функции IGFBP-3: транспортировка, модулирование, обеспечение связи с рецепторами и защита от быстрого разрушения инсулиноподобного фактора роста [6]. На уровень IGFBP-3 влияют эндокринные нарушения, патология печени и почек [7]. Доказано, что тяжелые формы ретинопатии недоношенных чаще развиваются при низком уровне сывороточного IGFBP-3 [8]. Информации о применении IGFBP-3 для прогнозирования ранней анемии недоношенных в доступных литературных источниках не найдено.

Известно, что рецептор к IGFBP-3 имеет семикратное повторение аминокислоты лейцина, которое аналогично рецепторам эритропоэтина [9]. Возможно, IGFBP-3 может связываться не только со своим рецептором, но и с рецептором эритропоэтина, что приводит к его блокировке и невозможности связывания эритропоэтина со своим рецептором.

Цель – изучить содержание IGF-1 и IGFBP-3 в венозной крови недоношенных новорожденных на 3–5-е сутки жизни и оценить их роль в формировании ранней анемии недоношенных.

Проведено обследование 131 недоношенного новорожденного с массой тела при рождении менее 1500 г и гестационным возрастом 24–33 недели, проходивших обследование и лечение в отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных, а затем в отделении патологии новорожденных и недоношенных детей. Из исследования исключались дети с острой кровопотерей (ДВС-синдром, желудочные, легочные кровотечения и др.), гемолитической и геморрагической болезнью новорожденных.

Содержание IGF-1 и IGFBP-3, связывающего инсулиноподобный фактор роста, определяли в венозной крови, взятой для планового био-

химического исследования на 3–5-е сутки жизни в количестве 60 мкл, методом твердофазного ферментативно усиленного хемилюминесцентного иммунометрического анализа на приборе «IMMULITE 1000». Диагностика ранней анемии недоношенных проводилась на основании клинической картины и данных периферического анализа крови в возрасте одного месяца жизни. Статистический анализ данных выполняли с помощью методов непараметрической статистики. Данные представлены в формате медиана (Me), интерквартильный размах (Q25%, Q75%). Статистически значимыми считали различия при  $p < 0,05$ .

Из числа обследованных новорожденных 42,6% родились недоношенными, с экстремально низкой массой тела, 57,4% – с очень низкой массой тела при рождении; от многоплодной беременности родились 10,6%.

Отягощенный акушерско-гинекологический анамнез был установлен у 93,9% матерей, родивших детей, вошедших в исследование. Среди осложнений беременности с наибольшей частотой выявлялись: плацентарная недостаточность – 15,8%, преэклампсия – 5,9%, анемия – 8,6%, колыпит – 6,6%.

Аntenatalная профилактика респираторного дистресс-синдрома была проведена у 72,4% недоношенных, из них в полном объеме – у 70,4%. В тяжелой асфиксии родились 27,9% детей, в умеренной – 72,1%. Все дети в раннем неонатальном периоде получали ту или иную респираторную поддержку. Традиционная искусственная вентиляция легких проводилась 23,6% детей, при этом в 16,7% случаев данный метод применяли с рождения. Остальным детям (76,4%) респираторную поддержку осуществляли методом СРАР. Концентрация кислорода в воздушной смеси более 40% потребовалась 10,5% недоношенных, 44,7% детей – 25–40%. Препараты сурфактанта применялись у 42,9% детей, из них методом LISA препарат получили 57,1%, методом INSURE – 6,1%, остальным детям препарат вводили стандартным способом.

Ранняя анемия недоношенных (РАН) была диагностирована у 80,3% обследованных к месячному возрасту, при этом в 62,2% случаев анемия была тяжелой степени, потребовалось переливание эритроцитарной массы.

Установлено, что у детей с РАН содержание IGF-1 было достоверно ниже (24,4 [22,6; 27,7] нг/мл), чем у детей без анемии (28,3 [25,0; 31,5] нг/мл) ( $p = 0,04$ ). Также низкие показатели IGFBP-3 были у детей с РАН (0,558 [0,500; 0,696] мкг/мл) по сравнению с таковыми у новорожденных без анемии (0,796 [0,676; 0,920] мкг/мл) ( $p = 0,0001$ ). Это может быть обусловлено тем, что IGF-1 непосредственно стимулирует пролиферацию и дифференцировку эритроидных клеток-предшественников. Кроме того, снижение в сыворотке крови недоношенных новорожден-

ных содержания циркулирующего IGFBP-3 может явиться следствием его связи с рецепторами эритропоэтина, что приводит к развитию у этих детей ранней анемии.

Итак, результаты нашего исследования показали, что ранняя анемия недоношенных развивается более чем у 80% детей, родившихся на сроке гестации до 33 недель и с массой тела менее 1500 г, при этом в 62,2% случаев анемия носит тяжелый характер, требующий переливания препаратов крови. Установлено, что низкое содержание IGF-1 и IGFBP-3 в венозной крови недоношенных новорожденных на 3–5-е сутки жизни ассоциировано с развитием ранней анемии. Уровень IGF-1 и IGFBP-3 в венозной крови имеет прогностическое значение для формирования ранней анемии недоношенных.

Таким образом, полученные результаты могут быть использованы для раннего прогнозирования и поиска мер для профилактики ранней анемии недоношенных.

#### **Литература**

1. Региональная модель организации медицинской помощи детям, родившимся с очень низкой и экстремально низкой массой тела / Е. А. Матвеева [и др.] // Российский вестн. перинатологии и педиатрии. 2018. Т 63, № 6. С. 68–74.
2. Оценка параметров эритропоэза и феррокинетики у детей, родившихся с экстремально низкой массой тела / Г. Н. Чистякова [и др.] // Клин. лаб. диагностика. 2013. № 12. С. 16–19.
3. Характеристика эритроцитарных показателей у глубоконедоношенных детей в раннем неонатальном периоде / Е. А. Матвеева [и др.] // Таврический медико-биологический вестн. 2018. Т. 21, № 2. С. 89–93.
4. Shimon I., Shpilberg O. The insulin-like growth factor system in regulation of normal and malignant hematopoiesis // *Leuk Res.* 1995. Vol. 19. P. 233–240.
5. Correa P. N., Eskinazi D., Axelrad A. A. Circulating erythroid progenitors in polycythemia vera are hypersensitive to insulin-like growth factor-I in vitro: studies in an improved serum-free medium // *Blood.* 1994. Vol. 83. P. 99–112.
6. Butler A. A., Le Roith D. Control of growth by the somatotropic axis: growth hormone and the insulin-like growth factors have related and independent roles // *Ann. Rev. Physiol.* 2001. Vol. 63. P. 141–164.
7. Adamek A., Kasprzak A. Insulin-Like Growth Factor (IGF) System in Liver Diseases // *Int. J. Mol. Sci.* 2018. Vol. 19, № 5. P. 1308.
8. Insulin-like growth factor binding protein-3 in premature newborns with retinopathy of prematurity Indian / M. M. Garebbagi, A. Peyrififar, K. Sadeghi, H. Mostafidi // *J. Ophthalmol.* 2012. Vol. 60, № 6. P. 527–530.
9. A transmembrane leucine zipper is required for activation of the dimeric receptor tyrosine kinase DDR1 / N. A. Noordeen [et al.] // *J. Biol. Chem.* 2006. Vol. 281. P. 22744–22751.

**ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ  
ГЛУБОКОНЕДОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ, НАХОДЯЩИХСЯ  
НА ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЁГКИХ,  
В ПЕРВЫЕ ТРОЕ СУТОК ЖИЗНИ  
ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ**

*А. В. Андреев<sup>1</sup>, А. А. Песенкина<sup>2</sup>, Н. В. Харламова<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт  
материнства и детства имени В.Н. Городкова» Минздрава России

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия»  
Минздрава России

Перинатальная асфиксия продолжает оставаться одной из основных причин неврологической заболеваемости и смертности у новорожденных [1]. Головной мозг новорожденных обладает рядом характеристик, которые делают его особенно восприимчивым к гипоксически-ишемической агрессии [2]. Гипоксически-ишемическое повреждение первоначально вызывает серию сложных метаболических взаимодействий, которые в свою очередь развиваются в несколько фаз и в дальнейшем приводят к патоморфологическим изменениям вещества головного мозга [3]. Перинатальное поражение центральной нервной системы (ПП ЦНС) является основной причиной повреждения головного мозга и несет в себе высокий риск неврологического дефицита у детей [4, 5]. Клинические признаки ПП ЦНС неспецифичны, а точная диагностика в ряде случаев затруднительна. Особенно сложно клинически оценить состояние ЦНС у новорожденных в критическом состоянии [6]. Поэтому, рассматривая ПП ЦНС в качестве многофакторной патологии, особое значение приобретает оценка не только таких широко известных факторов риска, как гестационный возраст (ГВ), наличие инфекционного процесса, тяжесть дыхательных нарушений, осложненное течение беременности и др., но и агрессивных средовых факторов, среди которых наибольшую значимость приобретают особенности респираторной терапии, оказывающие непрямо повреждающее воздействие на структуры ЦНС глубококондошенного новорожденного.

Цель – дать характеристику глубококондошенным новорожденным с ПП ЦНС, в первые трое суток находящимся на искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ) с тем, чтобы установить их значение для прогнозирования внутричерепных кровоизлияний.

На базе отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных ФГБУ «Ив. НИИ М и Д им. В.Н. Городкова» Минздрава России проведен анализ данных, полученных при обследовании 42 глубококондошенного новорожденных (гестационный возраст менее 32 недель).

Критериями исключения из исследования стали врожденные пороки развития и инфекционное поражение ЦНС. Все новорожденные разделены на две группы по ГВ (1-я (n = 18) – новорожденные с ГВ до 27 недель 6 дней; 2-я (n = 24) – новорожденные с ГВ от 28 до 31 недели 6 дней и 4 подгруппы по наличию нетравматических внутрижелудочковых кровоизлияний (ВЖК) (1-я подгруппа – без ВЖК; 2-я – с ВЖК I степени; 3-я – с ВЖК II степени; 4-я – с ВЖК III–IV ст.). Исследуемые группы и подгруппы были сопоставимы по ГВ, массо-ростовым показателям, наличию антенатальной профилактики РДС, тяжелой асфиксии при рождении, длительности респираторной поддержки.

Проводилась выкопировка данных первичной реанимации новорожденных, параметров ИВЛ, проводимой новорожденным в ОРИТН, запись амплитудно-интегрированной ЭЭГ (а-ЭЭГ) выполнялась с помощью аппаратно-программного комплекса «Нейромонитор» с программным обеспечением «Нейрон-Спектр.NET» (ООО «Нейрософт», Россия) в соответствии с имеющимися рекомендациями [7]. Оценка уровня боли проводилась по шкале EDIN6 (Echelle Douleur Inconfort Nouveau-Né 6, модифицированная шкала боли и дискомфорта у новорожденных) [8].

Статистическая обработка проводилась при помощи пакета прикладной компьютерной программы «Statistica 10.0» («Statsoft Ink.», США). Результаты представлены в формате медианы (Me) и интерквартильных размахов – UQ-LQ (25%–75% перцентили). Достоверность различий между показателями выборок оценивалась по непараметрическому критерию U (Манна – Уитни). Уровень значимости  $p < 0,05$  расценивался как статистически достоверный.

При анализе первичных реанимационных мероприятий, проводимых в родовом зале, выявлено, что глубоконедоношенным новорожденным 1-й группы при проведении респираторной поддержки использовалась максимальная фракция кислорода ( $FiO_2 \text{ max}$ ) – 0,5 [0,3; 0,6]; 2-й – 0,4 [0,3; 0,5]. Детям, у которых впоследствии сформировались ВЖК III–IV ст. (n = 4), оказывалась респираторная поддержка с большей концентрацией кислорода ( $FiO_2 \text{ max}$  – 0,8 [0,6; 1,0]). ИВЛ с  $FiO_2 \text{ max}$  более 0,6 являлась фактором риска формирования выраженных ВЖК в первые трое суток жизни (OR = 6,7 (1,3–9,5);  $p = 0,01$ ).

Повторное введение экзогенного сурфактанта требовалось 7 детям 1-й группы и 6 – 2-й. Детям, у которых впоследствии сформировались ВЖК III–IV ст. (n = 4) в 100% случаев проводилось два и более введений экзогенного сурфактанта. Повторное введение сурфактанта являлось фактором риска формирования выраженных ВЖК в первые трое суток жизни у глубоконедоношенных новорожденных, находящихся на ИВЛ (OR = 2,8 (1,12–9,8);  $p = 0,014$ ).

При анализе режимов респираторной поддержки выявлено, что у детей с ВЖК III–IV ст. статистически значимо чаще использовалась несинхронизированная ИВЛ (Intermittent mandatory ventilation, IMV) ( $p = 0,032$ ), применение которой обусловлено тем, что у этих детей чаще отмечаются нерегулярные дыхательные попытки либо стойкая гипердинамическая дыхательная недостаточность, которая требует медикаментозной седации.

При изучении записей амплитудно-интегрированных электроэнцефалограмм установлено, что в обеих группах у большинства детей (95%) зафиксирован паттерн Discontinious Normal Voltage (DNV), и только у двух детей с наличием ВЖК III ст. регистрировался CLV-паттерн (Continuous Low Voltage). Необходимо отметить, что минимальные и максимальные значения амплитуды коррелировали с ГВ (соответственно  $R = 0,52$ ;  $p = 0,008$  и  $R = 0,42$ ;  $p = 0,018$ ). Цикл «сон – бодрствование» отсутствовал у 26 детей (ГВ – до 31 недели), был неразвитым у 10 обследованных (ГВ – до 28 недель), развитый цикл зафиксирован у 6 детей (ГВ – от 30 до 31 недели). Полученные данные подтверждают зависимость наличия цикла «сон – бодрствование» от ГВ детей ( $R = 0,52$ ;  $p = 0,016$ ). Его отсутствие у детей с ГВ более 29 недель, находящихся на ИВЛ, являлось фактором риска формирования ВЖК в первые трое суток жизни ( $OR = 4,31$  (1,2–11,3);  $p = 0,009$ ).

Уровень длительной боли, определяемой по модифицированной шкале EDIN6, на протяжении первых трёх суток у детей 1-й группы практически не изменялся – 7 [6; 8] баллов, что интерпретируется как умеренная боль. У новорожденных 2-й группы уровень боли к третьим суткам статистически значимо уменьшился с 7 [6; 8] до 6 [5; 7] баллов ( $p = 0,041$ ), что можно объяснить большей зрелостью и лучшими адаптационными резервами. Уровень боли у детей, находящихся на ИВЛ, с оценкой по шкале EDIN6 в 7 баллов и более являлся фактором риска формирования выраженных ВЖК в первые трое суток жизни ( $OR = 2,24$  (1,18–11,2);  $p = 0,013$ ).

*Выводы:* 1. ИВЛ у глубоконедоношенных новорожденных в первые трое суток жизни является агрессивным фактором риска формирования перинатального поражения ЦНС. 2. У большинства глубоконедоношенных новорожденных по аЭЭГ преимущественно регистрируется паттерн DNV, что свидетельствует о незрелости их ЦНС. 3. У детей, находящихся на ИВЛ в первые трое суток жизни, уровень боли согласно критериям EDIN6 был умеренным. 4. Факторами риска формирования выраженных ВЖК в первые трое суток жизни у глубоконедоношенных детей, находящихся на ИВЛ, являются: повторное введение сурфактанта, ИВЛ с  $FiO_2$  max более 0,6; несинхронизируемый режим ИВЛ (IMV); отсутствие цикла

«сон – бодрствование» у детей с ГВ более 29 недель; уровень боли по EDIN6 на протяжении респираторной поддержки – 7 баллов и более.

#### **Литература**

1. Neonatal hypoxia-ischemia: cellular and molecular brain damage and therapeutic modulation of neurogenesis / Y. Moral [et al.] // Rev Neurol. 2019. Vol. 68, № 1. P. 23–36.
2. Hypoxic-ischemic injury in the immature brain – key vascular and cellular players / A. Álvarez-Díaz [et al.] // Neonatology. 2007. Vol.92. P. 227–235.
3. Андреев А. В., Песенкина А. А., Харламова Н. В. Патогенез перинатального поражения центральной нервной системы у недоношенных новорожденных // Молодежь, наука, медицина : матер. 65-й Всерос. межвуз. науч. конф. с междунар. участием. Тверь, 2019. С. 63–67.
4. Neuroprotection with hypothermia in the newborn with hypoxic-ischaemic encephalopathy. Standard guidelines for its clinical application / D. Blanco [et al.] // An Pediatr (Barc). 2011. Vol.75. P. 341.
5. Неонатальная неврология : коллективная монография / под ред. В. М. Студеникина, Ш. Ш. Шамансурова. М. : Медфорум, 2014. 480 с.
6. Использование амплитудно-интегрированной электроэнцефалографии у глубоконедоношенных новорожденных [Электронный ресурс] / Н. Харламова [и др.] // Врач. 2018. № 29(8). С 59–63. Режим доступа: <https://doi.org/10.29296/25877305-2018-08-15>.
7. Амплитудно-интегрированная электроэнцефалография в оценке функционального состояния центральной нервной системы у новорожденных различного гестационного возраста // Клинические рекомендации (протоколы) по неонатологии / под ред. Д. О. Иванова. – СПб. : Информ-Навигатор, 2016. С. 305–328.
8. EDIN Scale Implemented by Gestational Age for Pain Assessment in Preterms: A Prospective Study / G. Raffaelli [et al.] // Biomed Res Int. 2017. 9253710.

## **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКА РАЗВИТИЯ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ДИСПЛАЗИИ НА ОСНОВАНИИ ИЗУЧЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ АНТИМИКРОБНОГО КАТЕЛИЦИДИНА LL 37 У ГЛУБОКОНЕДОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ С ВРОЖДЕННОЙ ПНЕВМОНИЕЙ**

***М. А. Ананьева<sup>1</sup>, Т. В. Чаша<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт  
материнства и детства имени В.Н. Городкова» Минздрава России

Согласно современному определению, бронхолегочная дисплазия (БЛД) – это хроническое заболевание незрелых легких, развивающееся главным образом у глубоконедоношенных детей с тяжелой дыхательной недостаточностью вследствие респираторного дистресс-синдрома или врожденной пневмонии (ВП), требующих применения инвазивных методов респираторной терапии и использования дополнительных

концентраций кислорода. При этом заболевании происходит преимущественно поражение бронхиол и паренхимы легких, характерно развитие эмфиземы, фиброза или нарушение репликации альвеол. Клиническими критериями для постановки диагноза БЛД являются: сохраняющаяся зависимость ребенка от подачи кислорода к возрасту 28 суток жизни и старше, наличие синдрома бронхиальной обструкции и признаков дыхательной недостаточности [1–4].

Одним из факторов риска развития БЛД является внутриутробная пневмония, наличие которой на фоне глубокой морфофункциональной незрелости дыхательной системы усиливает повреждение легкого как за счет самого воспаления, так и за счет проведения искусственной вентиляции легких (ИВЛ) и воздействия кислорода. Кроме того, воспаление легких сопровождается гиперреактивностью бронхов и инактивацией сурфактанта [5]. В настоящее время достаточно изучена роль врожденного иммунитета, в частности антимикробных пептидов (АМП), в защите ребенка от инфекционно-воспалительных заболеваний [4, 6]. Человеческий кателицидин LL37 (КЦ LL37) является представителем АМП и проявляет прямую противоифекционную активность против большинства болезнетворных микроорганизмов: бактерий, грибов, некоторых вирусов и простейших [7, 8]. При развитии воспаления в организме отмечается повышение продукции КЦ LL 37, что носит защитно-адаптивный характер [9–11]. Более того, КЦ LL 37 выполняет функцию хемотаксического агента для нейтрофилов, моноцитов и Т-клеток [12].

Учитывая роль инфекции в развитии БЛД, а также роль антимикробного КЦ LL37 при развитии воспаления, изучение содержания этого пептида у детей с БЛД в исходе ВП является актуальной научной задачей.

Цель – определить содержание КЦ LL37 в сыворотке крови и фарингеальном аспирате у глубоконедоношенных новорожденных с ВП, завершившейся выздоровлением или формированием БЛД.

В исследование были включены 53 недоношенных ребенка с ВП, родившихся на гестационном сроке менее 32 недель и имеющих массу тела при рождении менее 1500 г. В соответствии с целью исследования дети были разделены на две клинические группы: в 1-ю группу был включен 41 (77,4%) ребенок с полным выздоровлением от ВП, во 2-ю – 12 (22,6%) детей, у которых в исходе заболевания сформировалась БЛД.

В качестве материала для биохимического исследования использовались периферическая венозная кровь и фарингеальный аспират (ФА). Забор крови производился в первый, ФА – в первый-второй день жизни. Содержание КЦ LL37 (нг/мл) определяли методом иммуноферментного анализа на автоматическом анализаторе «ELx808» (фирма «Bio-tek instruments», США). Статистический анализ полученных количественных

результатов проводился с учетом ненормального распределения признака с определением медианы (Me) и интерквартильных интервалов – UQ-LQ (25%–75%). Использовались непараметрические критерии Колмогорова – Смирнова и Манна – Уитни. Показатель достоверности различий между исследуемыми признаками  $p < 0,05$  определялся как статистически значимый.

Дети с исходом ВП в БЛД значимо чаще рождались на сроке гестации 24–27 недель (66,7 и 21,6% соответственно,  $p = 0,008$ ), следовательно, имели большую морфофункциональную незрелость и составляли группу риска формирования БЛД, что отмечено многими исследователями. В группе выздоровевших пациентов распределение детей с ОНМТ и ЭНМТ при рождении было приблизительно одинаковым и составило 51,2 и 48,8% соответственно, тогда как в группе детей с БЛД значимо чаще регистрировалась ЭНМТ (66,7 и 33,3% соответственно,  $p = 0,035$ ). Анализ физического развития обследованных показал, что около 25% детей каждой группы имели задержку внутриутробного развития, однако более выраженное отставание было характерно для детей со сформировавшейся БЛД ( $p > 0,05$ ).

Аntenатальную профилактику РДС кортикостероидами получили 94,6% матерей 1-й группы, тогда как во 2-й – лишь 75,0%. Среди причин отсутствия полного курса профилактики РДС были острая гипоксия плода вследствие декомпенсации хронической или преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты, тяжелые формы гестоза (преэклампсия), потребовавшие экстренного родоразрешения.

Все обследованные родились в тяжелом состоянии, обусловленном степенью дыхательной недостаточности, тяжестью перенесенной асфиксии и глубокой незрелостью, потребовали проведения первичных реанимационных мероприятий в родильном зале и перевода в отделение реанимации, где им проводилась респираторная терапия, стартовый метод которой зависел от степени дыхательной недостаточности. Новорожденные 1-й группы требовали проведения триггерной ИВЛ с управляемым давлением в качестве стартового метода респираторной поддержки в 70,7% случаев, средняя продолжительность которой составила  $3,5 \pm 0,6$  суток. Только один (2,4%) ребенок из этой группы потребовал перевода на ВЧОВЛ в связи с нарастанием дыхательной недостаточности. Остальным детям этой группы (12 детей – 20,3%) с рождения проводилась респираторная терапия в виде неинвазивной ИВЛ методом nCPAP. Детям 2-й группы в 100% случаев требовалась респираторная поддержка в виде триггерной ИВЛ с управляемым давлением, средняя продолжительность которой составила  $13,6 \pm 3,6$  суток, что значимо дольше, чем у детей 1-й группы ( $p = 0,01$ ). Один ребенок был переве-

ден на ВЧОВЛ с связи с неэффективностью проводимой респираторной терапии. Достоверно чаще у детей этой группы отмечались осложнения в виде легочного кровотечения (во 2-й группе – 4 ребенка (33,3%), в 1-й – 2 (5,4%),  $p = 0,01$ ) и спонтанного пневмоторакса (во 2-й группе – 2 ребенка (16,7%)). Таким образом, глубоконедоношенные дети 2-й группы получили более длительную инвазивную вентиляцию, значимо чаще имели осложнения, что также является существенным фактором риска формирования БЛД.

Большинству (95,1%) пациентов с ВП проводилась терапия препаратом экзогенного сурфактанта («Куросурф»), однако детям 1-й группы в 89,2% случаев было достаточно однократного использования препарата для достижения положительного клинического эффекта, тогда как 66,7% детей 2-й группы нуждались в повторном введении сурфактанта в связи с отсутствием положительной динамики или нарастанием тяжести дыхательной недостаточности ( $p = 0,0003$ ).

Помимо ВП все дети имели множественную сопутствующую патологию, однако при БЛД значимо чаще диагностировались церебральная ишемия III степени (21,6 и 83,3%;  $p = 0,0003$ ) и тяжелая анемия (48,4 и 83,3%;  $p = 0,036$ ).

Биохимическое исследование позволило установить уровни КЦ LL37 у глубоконедоношенных новорожденных с различными исходами ВП (табл.).

Таблица

**Особенности содержания кателицидина LL37 у глубоконедоношенных детей с врожденной пневмонией Me (UQ-LQ)**

Содержание КЦ LL 37	Дети без БЛД	Дети с БЛД
В сыворотке крови в первый день жизни, нг/мл	1,0 [0,3; 3,7]	6,6 * [1,4; 14,0]
В фарингеальном аспирате в первый день жизни, нг/мл	12,8 [9,2; 21,2]	26,6 ** [9,1; 34,1]

*Примечание:*  $p$  – коэффициент статистической значимости различий; \* –  $p = 0,01$ ; \*\* –  $p = 0,046$ .

Ранее мы установили, что у глубоконедоношенных детей содержание КЦ LL37 в ФА значимо выше при ВП, чем у детей без инфекционной патологии легких, что согласуется с данными литературы [7–9]. При этом было отмечено, что уровень этого пептида в ФА при ВП сопряжен с исходами заболевания: у умерших детей содержание защитного КЦ LL37 было значимо ниже, чем у выживших, что, по нашему мнению, могло способствовать неблагоприятному течению заболевания и летальному исходу [6].

В данном исследовании мы изучили содержание КЦ у выживших новорожденных, но с различными исходами ВП: выздоровление и формирование БЛД. Результаты исследования показали, что уровень КЦ LL 37 в первые дни жизни как в сыворотке крови (1,0 и 6,6 нг/мл в 1-й и 2-й

группах соответственно,  $p = 0,01$ ), так и в фарингеальном аспирате (12,8 и 26,6 нг/мл;  $p = 0,046$ ) у детей со сформировавшейся БЛД значительно превышал таковой у выздоровевших (см. табл.). Возможно, высокое содержание этого пептида с рождения у детей 2-й группы было обусловлено тем, что они внутриутробно подверглись более массивному инфицированию, что способствовало выработке большого количества КЦ LL 37. Проведенный анализ инфекционного анамнеза матерей показал, что группы значимо не различались по частоте какой-либо острой или хронической инфекционно-воспалительной патологии и частоте ОРЗ при беременности [6]. При этом при патологоанатомическом исследовании последов установлено, что в обеих группах в более чем 80% случаев встречались воспалительные изменения плаценты и плодных оболочек. Однако, по морфологическим данным, во 2-й группе достоверно чаще (38,2 и 85,7% в 1-й и 2-й группах соответственно,  $p = 0,025$ ) отмечалось наличие бактериально-вирусного децидуита. Вероятно, наличие бессимптомного вирусного носительства могло в большей степени простимулировать выработку КЦ LL 37 у детей 2-й группы.

По литературным данным, в большинстве случаев первоначальное воздействие патогена происходит на выстилающем эпителии дыхательного тракта и эпителиальные клетки начинают продуцировать КЦ LL 37 в качестве составного элемента первой линии защиты. Начальный каскад реакций врожденного иммунитета, который включает в себя продуцирование антимикробных пептидов (в том числе КЦ LL 37) нейтрофилами, тканевыми фагоцитами и макрофагами, является частью ответа на воспалительный процесс [8]. КЦ, помимо прямого повреждающего действия на клеточные мембраны микроорганизмов [7], модулируют различные иммунные и биологические реакции в организме. Являясь хемокином, КЦ LL 37 способствует миграции нейтрофилов из крови в очаг воспаления. В нашем исследовании выявлено, что у детей со сформировавшейся БЛД в общем анализе крови в первый день жизни среднее содержание сегментоядерных нейтрофилов было значимо больше, чем у выздоровевших ( $37,2 \pm 2,9$  и  $54,9 \pm 4,6\%$  в 1-й и 2-й группах соответственно;  $p = 0,025$ ), что могло способствовать большему количеству нейтрофилов мигрировать в очаг воспаления (легкие). А нейтрофилы сами синтезируют КЦ, увеличивая его содержание еще больше. Нейтрофилы, кроме того, являются источником выработки провоспалительных цитокинов. Однако и сам КЦ способен косвенно участвовать в синтезе провоспалительных цитокинов за счет увеличения мощности генерации сигнальных молекул, активирующих экспрессию генов провоспалительных цитокинов [5, 7]. Установлено, что усиление продукции провоспалительных цитокинов необходимо в начальных фазах воспаления, однако оно становится проблемным, если

степень активации перестает быть адекватной и первоначальный защитный механизм перерастает в патологический, с развитием «цитокиновой бури» и формированием хронического воспаления, которое и лежит в основе БЛД [11–14].

Кроме того, известно, что количество нейтрофилов в очаге соответствует тяжести тканевой альтерации, так как, выполняя защитную роль, нейтрофильный лейкоцит при этом способен причинить и вред, вызывая повреждение той ткани, которую он инфильтрирует. Это связано с тем, что нейтрофилы, иницируя «респираторный взрыв», уничтожают не только инфекционные агенты, но и повреждают рядом расположенные ткани легкого [9, 15, 16].

Таким образом, наличие воспаления в легких, развитие осложненных воспалений (легочное кровотечение, пневмоторакс), длительная ИВЛ с использованием дополнительных концентраций кислорода, а также чрезмерное содержание КЦ и, как следствие, повреждение ткани легкого являются важными звеньями патогенеза БЛД.

Итак, у глубококондоношенных детей с ОНМТ и ЭНМТ при рождении уровень КЦ LL 37 в фарингеальном аспирате сопряжен с исходом ВП: у детей со сформировавшейся впоследствии БЛД содержание этого АМП значимо выше, чем у детей, выздоровевших от ВП. Полученный результат, вероятно, может быть использован для раннего прогнозирования риска развития БЛД у глубококондоношенных новорожденных с ВП.

#### **Литература**

1. Роль агрессивных факторов респираторной поддержки в формировании бронхолегочной дисплазии у глубококондоношенных новорожденных / С. С. Межинский [и др.] // Неонатология: новости, мнения, обучение. 2019. Т. 7, № 1. С. 12–20.
2. Состояние здоровья новорожденных детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела / Н. В. Харламова [и др.] // Актуальные вопросы профилактики, диагностики и рациональной терапии заболеваний детского возраста: матер. Межрегион. науч.-образоват. конф., посвящ. 45-летию организации детской специализированной службы Ивановской области. Иваново, 2017. С. 107–108.
3. Шилова Н. А., Чаша Т. В., Кузьменко Г. Н. Секреторная активность стволовых клеток бронхолегочной системы у глубококондоношенных новорожденных // Гены и клетки. 2017. Т. 12, № 3. С. 269–270.
4. Jensen E. A., Schmidt B. Epidemiology of bronchopulmonary dysplasia // Birth Defects Research Part A: Clinical and Molecular Teratology. 2014. № 100(3). P. 145–157.
5. Viscardi R. M. Perinatal inflammation and lung injury // Seminars in Fetal & Neonatal Medicine. 2012. № 17(1). P. 30–35.
6. Содержание антимикробного пептида кателицидина у глубококондоношенных новорожденных с врожденной пневмонией / Н. А. Шилова [и др.] // Российский педиатрический журнал. 2014. № 2. С. 15–18.

7. Алешина Г. М., Кокряков В. Н., Шамова О. В. Современная концепция об антимикробных пептидах как молекулярных факторах иммунитета // Медицинский академический журн. 2010. № 4. С. 149–160.

8. Host defense peptides and their antimicrobial-immunomodulatory duality / L. Steintraesser, U. Kraneburg, F. Jacobsen, S. Al-Benna // Immunobiology. 2011. № 216(3). P. 322–333.

9. Солодовникова О. Н., Молочный В. П. «Кислородный взрыв» нейтрофильных лейкоцитов в патогенезе воспалительной реакции при гнойных инфекциях у детей // Дальневосточный медицинский журн. 2012. № 1. С. 118–123.

10. Особенности анамнеза матерей глубоконедоношенных новорожденных с дыхательными нарушениями инфекционной и неинфекционной этиологии / М. А. Ананьева [и др.] // Российский вестн. акушера-гинеколога. 2016. Т. 16, № 5. С. 71–75.

11. Expression and activity of beta-defensins and LL-37 in the developing human lung / T. D. Starner, B. Agerberth, G. H. Gudmundsson, P. B. McCray // J. Immunol. 2005. Т. 1, № 174(3). P. 1608–1615.

12. Минаев С. В., Обедин А. Н., Болотов Ю. Н. Прогностическая значимость кателицидина у новорожденных // Педиатрическая фармакология. 2012. № 3. С. 65–67.

13. Choi E., Santoso S., Chavakis T. Mechanisms of neutrophil transendothelial migration // Front. Biosci. 2009. № 14. P. 1596–1605.

14. Дударева М. В., Сизякина Л. П., Дударев И. В. Роль медиаторов воспаления у доношенных новорожденных с дыхательными расстройствами, находящихся на искусственной вентиляции легких // Цитокины и воспаление. 2012. № 1. С. 123–127.

15. Швыдченко И. Н. Нейтрофильные гранулоциты как источник цитокинов семейства интерлейкина Ил 1 // Цитокины и воспаление. 2012. № 1. С. 17–25.

16. Assessment of priming of the human neutrophil respiratory burst / M. Hurtado-Nedelec [et al.] // Methods Mol. Biol. 2014. № 1(124). P. 405–412.

## **ПРОБЛЕМЫ ВАКЦИНАЦИИ ДЕТЕЙ ВОЗРАСТОМ ДО ОДНОГО ГОДА В КУРСКЕ И КУРСКОЙ ОБЛАСТИ**

***К. С. Попова<sup>1</sup>, Л. О. Руденко<sup>1</sup>, А. М. Проколова<sup>1</sup>, В. П. Багликова<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

В 2019 году Всемирная организация здравоохранения признала отказ от прививок одной из 10 глобальных угроз здоровью человечества [1]. При этом вакцинация является одним из самых эффективных способов предотвращения инфекционных заболеваний. Это утверждение кажется бесспорным, однако нередко родители по различным причинам отказываются прививать своих детей.

Актуальность данного исследования связана с ростом заболеваемости вакциноуправляемыми инфекциями в России и мире вследствие отказа от прививок.

Цель – изучение причин отказа родителей от вакцинации детей возрастом до одного года в Курске и Курской области, анализ существующих стратегий общения с такими родителями и внесение предложений по способам увеличения охвата вакцинацией детей этого возраста.

Произведен опрос родителей, имеющих детей в возрасте до одного года с использованием опросника «Предупредить! Защитить! Привить!». Исследование проводилось на педиатрическом участке № 14 ОБУЗ «Курская городская детская поликлиника № 5» и на участке № 13 ОБУЗ «Железногорская городская больница № 1» Детской поликлиники города Железногорска Курской области. Были опрошены 100 родителей из Курска и 100 родителей из Железногорска.

По результатам анкетирования отмечен недостаточный охват вакцинацией детей до одного года на исследуемых педиатрических участках (привиты 53% детей в Курске и 41% – в Железногорске). На вопрос «Нужно ли прививать детей?» категоричный ответ «Да» дали только 12% родителей из Курска и 9% – из Железногорска. Полный отказ от прививок не считают опасным 38% родителей из Курска и 48% – из Железногорска. При этом 39 и 35% родителей соответственно не знают об опасности полного отказа от вакцинации. Наиболее объективную информацию о прививках (по мнению родителей) они могут получить от других родителей (56% – в Курске и 62% – в Железногорске). При этом узнать о прививках больше хотели бы 47% родителей Курска и 45% – Железногорска.

Почему же родители не хотят вакцинировать своих детей? Ученые из Эрфуртского университета выделили четыре категории антипрививочников и предложили стратегии убеждения для каждой категории. Категории названы по основному мотиву, определяющему решение не вакцинироваться. Стратегии преодоления включают в себя информирование, изменение политики вакцинации и поддержку ее реализации.

1. «Убеждение» («Confidence»): лица, обладающие неверной информацией, искажающей их восприятие рисков вакцинации и снижающей доверие к ней. Они считают прививки опасными, а болезни – не такими уж угрожающими. Исследователи полагают, что эту категорию труднее всего переубедить. Им стоит предоставлять информацию из надежных источников, опровергающую мифы и заблуждения. Однако работа с данной группой очень энергоемкая, требует очень высокой степени доверия между врачом и пациентом. К этой категории можно отнести 47% опрошенных родителей из Курска и 43% – из Железногорска.

ска, которые не вакцинируют своих детей. На вопрос «Почему Вы не прививаете своего ребенка?» они дали ответы: «По религиозным соображениям», «Не доверяю врачам», «Продажа вакцин – это бизнес и ничего более», «Вакцины не выполняют свою защитную функцию, дети все равно болеют».

2. «Беспечность» («Complacent»): лица, которые не задумываются о вакцинации и об опасности инфекционных заболеваний. Рекомендации: информирование и мотивирование таких лиц (информационные кампании об угрозе инфекционных заболеваний и пользе вакцин, настойчивые рекомендации врача и т. д.). К этой категории относятся 16% опрошенных из Курска и 13% – из Железногорска, отказавшихся от вакцинации. На вопрос «Почему Вы не прививаете своего ребенка?» они ответили: «Опасность болезней, от которых прививают, сильно преувеличена».

3. «Удобство» («Convenience»): лица, которые ленятся озаботиться вакцинацией или те, для которых это представляет трудность из-за удаленности от медицинских организаций или неудобства организации процесса вакцинации. Для этой категории рекомендуется облегчение процесса вакцинации (предварительная запись, напоминания о приеме и т. д.). Никто из опрошенных не пожаловался на плохую организацию процесса вакцинации.

4. «Сомнение» («Calculation»): лица, которые взвешивают все «за» и «против» и воздерживаются от вакцинации из-за противоречивой информации. Таких лиц рекомендуют дополнительно информировать о пользе вакцинации. К этой категории можно отнести 37% опрошенных, отказавшихся от вакцинации из Курска и 44% – из Железногорска. Их ответ: «Слишком много вакцин для грудного ребенка».

Как видно из результатов опроса, большинство родителей, отказывающихся от вакцинации в Курске на исследуемом участке (47%), относятся к первой категории – «Убеждение», с которой работать труднее всего. Их мотивы отказа от вакцинации: «По религиозным соображениям», «Не доверяю врачам», «Продажа вакцин – это бизнес и ничего более», «Вакцины не выполняют свою защитную функцию, дети все равно болеют». В Железногорске большинство отказников принадлежит к 4 группе «Сомнение» (44%). Они считают, что вакцин «слишком много для грудного ребенка». Хотя в целом эти лица готовы воспринимать информацию, если врач найдет в себе силы и время, чтобы ее предоставить. Рекомендуемые стратегии общения с данным типом родителей – выслушивание аргументов и их оспаривание. Медицинский работник «должен владеть не только последней медицинской информацией по вопросам иммунопрофилактики, но и самыми разными способами донесения этой информации до родителей». Запугивание родителей и при-

нуждение к вакцинации – не лучший выход из ситуации, хотя и дает кратковременную выгоду. Родители, подвергшиеся давлению со стороны врача, будут избегать его в дальнейшем. Однако опрошенные участковые педиатры отметили, что родители даже не пытаются получить от них больше информации по вопросам иммунизации детей. Они настроены решительно против вакцинации и сразу требуют бланк отказа от профилактических прививок. Очень настораживает также тот факт, что информацию о вакцинации родители предпочитают получать друг от друга, а не от врача-педиатра.

Таким образом, по результатам исследования выявлен недостаточный охват вакцинацией детей до одного года. Изучение причин отказа от прививок диктует необходимость совершенствования навыков общения врачей-педиатров с родителями, а также проведение информационных кампаний о пользе вакцинации в женских консультациях и кабинетах здорового ребенка, т. к. многие родители обдумывают вопросы иммунизации детей еще на этапе беременности и подготовки к рождению ребенка.

#### **Литература**

1. Десять проблем здравоохранения, над которыми ВОЗ будет работать в 2019 году [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.who.int/ru/emergencies/ten-threats-to-global-health-in-2019>.

## **АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СПИРОМЕТРИИ У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ**

***Н. В. Богущ<sup>1</sup>, Д. В. Видунова<sup>1</sup>, Н. А. Скуратова<sup>1</sup>***

УО «Гомельский государственный медицинский университет»

Бронхиальная астма (БА) – одно из самых распространенных хронических заболеваний дыхательной системы – представляет собой актуальную социальную проблему в современном мире. Заболевание имеет тенденцию к явному росту и все чаще встречается у детей младшего школьного возраста [1]. Диагностика астматических приступов у детей имеет особенности, поскольку они часто болеют респираторными и другими заболеваниями с похожими симптомами. Для постановки диагноза БА необходимо проводить исследования функции внешнего дыхания. Базовым методом диагностики в педиатрической практике является спирометрия [1, 2]. Также для диагностики БА и оптимизации ее лечения используют провокационные пробы с сужением бронхов. Дыхательные пути у больных обладают повышенной чувствительностью и поэтому сильнее реагируют на вдыхание метахолина, гистамина и холод-

ного или сухого воздуха. Степень повышения чувствительности бронхов к этим раздражителям соответствует тяжести астмы и воспаления дыхательных путей. Проведение провокационных проб требует тщательного дозирования раздражителей и наблюдения за больными [3].

Цель – оценить анамнестические особенности и данные спирометрии у детей с БА, в том числе при проведении функциональных проб (фармакологических и пробы с физической нагрузкой).

Проведен анализ 42 истории болезни детей в возрасте от 6 до 10 лет (средний возраст – 7,9 года), находящихся на лечении в УГОДКБ с мая по август 2019 года по поводу БА. Из них: 31 (74%) мальчик и 11 (26%) девочек. Оценивались следующие анамнестические особенности течения БА: стаж заболевания, стадия обострения/ремиссии, возраст начала болезни, наследственная предрасположенность, наличие сопутствующих аллергических заболеваний). Также у детей проведен анализ результатов функциональных проб на фоне спирометрии.

По результатам исследования установлено, что 15 детей (36%) поступали на лечение в стадии обострения БА, 27 (64%) – в стадии ремиссии. При этом у 28 (66,7%) детей зарегистрирована легкая степень БА, у 14 (33,3 %) – среднетяжелая. 40 (97,6%) пациентам проводилась базисная терапия БА. Стаж заболевания у 11 (26%) детей был до одного года, у 15 (35,7%) – 1–4 года, у 16 (38,3%) длительность заболевания составила более четырех лет.

Возраст начала заболевания у 1 (2,4%) ребенка составил до 1 года, у 29 (69%) БА манифестировала в возрасте от 1 до 6 лет, у 12 (23,6%) заболевание было выявлено в школьном возрасте. У 16 (38,1%) детей был отягощен наследственный анамнез по БА, у 28 (61,9%) не было наследственной предрасположенности к данному заболеванию. У 17 (40,5%) детей с БА не было выявлено сопутствующих аллергических заболеваний, у 25 (59,4%) зарегистрированы следующие заболевания: аллергический ринит – у 14 (56%), у 6 (24%) – аллергический риноконъюнктивит, у 5 (20%) – атопический дерматит.

Бронходилатационные пробы с сальбутамолом были проведены 12 (28, 6%) детям. При этом отрицательная проба зарегистрирована у 7 (58,3%), частично обратимая обструкция выявлена у 3 (25%), положительная проба – у 2 (16,7%). У 32 (76,2%) детей представленной выборки проведена функциональная проба с физической нагрузкой (20 приседаний), при этом отрицательная проба зарегистрирована у 17 (53,1%), ухудшение вентиляционной функции легких на фоне физической нагрузки – у 4 (12,5%), улучшение вентиляционной функции легких – у 11 (34,4%).

*Выводы:* 1. Установлено, что БА чаще регистрировалась у мальчиков, чем у девочек, при этом большинство детей, поступающих на лечение, имели стадию ремиссии и легкую степень тяжести заболевания. 2. Заболевание у детей наиболее часто дебютировало в возрасте от 1 до 6 лет, длительность БА у большинства составляла более одного года. 3. У большинства детей не было выявлено наследственной предрасположенности по данному заболеванию либо она выявлялась преимущественно по мужской линии. 4. На фоне БА у большинства детей выявлены сопутствующие аллергические заболевания: аллергический ринит, аллергический риноконъюнктивит, атопический дерматит. 5. По данным бронходилатационных проб у большинства пациентов зарегистрирована отрицательная проба с сальбутамолом и отрицательная проба с физической нагрузкой, что свидетельствует об эффективном контроле над заболеванием на фоне проводимой терапии.

#### **Литература**

1. Балаболкин И. И., Булгакова В. А. Бронхиальная астма у детей. М. : Мед. информ. аг-во, 2015. 146 с.
2. Анохин М. И. Компьютерная спирометрия у детей. М. : Бином, 2012. 104 с.
3. Ненашева Н. М. Бронхиальная астма. Современный взгляд на проблему. М. : ГЭОТАР-медиа, 2018. 304 с.

## **ОЦЕНКА ИНФОРМИРОВАННОСТИ РОДИТЕЛЕЙ ДОШКОЛЬНИКОВ В ВОПРОСАХ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ГЕЛЬМИНТОЗОВ**

*М. С. Морохова<sup>1</sup>, А. В. Шишова<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия»  
Минздрава России

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), примерно 1,5 млрд людей в мире, или почти 24% населения мира, инфицированы гельминтозами. Эти заболевания оказывают негативное воздействие на здоровье населения и определяют значительные затраты на лечение и оплату случаев нетрудоспособности. В связи с этим во многих странах эта проблема является общегосударственной. Наибольшее распространение гельминтозы имеют среди детского населения. Более 270 млн детей дошкольного возраста и более 600 млн детей школьного возраста живут в районах с интенсивной передачей паразитов и нуждаются в лечении и профилактике (ВОЗ). Инфицированные дети страдают от физических нарушений здоровья, состояний, обусловленных питанием, и когнитивных расстройств, что определяет высокую медико-социальную значимость этой проблемы. В связи с этим особенно актуальным становится изучение грамотности населения, особенно родите-

лей, по вопросам профилактики, диагностики и лечения глистных инвазий у детей [1] для разработки эффективных программ снижения заболеваемости, в том числе в образовательных учреждениях.

Цель – изучение осведомленности взрослого населения, имеющего детей дошкольного возраста, по вопросам лечения и профилактики гельминтозов.

Исследование проводилось на базе дошкольных образовательных организаций города Иваново. Была разработана оригинальная анкета, содержащая 21 вопрос, при ответе на каждый из которых нужно было выбрать одно или несколько утверждений или написать собственный развернутый ответ. В опросе приняли участие 193 родителя в возрасте от 21 до 43 лет.

Результаты исследования свидетельствуют о том, что подавляющее большинство (98%) опрошенных знакомы с термином «паразитарные заболевания», среди известных им называют аскаридоз и энтеробиоз, совершенно правильно считая их самыми распространенными. Большинство родителей (85%) полагает, что наиболее высокая заболеваемость отмечается в дошкольном и младшем школьном возрасте, а наименьшая у детей на первом году жизни и у людей пенсионного возраста, что совпадает с данными официальной статистики.

Большая часть участников исследования хорошо знакома с основными симптомами гельминтозов и правильно их называет: боли в животе, слабость, нарушение аппетита, сонливость, похудение, тошноту, зуд заднего прохода. По данным паразитологического мониторинга, практически каждый россиянин в течение жизни переносит паразитарное заболевание. Отрадно, что 96% респондентов, участвовавших в нашем исследовании, при возникшем заболевании обращаются за медицинской помощью к врачу. Это положительный момент, так как своевременность обращения и высокий охват врачебными осмотрами – залог своевременности назначения лечения и успешности профилактических и противоэпидемических мероприятий. Однако, согласно данным опроса, лишь половина родителей для лечения использует лекарственные препараты. Каждый третий (36%) отдает предпочтение народным средствам, что свидетельствует о недостаточной медицинской грамотности населения.

При выявлении факторов риска возникновения гельминтозов обнаружено, что каждый десятый анкетированный (13%) не соблюдает достаточный гигиенический режим по уборке помещения и обработке продуктов, 24% допускает употребление сырых или вяленых морепродуктов в рационе своих детей как минимум один раз в месяц.

При этом 79% родителей считают свою осведомленность по проблеме глистных инвазий недостаточной. Тем не менее необходимость узнать больше информации по данной тематике испытывают лишь 35% респондентов; 55% считают, что их знаний вполне достаточно. Среди наиболее популярных источников информирования по вопросам лечения и профилактики гельминтозов респонденты называют врачей (31%), интернет-ресурсы (31%), родственников и знакомых (22%). Современные родители в меньшей степени доверяют информации, представляемой в СМИ, в том числе на телевидении и радио (12%), в газетах и журналах (13%). Полученные данные диктуют необходимость усиления санитарно-просветительной работы среди населения медицинским персоналом как детских поликлиник, так и образовательных учреждений.

Таким образом, исследование показало, что современные родители недостаточно информированы о проблеме гельминтозов, что на фоне недостаточной санитарно-гигиенической культуры и рискованного пищевого поведения способствует сохранению заболеваемости на высоком уровне. В этих условиях возрастает роль первичного звена здравоохранения, особенно врачей-педиатров участковых и медицинских работников образовательных организаций, в усилении профилактической, в том числе санитарно-просветительной работы, с родителями и детьми.

#### **Литература**

1. Преображенская А. В., Шишова А. В. Информированность родителей по проблеме гельминтозов // Медико-биологические, клинические и социальные вопросы здоровья и патологии человека : матер IV Всерос. науч. конф. студентов и молодых ученых с междунар. участием. Иваново, 2018. С. 315–316.

## **ОБРАЗ ЖИЗНИ СЕМЬИ РЕБЕНКА-ИНВАЛИДА**

***Н. К. Рогачева<sup>1</sup>, Л. А. Жданова<sup>2</sup>, О. В. Михайлова<sup>2</sup>***

<sup>1</sup> ФКУ «Главное бюро медико-социальной экспертизы по Ивановской области»  
Минтруда России

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия»  
Минздрава России

Реабилитация ребенка-инвалида – комплекс мероприятий, которые направлены на облегчение и улучшение его состояния, обусловленного имеющимся заболеванием. Однако кроме медицинской реабилитации, которая жизненно необходима детям-инвалидам, нужна интеграция детей в общество, а этим занимается социальная реабилитация. К сожалению, на эту сторону реабилитации обращается минимальное внимание со стороны как медицинских организаций, так и социальных служб. Необходимо помнить, что социальная реабилитация состоит не только

из социально-средовой и социально-бытовой адаптации, которой уделяется основное внимание, но и социокультурной, социально-психологической и физкультурно-оздоровительных мероприятий, для реализации их необходим индивидуальный подход [1, 2].

Цель – выявить наиболее часто встречающиеся социальные потребности детей-инвалидов исходя из образа жизни их семьи для комплексного подхода социальной реабилитации ребенка-инвалида.

С данной целью было проведено анкетирование законных представителей 87 детей-инвалидов с заболеваниями, преобладающими в структуре инвалидности по авторским анкетам на базе ФКУ «ГБ МСЭ по Ивановской области» Минтруда России.

Для большинства респондентов в понятие «здоровый образ жизни» (ЗОЖ) входит отсутствие вредных привычек, рациональное питание, занятия спортом, положительные эмоции, около половины граждан включают в него достаточный ночной сон и личную гигиену и только около четверти опрошиваемых считают необходимым соблюдение оптимального двигательного режима. Большинство считают нужным придерживаться всех этих принципов, однако ведут ЗОЖ все члены семьи только у четверти опрошенных граждан. Из причин, которые мешают вести ЗОЖ, у половины нет на это времени, треть считает, что нет средств, и 15% признаются в отсутствии достаточных знаний. Информация по формированию навыков ЗОЖ 50% анкетированных получают через медицинских работников и сеть Интернет, треть считает, что данную информацию их дети должны получать в образовательных учреждениях. По мнению большинства, формирование навыков происходит в семье и при школьном обучении и воспитании.

К сожалению, 54% детей-инвалидов освобождены от физической культуры и не посещают данные уроки даже в облегченном варианте. Однако есть дети (12,6%), которые посещают спортивные секции, но удовольствие от занятий спортом из них получают лишь 3,4%. Ежедневные прогулки входят в распорядок дня у 54% детей, из них 27,6% в зимнее время катаются на лыжах, коньках, санках, 43,6% в летний период катаются на велосипедах, роликах и любят плавать. У большинства семей дома имеется спортивный инвентарь, у 17,2% детей-инвалидов есть спортивный уголок, тем не менее 15,1% родителей считают, что спортивный инвентарь не нужен, и в силу этого они его не приобретают. Просмотру телевизионных передач 28,7% детей отводят неограниченное количество времени как в выходные, так и в будни. За компьютером четверть детей проводит около двух часов, 13,8% – более трех часов и часть родителей (17,2%) не контролируют это время в силу своей занятости на работе. Больше половины юных пользователей сети Интер-

нет зарегистрированы в социальных сетях и активно пользуются ими. Совместное времяпрепровождение ребенка с членами семьи у трети граждан заключается в регулярном активном отдыхе на природе, на даче, треть совместно смотрят телевизор, вместе читают, и четверть семей не имеют возможности совместно проводить досуг, так как каждый занимается своими личными делами.

На вопрос, интересно ли живет семья, мнение разделилось поровну: «интересно» и «посредственно». И последний блок вопросов касался вредных привычек в семье ребенка-инвалида. В каждой второй семье есть курящий родственник, треть из них курят на улице, каждый пятый допускает курение на балконе, подъезде или в туалете. 27,5% граждан курят в присутствии ребенка. Беседы о вреде курения с 30% детей не проводятся, так как родители считают, что дети сами осведомлены о последствиях табакокурения. В данных семьях один ребенок курит и 5% пробовали табачные изделия. Есть семьи, где отдельные родственники (11,5%) страдают алкоголизмом. Две трети опрошенных считают, что если данная проблема возникнет в их семье, то надо оградить ребенка от общения с этим членом семьи, остальные не видят в этом необходимости. Около 70% детей участвуют в семейных застольях либо присутствуют при употреблении алкоголя. Примерно 10% родителей подозревают, что их дети уже пробовали алкогольные напитки, хотя половина законных представителей желают, чтобы ребенок никогда не употреблял даже слабоалкогольные напитки.

Таким образом, полученные результаты позволяют выявить проблемы социального характера, которые имеют значение для своевременной комплексной помощи, которая может оказываться специалистами не только социальной защиты, но и отделений медико-социальной помощи, центрами здоровья для детей, учебными учреждениями и спортивными организациями.

#### **Литература**

1. Проблемы и пути совершенствования медико-социальной помощи детям-инвалидам на амбулаторном этапе / Л. А. Жданова, И. Е. Бобошко, Л. К. Молькова, Н. К. Рогачева // Российский педиатрический журн. 2017. № 5. С. 288–293.
2. Морозова В. А., Шарапова У. Н., Федорошина Л. И. Социокультурная реабилитация детей с ограниченными возможностями // Медико-социальные проблемы инвалидности. 2012. № 1. С. 32–36.

## СЕКЦИЯ ЭНДОКРИНОЛОГИИ

### ИЗУЧЕНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ЙОДОДЕФИЦИТНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

*А. Д. Брежнева<sup>1</sup>, А. С. Панасенко<sup>1</sup>, Е. В. Алеева<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Многие люди игнорируют наличие у себя симптомов, характерных для заболеваний эндокринной системы. Возможно, это связано с их неспецифичностью, возможно, с нежеланием человека примечать маленькие нюансы, излишней загруженности или просто невнимательностью. Однако если мы их не замечаем, это не значит, что их нет. Тем не менее эндокринные заболевания, в частности заболевания щитовидной железы (ЩЖ), представляют собой серьезную опасность. Все заболевания эндокринных желез возникают в результате нарушения действия гормонов. Согласно статистике на 2017 год, самыми распространенными патологиями этой системы принято считать заболевания ЩЖ. Она вырабатывает два основных гормона, регулирующих деятельность всего организма, – тироксин и трийодтиронин. Гормоны ЩЖ на 65% состоят из йода, поэтому дефицит этого элемента крайне опасен. Дефицит йода в организме представляет собой проблему, от которой, по данным ВОЗ, страдает 80% взрослого населения во всем мире.

Цель – выявить факторы риска развития йододефицитных заболеваний, определить группы риска и дать практические рекомендации по их профилактике.

В опросе-анкетировании принял участие 101 респондент разного возраста и пола, проживающий в различных областях России. Анкета была создана на базе интернет-ресурса. Для обработки полученных данных использовались компьютерные программы Microsoft Office. Для анализа информации – методы статистической обработки.

Выявление группы риска проводилось по следующей методике: определение факторов риска (до трех), к которым относятся наследственная предрасположенность, наличие эндокринных заболеваний, проживание в йододефицитных регионах, отсутствие в рационе йодсодержащих продуктов, а также стресс, расстройства сна, подверженность вредным привычкам. В 30 регионах России отмечается дефицит йода во всех объектах биосферы. Также не следует забывать, что некоторые химические вещества могут нейтрализовать действие друг друга. Так, при

употреблении в пищу хлорированной воды, избыточном поступлении в организм фторсодержащих средств и лечение бромсодержащими препаратами или длительный прием антибиотиков уменьшают количество йода в организме.

В ходе исследования также выявлялись лица, имеющие комплекс симптомов (до четырех): изменение массы тела, быстрая утомляемость, ощущение жара или озноба без изменения температуры окружающей среды, выпадение волос и сухость кожи, внезапные перепады артериального давления, нарушения менструального цикла, спонтанные головокружения и головные боли, отечность век и лица. Отдельно такие симптомы опасности не представляют и могут быть вызваны многими причинами, однако в совокупности они часто являются первым сигналом наличия заболевания ЩЖ.

По результатам анкетирования была выделена группа риска, к которой было отнесено 28,7% респондентов. Наиболее частыми факторами риска у них явились проживание в эндемичной по дефициту йода область (100%), стресс и расстройства сна (85,15%), отягощенная наследственность (44,5%). Кроме того установлено, что лица, которые имели более четырех симптомов из ранее перечисленных и минимум три фактора риска, нуждаются в исключении эндокринологического заболевания. К этой группе относятся 32,7% опрошенных. Остальные же респонденты были либо здоровы, либо знали о наличии у них заболевания.

Как видим, наличие эндокринных заболеваний имеют более четверти респондентов, при этом наблюдаются у специалиста лишь 9%. В качестве профилактики 8% опрошенных принимают препараты йода. И лишь 10% оказались полностью здоровы.

Итак, знание о своей предрасположенности может предотвратить развитие заболеваний ЩЖ и сохранить здоровье путем некоторых изменений образа жизни. Профилактика и лечение йододефицитных заболеваний в России имеют общенациональное значение. Соответственно результатам исследования необходимо дать рекомендации по профилактике заболеваний, связанных с недостатком йода в организме: 1) включить в рацион питания употребление морепродуктов, морской рыбы, йодированной соли, овощей, зелени, молочнокислых продуктов; 2) обращаться к врачу за консультацией в случаях обнаружения у себя комплекса симптомов; 3) принимать препараты йода по рекомендации врача; 4) вести здоровый образ жизни: регулярно заниматься спортом, по возможности избегать стрессовых ситуаций, здоровый сон, исключение подверженности вредным привычкам.

Очень важно точно выяснить наличие заболевания ЩЖ. Это значительно улучшит самочувствие и уровень жизни, а самое главное, помо-

жет избежать возможных последствий, к которым относятся изменения обмена веществ, искажение гормонального фона, психоневрологические нарушения, развитие сердечной недостаточности, не стоит забывать, что где-то есть «серые кардиналы», те самые незримые дирижеры, которые управляют абсолютно всем организмом, которыми и является эндокринная система.

### **Литература**

1. Дефицит йода - угроза здоровью и развитию детей России. Пути решения проблемы / И. И. Дедов [и др.] // Национальный доклад. М., 2009. 124 с.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПОЙ**

***Т. П. Федорцова<sup>1</sup>, Н. С. Колупаев<sup>1</sup>, Е. Г. Андрюхина<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Актуальность исследования состоит в том, что сахарный диабет (СД) – довольно распространенная проблема на сегодняшний день, которой страдают около 10 млн человек [1]. Эта патология нередко ведет к формированию поздних осложнений, одним из которых является синдром диабетической стопы (ДС). Говоря о диабетической стопе, необходимо отметить, что в Российской Федерации от 90 до 200 тысяч больных СД страдают язвами стоп. Более 40% всех ампутаций конечностей, не связанных с механической травмой, проводится именно из-за развития диабетической гангрены [2].

Цель – оценка эффективности лечения и качества жизни пациентов с нейропатической и ишемической формами ДС.

Выполнен статистический анализ результатов лечения и анкетирования пациентов, прошедших лечение на базе ОБУЗ «Курская городская клиническая больница скорой медицинской помощи». Были опрошены 14 женщин и 6 мужчин в возрасте от 58 до 85 лет. В ходе исследования были сформированы две группы: 10 пациентов с нейропатической и 10 – с ишемической формой стопы. Распределение больных по полу и возрасту представлено в *таблице 1*. Как видим, среди больных первой группы преобладают женщины в возрасте от 71 до 75 лет, второй – женщины в возрасте от 80 до 85 лет. Мужчины в возрасте от 71 до 75 лет чаще страдают ишемической формой ДС (они относятся ко второй группе).

Таблица 1

**Распределение больных по полу и возрасту**

Возраст, лет	Первая группа (n = 10)		Вторая группа (n = 10)	
	мужской	женский	мужской	женский
58-65	0	0	1 (10%)	0
66-70	0	1 (10%)	0	0
71-75	1 (10%)	3 (30%)	2 (20%)	1 (10%)
76-80	1 (10%)	2 (20%)	1 (10%)	2 (20%)
81-85	0	2 (20%)	0	3 (30%)
Всего	2 (20%)	8 (80%)	4 (40%)	6 (60%)

Распределение больных в зависимости от вида и стадии СД представлено в *таблице 2*.

Таблица 2

**Распределение больных по виду и стадии сахарного диабета**

Первая группа (n = 10)				Вторая группа (n = 10)			
СД 1-го типа		СД 2-го типа		СД 1-го типа		СД 2-го типа	
Стадии СД							
суб-компенсации	де-компенсации	суб-компенсации	де-компенсации	суб-компенсации	де-компенсации	суб-компенсации	де-компенсации
1 (10%)	1 (10%)	6 (60%)	2 (20%)	1 (10%)	0	3 (30%)	6 (60%)

В первой группе преобладали больные с СД 2-го типа на стадии субкомпенсации (60%), а во второй – на стадии декомпенсации (60%). Компенсированной стадии СД не наблюдалось ни в одном случае.

Обследование больных включало лабораторные исследования крови и мочи, биохимические анализы крови; инструментальные исследования – ЭКГ, УЗИ внутренних органов (печень, почки, поджелудочная железа, желчный пузырь), реовазографию нижних конечностей и консультации окулиста, эндокринолога и диабетолога. Оценка качества жизни проводилась на основании анкеты «SF-36».

Анализ частоты клинических симптомов представлен в *таблице 3*.

Таблица 3

**Частота клинических симптомов**

Клинический симптом	Первая группа (n = 10)	Вторая группа (n = 10)
Потеря чувствительности	10 (100%)	1 (10%)
Трофические язвы	10 (100%)	0 (0%)
Некрозы	0 (0%)	10 (100%)
Зябкость конечностей	6 (60%)	7 (70%)
Боли при ходьбе (перемежающаяся хромота)	0 (0%)	9 (90%)

Из таблицы 3 видно, что для больных первой группы характерны потеря чувствительности (100%) и наличие трофических язв нижних конечностей (100%) (на уровне головок плюсневых костей), а для второй – некрозы фаланг пальцев (100%) и перемежающаяся хромота (90%).

Степени нарушения кровообращения у пациентов на основе реовазографии нижних конечностей представлены в *таблице 4*.

*Таблица 4*

**Степени нарушения кровообращения у больных**

<b>Стадии</b>	<b>Первая группа (n = 10)</b>	<b>Вторая группа (n = 10)</b>
Стадия компенсации	4 (40%)	0 (0%)
Стадия субкомпенсации	6 (60%)	2 (20%)
Стадия декомпенсации	0 (0%)	8 (80%)

У больных второй группы преобладала стадия декомпенсации нарушения кровообращения (80%). В первой группе чаще встречалась стадия субкомпенсации (60%) и компенсации (40%).

При нейропатической форме осуществлялась разгрузка стопы, местное консервативное лечение антисептическими средствами (салициловый спирт, перекись водорода, хлоргексидин), антибиотикотерапия (цефалоспорины 2-го и 3-го поколений), гипогликемическая терапия (глиформин). Лечение ишемической формы ДС в 100% случаев заключалось в ампутации пораженного участка стопы с некро- и тендоэктомией, дренированием гнойных затеков. Наряду с этим также назначались гипогликемические средства, антикоагулянты (гепарин).

Результаты анкетирования больных представлены в *таблице 5*.

*Таблица 5*

**Оценка качества жизни пациентов**

<b>Показатели SF-36</b>	<b>Первая группа (n = 10)</b>	<b>Вторая группа (n = 10)</b>
Физическое функционирование	75,5 ± 5,41*	6 ± 1,72*
Интенсивность боли	73,4 ± 2,2	64,4 ± 1,69
Общее состояние здоровья	59 ± 2,51	31,1 ± 1,63
Жизненная активность	55 ± 1,41	40,5 ± 2,74
Социальное функционирование	87,5 ± 1,96	33,75 ± 2,81
Роль эмоциональное функционирование	53,335 ± 7,77	33,33 ± 11,71
Психологическое здоровье	61,6 ± 2,45*	40,4 ± 1,17*
Физический компонент здоровья	46,65 ± 1,62*	28,68 ± 0,38*
Психический компонент здоровья	44,652 ± 1,82	37,67 ± 1,32

*Примечание.\** – при  $p < 0,05$  различия между группами статистически достоверны.

Из таблицы 5 видно, что значительно снижается качество жизни пациентов с ишемической формой ДС, в частности «физический компо-

нент здоровья» в 1,6 раз меньше, чем у пациентов первой группы. Это снижение можно объяснить тем, что больным второй группы в большинстве случаев было назначено радикальное лечение – ампутация. Она существенно снижает физическую активность человека и пагубно влияет на его психоэмоциональное состояние, о чем говорит снижение показателя «психологический компонент здоровья» почти в 1,2 раза.

Итак, ишемическая форма ДС по сравнению с нейропатической формой оказывает более негативное влияние на качество жизни пациентов.

### **Литература**

1. Белозерцева Ю. П., Курлаев П. П., Гриценко В. А. Синдром диабетической стопы: этиология, патогенез, классификации и лечение // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». 2016. № 1. С. 69–78.

2. Клинико-функциональные и метаболические нарушения и их коррекция у пациентов с дистальной сенсомоторной нейропатией / Н. И. Нечипуренко [и др.] // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». 2017. № 2. С. 55–64.

## **ПРОБЛЕМЫ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ С ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ НА ПРОГРАММНОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ**

***М. П. Богомолова<sup>1</sup>, И. А. Романенко<sup>1</sup>, Е. А. Куц<sup>2</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия»  
Минздрава России

<sup>2</sup> ОБУЗ «Ивановская областная клиническая больница»

Сахарный диабет (СД) является социально значимой патологией и одной из ведущих причин смертности населения. Нарушения углеводного обмена даже на ранних стадиях вызывают повреждение сосудов [1], а у больных, перенесших инфаркт миокарда, СД часто является коморбидной патологией [2]. Тяжелые изменения происходят в почечных сосудах, которые с течением болезни могут привести к хронической почечной недостаточности (ХПН). В последнее годы это осложнение СД нередко становится показанием к заместительной почечной терапии у больных не только с СД 1-го типа (СД 1), но и у пациентов с СД 2-го типа (СД 2). Экстракорпоральные методы лечения стали незаменимыми для спасения жизни больных СД с ХПН, а программный гемодиализ (ПГД) является важнейшим из них. ПГД освобождает пациента от токсинов и избытка жидкости, однако, по литературным данным [3], нередко инициирует нарушения со стороны периферической крови и фосфорно-кальциевого обмена, требующие своевременной адекватной коррекции. «Искусственная почка» может быть альтернативой трансплантации или

временным этапом при пересадке почки. Однако здоровая почка – это чрезвычайно сложная лаборатория, и эффективно заместить ее утраченные функции не всегда удается полностью. Наличие факторов риска прогрессирования ХПН и инициации сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) у больных СД на гемодиализе – актуальный вопрос сегодняшнего дня [4, 5].

Цель – выяснить причины, способствующие прогрессированию диабетической нефропатии (ДН). Оценить показатели периферической крови и фосфорно-кальциевого обмена у больных СД 1 и СД 2, находящихся на лечении с помощью программного гемодиализа.

Анализировались показатели периферической крови, фосфорно-кальциевого обмена, состояние традиционных факторов сосудистого риска и компенсации углеводного обмена у 56 больных СД, отобранных в результате stratified random sample, находящихся на лечении ПГД в отделении амбулаторного гемодиализа (на базе ОБУЗ «Ивановская областная клиническая больница» в 2017–2019 гг.). У пациентов с СД выясняли наличие вредных привычек (курение, употребление алкоголя), наследственную отягощенность по СД, вычисляли индекс массы тела (ИМТ), оценивали результаты клинического, лабораторного, инструментального исследований: концентрации креатинина, гемоглобина, железа, ферритина (ФР), С-реактивного белка (СРБ), уровень насыщения трансферрина крови (%T SAT); определяли уровни кальция (общего и ионизированного), фосфора, паратормона (ПТГ), гликозилированного гемоглобина (Hb A1c), гликемического профиля, липидного профиля (ХС, ЛПНП, ЛПВП, ТГ), при анализе состояния больных были учтены рекомендации специалистов (окулиста, невролога). Все обследуемые были разделены на две группы: в 1-ю вошли 26 больных СД 1 (в возрасте  $36,3 \pm 4,6$  года), во 2-ю – 30 пациентов с СД 2 ( $54,7 \pm 6,2$  года); группы были сопоставимыми по гендерному составу.

Продолжительность анамнеза болезни до ввода в ПГД больных 1-й группы вдвое превышала таковую во 2-й ( $19,6 \pm 5,4$  vs  $8,8 \pm 6,3$  года). Следует отметить, что у большинства пациентов с СД 2 ХПН развивалась на фоне аномалий развития почек (поликистоза, единственной почки, удвоения) и коморбидности с такими заболеваниями, как: гипертоническая болезнь, пиелонефрит, гломерулонефрит, мочекаменная болезнь, подагра, которые способствовали усугублению ХПН до терминальной стадии. Из других микроангиопатий у больных СД 2 в 40% случаев имела место диабетическая ретинопатия (ДР) 1–2-й стадии. У пациентов 1-й группы выявлены другие осложнения СД: пролиферативная ДР (74%), смешанная форма диабетической стопы (36%), а в структуре сопутствующих заболеваний преобладал пиелонефрит. Уровень креатинина в мо-

мент ввода больных СД в ПГД во 2-й группе превышал таковой в 1-й ( $580 \pm 60$  vs  $357 \pm 43$  мкмоль/л) из-за поздней диагностики ХПН у 20% больных СД 2. Количество эритроцитов и уровень гемоглобина в обеих группах достоверно не различались и составили  $3,1 \pm 0,4 \times 10^{12}$ /л и  $92,4 \pm 11,5$  г/л – в 1-й группе и  $2,9 \pm 0,7 \times 10^{12}$ /л и  $96,2 \pm 15,3$  г/л – во 2-й. У больных СД 2 (на фоне лечения препаратами железа) среднее показатели ФР составили  $456,1 \pm 33,4$  мкг/л, железа сыворотки –  $11,6 \pm 1,9$  мкмоль/л, %T SAT –  $21,2 \pm 5,3\%$ . У пациентов СД 1 в аналогичных условиях –  $253,5 \pm 31,4$  мкг/л;  $6,8 \pm 3,1$  мкмоль/л и  $15,6 \pm 6,2\%$  соответственно. Уровень СРБ у больных СД 1 достоверно превышал таковой у пациентов с СД 2 ( $18,6 \pm 2,1$  vs  $8,7 \pm 1,3$  мг/л). Содержание Нв А1с у обследованных обеих групп оказалось малоинформативным (от 3,4 до 5,8 %), не связанным с данными гликемического профиля и клиническими симптомами заболевания. У больных обеих групп выявлен вторичный гиперпаратиреоз: у обследованных с СД 1 концентрация ПТГ составила  $565,9 \pm 31$  пг/мл, уровень кальция –  $2,9 \pm 0,2$  ммоль/л, ионизированного кальция –  $1,3 \pm 0,1$  ммоль/л, фосфора –  $1,4 \pm 0,5$  ммоль/л; у пациентов с СД 2 изменения всех показателей однонаправленны по сравнению с таковыми при СД 1, но менее выражены:  $206,1 \pm 22$  пг/мл;  $2,2 \pm 0,4$  ммоль/л;  $1,1 \pm 0,2$  и  $1,1 \pm 0,3$  ммоль/л соответственно. Выявлено, что у 89% больных СД на ПГД в обеих группах суточная доза инсулина снижается на 25–40% по сравнению с инсулинотерапией до ПГД.

Таким образом, у больных СД 1 ХПН закономерно развивается в результате ДН при длительной декомпенсации углеводного обмена одновременно и параллельно с выраженным поражением микрососудистого русла глазного дна – диабетической ретинопатией 2–3-й стадии, а при СД 2 ДН – не единственная и, возможно, не основная причина ХПН, которая усугубляет поражение почек при сопутствующих СД различных заболеваниях. Изменения в анализе крови больных СД1 характерны для гипорегенераторной анемии с дефицитом эритропоэтина и железа: высокий ФР одновременно с низким %T SAT и дефицитом железа свидетельствует об отсутствии способности к обеспечению необходимым количеством железа эритробластов при наличии уремической интоксикации и хронического воспаления (↑СРБ), что менее выражено у пациентов с СД 2. Гибель нефронов при ХПН нарушает все звенья обмена кальция, ослабляет эффект сниженного уровня кальцитриола на синтез ПТГ и инициирует старт вторичного гиперпаратиреоза, более выраженного у больных СД 1 (вплоть до развития фиброзного остеоита в 25% наблюдений). Это согласуется с данными литературы, где эпизодически сообщается о фактах формирования сосудистой кальцификации в процессе ПГД у данной категории больных, которую ведущие ученые расценивают как

нетрадиционный фактор риска развития сосудистых катастроф [4, 5]. У больных СД на ПГД значительно уменьшается продолжительность жизни эритроцитов, поэтому такой интегральный показатель компенсации углеводного обмена, как уровень HbA1c, не надёжен и недостаточно информативен. Возможно, тесная связь продолжительного течения СД со снижением потребности больных в инсулине обусловлена постепенным истощением почечных инсулиназ, разрушающих неиспользованный инсулин при нормальной работе почек.

#### **Литература**

1. Динамика метаболических показателей, маркеров окислительного стресса и повреждения сосудистой стенки при лечении больных с ожирением и предиабетом / И. А. Романенко [и др.] // Клиническая медицина. 2016. № 94(3). С. 221–225.
2. Структура сопутствующей патологии у пациентов, перенесших инфаркт миокарда / М. В. Александров [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2015. № 14. С. 14.
3. Современные технологии в лечении пациентов с сахарным диабетом 1 типа с терминальной стадией почечной недостаточности / Ю. А. Крупинова [и др.] // Сахарный диабет. 2015. № 2. С. 89–95.
4. Маркеры атеросклероза и сосудистой кальцификации у пациентов с сахарным диабетом 2 типа на программном гемодиализе / Т. В. Арчакова [и др.] // Трудный пациент. 2017. Т. 15, № 3. С. 39–43.
5. Шестакова М. В., Дедов И. И. Сахарный диабет и хроническая болезнь почек : монография. М., 2014. С. 10–12.

### **АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ГОСПИТАЛИЗАЦИЙ В ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ОБУЗ «КУРСКАЯ ГОРОДСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ»**

***Ш. К. Даллакян<sup>1</sup>, Н. В. Саенко<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

На современном этапе развития здравоохранения разрабатываются концепции по оптимизации медицинской деятельности в различных направлениях: от вопросов организационного характера до мельчайших особенностей лечебно-диагностического процесса. На путях реализации программ бережливых технологий необходимо всестороннее изучение потребностей стационара, решение вопросов кадрового дефицита, планирование и создание проектов по обогащению материально-технической базы учреждений здравоохранения. С этих позиций, изучение распространенности и структуры госпитализаций по поводу различных эндокринопатий, в частности, позволяет определить потребно-

сти профильных стационаров в рамках программ оптимизации здравоохранения с целью совершенствования стандартов оказания медицинской помощи.

Эндокринная патология на сегодняшнем этапе является одной из самых актуальных проблем в современной медицинской практике. Ведущее место в структуре всех эндокринных заболеваний занимает сахарный диабет (СД), заболеваемость и распространенность которого за последние пять лет приобретает все большие масштабы как на территории России, так и в мире (в 2013 году численность пациентов с СД в мире составила 387 млн; в 2015 году – более 415 млн) [1].

Рост распространенности тиреоидных заболеваний, занимающих второе место в структуре эндокринной патологии, зависит от множества факторов, среди которых возраст, пол, наличие зобогенных веществ в рационе (тиоцианаты, тиогликозиды), йодный дефицит в регионе, а также генетическая детерминированность [2]. Так, узловое образование щитовидной железы на территории йодного дефицита и экологическая ситуация после катастрофы на ЧАЭС встречаются в 33,9% случаев [3].

Системность проявлений заболеваний эндокринной системы обуславливает особую значимость в прогнозе тех или иных коморбидных состояний, патогенезе осложненного/затяжного течения основного заболевания. Осложнения эндокринопатий характеризуются высокой летальностью. Так, последствия тиреотоксикоза как декомпенсированного состояния при заболеваниях щитовидной железы увеличивают смертность от сердечно-сосудистой патологии в 1,2 раза по сравнению с общей популяцией [4]. Кроме того, тиреотоксический криз, являющийся «кульминацией» тяжелого, недиагностированного или неадекватно леченного тиреотоксикоза, становится летальным осложнением в 10–30% случаев [5]. Смерть наступает вследствие кардиогенного шока, отека мозга, острой надпочечниковой недостаточности, а также различных фатальных нарушений сердечного ритма, составляющих этиопатогенетическую картину «тиреотоксического сердца» [5].

В структуре причин смерти больных СД непосредственно с СД связан небольшой процент случаев (при СД 1-го типа – 3,9%, при СД 2-го типа – 1,7% случаев). Первое место в данной статистике занимает хроническая сердечно-сосудистая недостаточность как при инсулинзависимом, так и инсулиннезависимом варианте заболевания (17,6 и 29,8% соответственно). С острой декомпенсацией углеводного обмена (диабетический кетоацидоз, гипогликемическая кома) связано 3,9 и 0,5% летальных исходов СД 1-го и СД 2-го типа соответственно [6].

Онкологическая настороженность приобретает все большую актуальность среди эндокринологов, особенно первичного звена здраво-

охранения. Во всем мире растет заболеваемость раком щитовидной железы, являющимся самым частым злокачественным новообразованием эндокринной системы. В структуре общей онкологической заболеваемости составляет 2,2% [7].

Приведенные данные свидетельствуют о повышении актуальности изучения ускоренного темпа роста частоты эндокринной патологии и необходимости применения соответствующих мер по адекватному контролю над распространенностью заболеваний.

Цель – изучение структуры причин госпитализаций в эндокринологическое отделение ОБУЗ «Курская городская клиническая больница скорой медицинской помощи» за 2018 год.

Проведен ретроспективный анализ историй болезней пациентов, выписанных из эндокринологического отделения ОБУЗ «Курская городская клиническая больница скорой медицинской помощи» в 2018 году.

Согласно полученным данным, в структуре госпитализаций по нозологиям преобладает СД. Его доля составила 81%, из них – 15% СД 1-го типа, 85% – СД 2-го типа, который в 62% случаях – инсулинпотребный, в 10,6% – впервые выявленный. Среди острых осложнений превалирует диабетический кетоацидоз – 8,5% госпитализаций, 2,9% из них – по поводу кетоацидотической комы. Что касается осложнений, связанных с низким уровнем гликемии, то за год 0,6% было госпитализировано по поводу гипогликемических состояний, а 0,3% – гипогликемической комы. Что касается тиреоидной патологии, то конкурируют две нозологии – тиреотоксикоз и гипотиреоз, однако превалирует в данной статистике гипотиреоз, его доля составляет 1,3%.

Обращает на себя внимание значительная частота госпитализаций (4%) по поводу гипоталамического синдрома вследствие возможной связи данного состояния в Курской области с йодным дефицитом как фактором, неблагоприятно влияющим на работу гипоталамо-гипофизарной системы на фоне дисфункции щитовидной железы.

По такому показателю, как среднее число койко-дней, проведенных в стационаре, первую позицию занимает гипопитуитаризм – 14,2. Длительность госпитализации по поводу аденомы надпочечника составила 13,0 койко-дней. Замыкает тройку лидеров по числу проведенных койко-дней СД (11,81 – при СД 1-го типа и 10,9 – при СД 2-го типа).

Приведенные данные по распространенности нозологий соответствуют статистическим показателям. Так, СД оставляет за собой первенство в общей структуре госпитализаций как по причине его распространенности, так и вследствие специфики ЛПУ, на базе которого проводится исследование (эндокринологическое отделение в больнице скорой помощи). С последним фактом связана также высокая частота госпитализаций

из-за urgentных осложнений данного заболевания, поскольку материально-техническое оснащение соответствует профилю учреждения. Темпы роста распространенности данного заболевания предполагают проведение мероприятий как на уровне государства, так и отдельного учреждения здравоохранения. Своевременная диагностика, высокая приверженность лечению позволяют добиться стабилизации и контроля над масштабами заболеваемости и предотвратить развитие декомпенсированных и urgentных состояний, требующих длительных госпитализаций и дорогостоящего государственного обеспечения койко-дней.

Относительно высокая частота госпитализаций по поводу гипоталамического синдрома обусловлена активным обследованием и направлением лиц с повышенной массой тела военными комиссариатами в стационар в периоды весенней и осенней призывной кампании.

Гипотиреоз приобретает особую актуальность среди женщин репродуктивного возраста, беременных, а также только планирующих беременность вследствие влияния дефицита тиреоидных гормонов на фертильность. Так, при каждом удвоении уровня ТТГ вероятность выкидыша увеличивается на 80% [8]. Поэтому своевременное выявление субклинического, а особенно манифестного гипотиреоза позволяет снизить риск фатальных исходов беременности и улучшить прогноз выживаемости плода.

Анализ данных профильных стационаров, характеризующих распространенность того или иного вида патологии, позволяет определить основные направления совершенствования качества оказания медицинской помощи. Это модернизация лечебно-диагностического и профилактического звена здравоохранения с ориентацией на превентивные меры в отношении развития и прогрессирования заболевания, а также планирования финансовых расходов, связанных с ведением данной категории пациентов. Полученные данные могут быть использованы в качестве определения целевых показателей распространенности различных эндокринопатий, планирования организации медицинской помощи согласно существующим стандартам, повышения комплаентности и улучшения прогноза в каждом конкретном случае.

#### **Литература**

1. IDF Diabetes Atlas. 7<sup>th</sup> ed. Brussels, Belgium : International Diabetes Federation, 2015 [Electronic resource]. URL: <http://www.diabetesatlas.org/component/attachments>.
2. Дора С. В., Красильникова Е. И., Баранов Е. И. Изменение характера течения болезни Грейвса в Санкт-Петербурге за период с 1970 по 2010 г. // Клиническая и экспериментальная тиреологическая. 2012. Т. 8, № 2. С. 59–63.
3. Разработка программы обучения больных с различными заболеваниями щитовидной железы и оценка ее эффективности / Л. А. Жукова, Н. С. Андре-

ева, А. А. Гуламов, А. Е. Смирнова // Вестн. медицинского стоматологического института. 2009. № 1. С. 21–23.

4. Бабенко А. Ю., Гринева Е. Н., Солнцев В. Н. Фибрилляция предсердий при тиреотоксикозе – детерминанты развития и сохранения // Клиническая и экспериментальная тиреология. 2013. Т. 9, № 1. С. 29–37.

5. Бабенко А. Ю. Тиреотоксическая кардиомиопатия: факторы риска и предикторы развития // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. 2011. Т. 3, № 3. С. 49–59.

6. Старостина Е. Г. Острые осложнения сахарного диабета // Осложнения сахарного диабета: лечение и профилактика / под ред. И. И. Дедова, М. В. Шестаковой. М.: Мед. информ. аг-во, 2017. С. 27–71.

7. Rosenbaum M. A., Mchenry C. R. Contemporary management of papillary carcinoma of the thyroid gland // Expert Rev Anticancer Ther. 2009. Vol. 9(3). P. 317–329.

8. Шестакова Т. П. Субклинический гипотиреоз и беременность // РМЖ. Мать и дитя. 2015. № 5. С. 56–60.

## **ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ В РОССИИ ЗА ПЕРИОД 2014–2017 гг.**

***Л. О. Машошина<sup>1</sup>, О. И. Сороколетова<sup>1</sup>, Н. В. Иванова<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Сахарный диабет (СД) является одним из наиболее распространенных эндокринных заболеваний в мире, сопровождается длительным повышением концентрации глюкозы в крови и обусловлено абсолютной или относительной недостаточностью инсулина.

Существует два типа СД. Главными факторами риска развития СД 1-го типа являются генетическая предрасположенность, а также такие вирусные заболевания, как краснуха, паротит, вирус Коксаки В, воздействие токсических веществ, разрушающих бета-клетки (например, нитрозаминов), осложнения беременности, злокачественная анемия, факторы питания и стресс. Чаще всего данный тип СД развивается у лиц до 35 лет [1]. Пациенты с СД 1-го типа нуждаются в инъекциях инсулина до конца своей жизни и постоянно должны следить за уровнем глюкозы в крови.

Основной фактор риска развития СД 2-го типа – наследственность. Большинство других факторов риска развития данного заболевания человек приобретает в течение жизни: возраст старше 45 лет, предиабет (нарушение уровня глюкозы в крови), артериальная гипертензия, отсутствие физической активности, избыточная масса тела.

Цель – ретроспективный анализ заболеваемости СД 1-го и 2-го типов населения Российской Федерации (жителей г. Москвы, Московской и Курской областей) за период 2014–2017 гг.

Ретроспективный анализ заболеваемости СД 1-го и 2-го типов населения Российской Федерации, в частности жителей Москвы, Московской и Курской областей за период 2014–2017 гг. осуществлен по материалам комитета статистики Российской Федерации.

Заболеваемость СД среди населения России в 2014 г. составила 2862,1 (на 100 тыс.), в 2017 г. – 3230,2, т. е. прирост за три года – 12,9%. Если рассматривать отдельно регионы нашей страны, то в Москве данный показатель составил 4,9%, в Московской области – 3,2%, а лидирующее место заняла Курская область – 15,5%. В 2014 г. общий показатель заболеваемости СД среди детей (0–14 лет) в России составил 98,7 (на 100 тыс.), а в 2017 г. – 121,7, следовательно, прирост равен 23,5%. Лидирующее место по заболеваемости также занимает Курская область – 26,5%, в Московской области показатель составил 17,3%, в Москве – 13%.

Курская область также занимает первое место по числу заболеваемости СД 1-го типа (27,9%). Чаще всего заболевание встречается у детей, и долгое время считалось, что дети болеют только этим типом СД. Но в 2003 году Международная диабетологическая ассоциация заявила об эпидемическом порогое заболеваемости СД 2-го типа у детей и подростков.

Анализ статистических данных показал, что заболеваемость СД 2-го типа среди детей (0–14 лет) РФ в 2014 г. составила 1,32 (на 100 тыс.), а в 2017 г. – 1,41 (прирост равен 8,4%). В Курской области были приведены показатели только за 2014 и 2015 годы и составили 1,2 и 0,6 соответственно, динамика отрицательная, равная -50%. Среди детей Московской области и города Москвы данный показатель также сократился, динамика отрицательная, -0,4 и -71,9% соответственно. Среди подростков 15–17 лет заболеваемость СД 2-го типа имеет иную тенденцию. В РФ динамика составила 5,7%, в Курской области – более 100%, в городе Москве – 10,1%, и только в Московской области прослеживается отрицательная динамика, равная -23,4%.

Таким образом, результаты ретроспективного анализа свидетельствуют о высокой распространенности СД 1-го и 2-го типов среди всего населения Российской Федерации, в частности среди детей. Это напрямую связано с низким уровнем жизни, большим количеством стрессов, отсутствием своевременных и качественных профосмотров.

#### **Литература**

1. Дедов И. И., Шестакова М. В., Викулова О. К. Эпидемиология сахарного диабета в Российской Федерации: клинико-статистический анализ по данным Федерального регистра сахарного диабета // Сахарный диабет. 2017. № 20(1). С. 13–41.

## **СТРУКТУРА ТИРЕОИДНОЙ ПАТОЛОГИИ КАК ОЦЕНОЧНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ЙОДНОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

***Р. М. Беридзе<sup>1</sup>, Л. С. Юркевич<sup>1</sup>, И. В. Селюкова<sup>1</sup>,  
Е. О. Кушнеревич<sup>1</sup>, И. В. Яблонская<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> УО «Гомельский государственный медицинский университет»

Проводимая в Гомельской области коррекция йодной недостаточности значительно улучшила состояние йодной обеспеченности населения. Однако отсутствие контроля индивидуальных показателей йодной обеспеченности значительно затрудняет установление этиологии регистрируемых в настоящее время заболеваний щитовидной железы (ЩЖ).

Как свидетельствуют отечественный и международный опыт, при использовании микроэлемента йода в дозах, превышающих физиологические потребности различных возрастных групп, в популяции отмечается рост числа таких заболеваний, как узловые формы зоба, аутоиммунный тиреоидит (АИТ), гипотиреоз, папиллярный рак ЩЖ. С учетом предыдущего опыта устранения йододефицита в Беларуси приняты нормы физиологических потребностей в микроэlemente, составляющие для мужчин и женщин 18–59 лет 150 мкг/сут, для кормящих женщин – 140 мкг/сут. При этом контрольными возрастными группами являются дети младшего школьного возраста и подростки [1, 2].

Возрастающий потребительский спрос на содержащие микроэлемент пищевые продукты определили высокое содержание йода в пищевых рационах, превышающее физиологические потребности контрольных возрастных групп. Поэтому проведение гигиенической диагностики необходимо для принятия решений по оптимизации йодной обеспеченности населения, проведения этиотропного лечения и дальнейшего снижения распространенности тиреоидной патологии в регионе.

Цель – изучить уровень и структуру тиреоидной патологии как оценочного показателя йодной обеспеченности населения Гомельской области в условиях избыточного потребления йода.

Материалами для исследования послужили данные статистической отчетности Гомельского областного эндокринологического диспансера и Министерства здравоохранения Республики Беларусь. Оценивались показатели общей и первичной заболеваемости различными формами йод-ассоциированной патологии ЩЖ, зарегистрированной в Гомельской области в период 1985–2017 гг., с последующим сравнением полученных данных со среднереспубликанскими показателями.

Наряду с этим проводился ретроспективный анализ содержания йода в пищевых рационах контрольных возрастных групп, среднедушевого потребления йодированной соли и показателей йодурии.

В результате проведенного исследования установлено, что мероприятия по снижению рисков развития тиреоидной патологии, обусловленной дефицитом йода, значительно снизили ее распространенность среди населения Гомельской области в первую очередь за счет уменьшения доли простого нетоксического (эндемического) зоба. Однако выявленное нарастающее содержание йода в пищевых рационах, обусловленное использованием в пищевой промышленности йодированного сырья, сохраняющийся рост потребления йодированной соли и продуктов питания изменили структуру выявляемой в регионе патологии ЩЖ. Так, если на фоне установленной в 1996 году йодной недостаточности частота узлового зоба составляла 17%, то к 2018 году – 23%. Заболеваемость населения АИТ к 2018 году также значительно выросла и составила 16 против 5,1% в 1996 году. Помимо этого, отмечается рост удельного веса заболеваемости раком ЩЖ (1% – в 1996 году, 3,2% – в 2018 году).

Таким образом, на фоне значительно увеличившегося содержания йода в пищевых рационах в регионе сложилась структура тиреоидной патологии, характерная для избыточной йодной обеспеченности. Это касается и пищевых рационов детей 6–7 лет, в которых содержание йода составляет  $302,6 \pm 92$  –  $330,2 \pm 76,3$  мкг/сут [3, 4].

Анализ соотношений йододефицитных, йод-ассоциированных и других форм тиреоидной патологии, выявленных в регионе в 2017 году, позволил установить существенное улучшение ситуации по распространенности йододефицитных форм диффузного зоба как среди взрослого, так и среди детского населения. В целом же частота йод-ассоциированных заболеваний составила 59,2%, что также свидетельствует об избыточном обеспечении населения микроэлементом.

Итак, проведение гигиенической диагностики позволило выделить избыточное йодное обеспечение населения в этиологический фактор, определяющий современный уровень и структуру выявляемой в Гомельской области тиреоидной патологии. Дальнейшее проведение мероприятий по уменьшению распространенности тиреоидной патологии требует снижения йодной нагрузки и внедрения в медицинскую практику лабораторного контроля индивидуальных показателей йодной обеспеченности (йодурии) для решения вопроса этиотропности профилактических и лечебных мероприятий.

### **Литература**

1. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 180 от 20.11.2012 «Требования к питанию населения: нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения». Минск, 2012.

2. Fortification of food grade salt with iodine for the prevention and control of iodine deficiency disorders. WHO, 2015.

3. Яблонская И. В., Жаворонок С. В., Стожаров А. Н. Гигиеническая оценка эффективности устранения йодной недостаточности в Гомельской области // Медицинский журн. 2017. № 4. С. 157–160.

4. Яблонская И. В., Бортновский В. Н., Масыкин В. Б. Спектр йод-ассоциированных заболеваний как показатель оптимальности использования йодированной соли в Гомельской области // Актуальные проблемы медицины : сб. науч. ст. Гомель, 2017. С. 909–911.

## **ВЫЯВЛЕНИЕ РАННИХ НАРУШЕНИЙ ИННЕРВАЦИИ СТОП У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ РАЗВИТИЯ У НИХ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ**

***Е. В. Бандурко<sup>1</sup>, С. Н. Степанов<sup>1</sup>, И. А. Романенко<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия»  
Минздрава России

Число больных сахарным диабетом (СД) во всем мире прогрессивно увеличивается с каждым годом и, согласно прогнозам ВОЗ, в следующее десятилетие достигнет 500 млн человек. СД является четвертой основной причиной смертности и инвалидизации населения [1]. Синдром диабетической стопы (СДС) – часто встречающееся тяжелое осложнение СД 2-го типа, снижающее качество жизни пациентов, лишаящее их возможности самостоятельно передвигаться. СДС объединяет патологические изменения периферической нервной системы, артериального и микроциркуляторного русла, костно-суставного аппарата стопы, создавая угрозу возникновения язв и гангрены. Около 50% всех нетравматических ампутаций конечностей в мире производится у больных с СДС [2]. Этой истинно трагической статистике способствует поздняя диагностика СДС и последующая ампутация конечностей у больных СД. Лечение СДС представляет собой сложную, экономически затратную задачу, требует привлечения целой команды врачей различных специальностей; эндокринологов, ангиологов, неврологов, хирургов и др. Повреждение сосудистой стенки и нарушение иннервации выявляют уже в стадии предиабета, но для этого необходимы адекватные методы исследования [3]. Перспективным направлением сегодня может быть осуществление скрининга группы риска развития СДС среди больных СД с помощью несложных методов исследования, приемлемых на уровне первичного медицинского звена.

Цель – скрининг доклинических нарушений иннервации и кровоснабжения стоп у больных СД для выявления группы риска формирования СДС.

Обследованы больные СД 2-го типа, поступившие на стационарное лечение в Ивановскую ОКБ из районов области. У пациентов выясняли жалобы, собирали анамнез с помощью анкетирования, тщательно проводили клинический осмотр стоп, оценку неврологического статуса и состояния артериального кровотока на а. dorsalis pedis, а. tibialis posterior, а. poplitea. Из числа обследуемых исключены больных с деформацией стоп, язвенными дефектами и ампутациями в анамнезе. В группу обследованных 30 больных СД 2-го типа, средний возраст которых составил  $60,3 \pm 5,2$  года. Группу сравнения составили 15 лиц, не страдающих СД 2-го типа в возрасте  $58,4 \pm 7,3$  года, сопоставимых по гендерному составу. У всех обследуемых определяли индекс Кетле, плече-лодыжечный индекс; исследовали тактильную чувствительность (ТЧ) посредством монофиламента, болевую чувствительность (БЧ) – при помощи зубчатого колеса, вибрационную чувствительность (ВЧ) – при использовании камертона С-128; определяли степень сатурации кислородом нижних и верхних конечностей с помощью пульсоксиметра, осуществляли метрику стопы, определяли индекс Штритера; плантографию выполняли в соответствии с установленными стандартами обследования больных для оценки изменения конфигурации стопы и площади ее подошвенной части. У больных СД 2 выясняли наличие микро- и макрососудистых осложнений (учитывали заключения окулиста о стадиях диабетической ретинопатии, результаты анализов мочи и биохимического исследования крови с подсчетом СКФ для определения стадий диабетической нефропатии).

При опросе больных выяснено отсутствие жалоб на субъективные ощущения нарушений иннервации стоп (отсутствовали парестезии, болевые ощущения и т. д.). При анкетировании больных СД выяснено, что при курации их врачами по месту жительства у 90% пациентов ни разу не проводили определение тактильной, температурной, вибрационной чувствительности стоп, не оценивали коленные рефлексy. Средний индекс Кетле в группе больных СД 2-го типа сопоставим с таковым в группе сравнения ( $35,6 \pm 5,2$  vs  $34,3 \pm 6,5$  кг/м<sup>2</sup>).

У пациентов с СД 2-го типа плече-лодыжечный индекс составил  $0,8 \pm 0,2$ , а в группе сравнения –  $1,1 \pm 0,3$ , то есть достоверных отличий выявлено не было. Сатурация кислорода оказалась сниженной у 60% больных СД 2-го типа и у 25% лиц группы сравнения, что косвенно может свидетельствовать о более выраженных изменениях в снабжении кислородом тканей стоп. При оценке ТЧ в этой группе выявлено, что средний показатель составил 0,85 баллов по шкале NDS (Neuropathic disability score); при этом у подавляющего большинства больных данный показатель минимален, что указывает на сохранение ТЧ. Средние значения БЧ по шкале

NDS составили: у 25% – 0 баллов (норма) на обеих стопах, у 30% – 1 балл (снижение чувствительности до основания пальцев стоп), у 15% – 2 балла (снижение чувствительности до середины стопы), у 30% – 3 балла (снижение чувствительности до середины лодыжки). В группе сравнения значения ВЧ не выходили за пределы референтных. Показатель ВЧ в группе больных СД 2 составил  $4,9 \pm 1,1$  с, что соответствует средней степени нарушения: у 15% больных ВЧ патологически усилена, а у 75%, напротив, значительно снижена. ВЧ в группе сравнения составила  $10,8 \pm 1,9$  с, что соответствует референтным значениям здоровых лиц. Индекс Штритера в 1-й группе составил 59,7, а в группе сравнения – 43,5. При этом у 40% больных СД 2-го типа выявлена уплощенная стопа, а в группе – у 5%. У 35% больных СД 2-го типа одновременно оказались нарушенными вибрационная и болевая чувствительность, снижена степень сатурации кислородом стоп, выявлено плоскостопие.

Итак, у одной трети обследованных с СД 2-го типа, не предъявляющих жалоб на неприятные или болевые ощущения в стопах, диагностированы ранние нарушения вибрационной и болевой чувствительности с одновременным развитием плоскостопия и снижением сатурации кислорода, что позволяет предположить наличие единого объединяющего их механизма. Эти показатели можно использовать при проведении скрининга для выявления среди больных СД лиц группы высокого риска развития СДС и своевременно его профилактировать.

#### **Литература**

1. Аметов А. С. Сахарный диабет 2 типа. Проблемы и решения : учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. 1032 с.
2. Плеханов А. Н., Маркевич П. С. Синдром диабетической стопы: современные подходы к диагностике // Клиническая медицина. 2014. № 5. С. 29–33.
3. Динамика метаболических показателей, маркеров окислительного стресса и повреждения сосудистой стенки при лечении больных с ожирением и предиабетом / И. А. Романенко [и др.] // Клиническая медицина. 2016. № 94(3). С. 221–225.

### **ПРЕИМУЩЕСТВА КОМБИНИРОВАННОЙ ГИПОЛИПЕМИЧЕСКОЙ ФАРМАКОТЕРАПИИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ МЕТФОРМИНА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-го ТИПА**

***А. Д. Постникова<sup>1</sup>, Ю. А. Сорокина<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет»  
Минздрава России

В настоящее время сахарный диабет (СД) является собой огромную медико-социальную проблему, принявшую масштабы всемирной эпидемии [1]. В России число больных с СД в 2017 г. составило 4 498 955 человек, т. е. 3,06% населения, причем наибольшую долю (92,1% – 4,15 млн

человек) составляют пациенты с СД 2-го типа [2, 3]. К 2017 г. среди причин смерти более половины (54,9%) больных СД 2-го типа лидируют болезни сердечно-сосудистой системы [4]. Одним из важных факторов повышенного риска развития сердечно-сосудистых заболеваний является дислипидемия. Перечень количественных и качественных изменений липидного спектра у больных СД 2-го типа соотносится с наличием у них ожирения, гиперинсулинемии и инсулинорезистентности [5]. Стоит отметить, что уровень триглицеридов и холестерина атерогенной фракции присутствует в расчетных формулах индексов метаболического синдрома, инсулинорезистентности и прогностических критериев течения заболевания [6]. Одним из наиболее значимых средств предотвращения осложнений у таких пациентов служит лечение статинами, которое имеет весомую доказательную базу [7]. В результате мета-анализа клинических исследований был выявлен повышенный риск гипергликемии [8] и нарушенной толерантности к глюкозе на фоне применения статинов в высоких терапевтических дозах [9, 10]. Выраженность воздействия может зависеть от применяемого препарата [10, 11].

Весьма перспективным представляется комбинированное применение эзетимиба с невысокими дозами статинов. По данным литературы, он нормализует липидный спектр так же эффективно, как и повышенные дозы статинов, что дает возможность избежать диабетогенного воздействия последних [12]. Особенно актуальным является вопрос применения гиполипидемических средств как неотъемлемой составляющей фармакотерапии у пациентов с СД 2-го типа с высоким кардиоваскулярным риском.

Цель – сопоставить эффективность монотерапии статинами и комбинированного гиполипидемического лечения у больных с СД 2-го типа.

В экспериментальном исследовании приняли участие 60 пациентов (42 женщины и 18 мужчин) с СД 2-го типа из группы с высокой и очень высокой вероятностью развития кардиоваскулярной патологии в соответствии европейской шкалой SCORE (Systematic Coronary Risk Evaluation). Соответственно, у 32 (53,33%) пациентов риск варьировал в пределах от 5 до 10%, а у 28 (46,67%) больных превышал 10%. Возраст больных находился в диапазоне от 57 до 78 лет (средний возраст –  $68,47 \pm 0,51$  года). Все пациенты были предварительно проинформированы о целях и задачах исследования и подписали информированное согласие. Больные были сопоставимы по антропометрическим данным, наличию сопутствующих заболеваний и назначенной антигипертензивной и сахароснижающей терапии (метформин – 2000 мг/сут).

Отобранные пациенты были разделены на две группы: 1-ю составили 30 больных, которым в течение последующих шести месяцев

назначался аторвастатин в повышающейся дозе (10 мг/сут, при отсутствии эффекта – 20 мг/сут); 2-я включала 30 пациентов, у которых гиполлипидемическое лечение проводилось посредством сочетания эзетимиба (10 мг/сут) и сниженных доз розувастатина (10 мг/сут). Обе группы были сопоставимы по гендерному и возрастному составу, клиническим характеристикам и проводимой антигипертензивной и сахароснижающей (метформин) терапии.

Целью терапии было снижение уровня холестерина в ЛПНП ниже 2,5 ммоль/л. Начальная доза аторвастатина для пациентов 1-й группы составила 10 мг/сут в течение месяца. Если планируемый уровень не достигался, дозу поднимали до 20 и более мг/сут. Во 2-й группе розувастатин назначали в дозе 10 мг/сут и эзетимиб – 10 мг/сут до окончания курса (шесть месяцев).

Определение в сыворотке крови фракций холестерина (общего (ОХС), ХС ЛПВП, ХС ЛПНП) и триглицеридов (ТГ) проводили с помощью реагентов фирмы «ДДС» (Россия). Диагностику базального и послепрандиального уровня глюкозы осуществляли посредством глюкозооксидазного метода на анализаторе «Konelab 60i» («Thermo Fisher Scientific», Финляндия). Концентрацию гликированного гемоглобина (HbA1c) определяли иммунотурбидиметрическим методом на аппарате «Адамс А1с» («Arkgray», Япония).

Статистическую обработку результатов проводили с помощью пакета программ Statistica 10.0 («StatSoft», США). Достоверность выявленных расхождений определяли с помощью критерия Манна – Уитни для несвязанных выборок и Вилкоксона для связанных выборок. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

Все обследуемые хорошо перенесли назначенную терапию и прошли полный шестимесячный курс. Целевой уровень ХС ЛПНП после завершения курса терапии был достигнут у 80,0% пациентов 1-й группы и у 70,0% – 2-й, что не является статистически достоверным.

В 1-й группе исходные и конечные (через шесть месяцев) концентрации составили: ОХС –  $5,48 \pm 0,09$  и  $3,57 \pm 0,04$ ; ХС ЛПНП –  $4,10 \pm 0,03$  и  $1,98 \pm 0,01$  ммоль/л; ХС ЛПВП –  $1,19 \pm 0,01$  и  $1,08 \pm 0,01$  ммоль/л; ТГ –  $1,81 \pm 0,03$  и  $1,46 \pm 0,03$  ммоль/л. Во 2-й группе – соответственно: ОХС –  $5,42 \pm 0,07$  и  $3,48 \pm 0,07$  ммоль/л; ХС ЛПНП –  $4,11 \pm 0,02$  и  $2,0 \pm 0,01$  ммоль/л; ХС ЛПВП –  $1,20 \pm 0,02$  и  $1,11 \pm 0,02$  ммоль/л; ТГ –  $1,82 \pm 0,05$  и  $1,23 \pm 0,02$  ммоль/л. Представленные результаты свидетельствуют о том, что первоначальные параметры липидного профиля в сравниваемых группах были сопоставимы. После прохождения курса терапии наблюдалось статистически достоверное падение концентрации ОХС, ХС ЛПНП и ТГ, причем уровень последних во 2-й группе был достоверно снижен по сравнению с показателями 1-й.

Анализ параметров углеводного обмена показал, что при схожих начальных значениях в конце проводимого лечения появились значительные расхождения между группами. В 1-й группе в начале и в конце лечения отмечались следующие значения: базальная гликемия –  $8,78 \pm 0,45$  и  $9,03 \pm 0,62$  ммоль/л; постпрандиальная гликемия –  $9,96 \pm 0,78$  и  $9,03 \pm 0,38$  ммоль/л; уровень гликированного гемоглобина –  $7,32 \pm 0,21$  и  $7,92 \pm 0,33\%$  соответственно. Во 2-й группе: тощаковая гликемия –  $8,72 \pm 0,57$  и  $8,74 \pm 0,41$  ммоль/л; постпрандиальная гликемия –  $9,95 \pm 0,83$  и  $8,99 \pm 0,46$  ммоль/л; концентрация гликированного гемоглобина –  $7,34 \pm 0,18$  и  $7,30 \pm 0,29\%$  соответственно.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что после завершения курсового приема аторвастатина (10–20 мг/сут) отмечалось достоверное возрастание уровня как тощаковой, так и постпрандиальной гликемии и, соответственно, гликированного гемоглобина. У пациентов 2-й группы, получавших комбинацию эзетимиба и розувастатина, наблюдался рост базальной гликемии, но различия с исходным уровнем оказались статистически недостоверными. При этом значение постпрандиальной гликемии и HbA1c после завершения курса лечения были достоверно ниже исходных. В итоге, к концу шестого месяца приема препаратов во 2-й группе выявлялись достоверно сниженные значения базальной гликемии и HbA1c по сравнению с 1-й группой.

Итак, результаты исследования свидетельствуют о более высокой эффективности комбинированной гиполипидемической терапии розувастатином (10 мг/сут) и эзетимибом (10 мг/сут) по сравнению с монотерапией аторвастатином, что выражалось в усиленном гиполипидемическом эффекте указанной комбинации и практически нейтральном влиянии на показатели углеводного обмена. При использовании аторвастатина в максимально переносимой терапевтической дозе наблюдалось ухудшение компенсации углеводного обмена, что в дальнейшем может потребовать фармакологической коррекции. Так как увеличение дозы метформина нежелательно, альтернативным вариантом станет дополнение имеющейся схемы другими сахароснижающими препаратами или инсулином [13]. Применение инсулина нежелательно ввиду возможного ухудшения липидного профиля. Это свидетельствует в пользу комбинированной противоатеросклеротической фармакотерапии.

#### **Литература**

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 8<sup>th</sup> ed. Brussels: IDF, 2017. [Electronic resource]. URL: <https://www.idf.org/e-library/epidemiology-research/diabetes-atlas/134-idf-diabetes-atlas-8th-edition.html> (дата обращения: 07.10.2019).
2. Сахарный диабет типа 1: реалии и перспективы / под ред. И.И. Дедова, М. В. Шестаковой. М. : Мед. информ. аг-во, 2016. 502 с.

3. Сахарный диабет типа 2: от теории к практике / под ред. И.И. Дедова, М. В. Шестаковой. М. : Мед. информ. аг-во, 2016. 576 с.

4. Сахарный диабет в Российской Федерации: распространенность, заболеваемость, смертность, параметры углеводного обмена и структура сахароснижающей терапии по данным Федерального регистра сахарного диабета, статус 2017 г. / И. И. Дедов [и др.] // Сахарный диабет. 2018. № 21(3). С. 144–159

5. Nelson A. J., Rochelau S. K., Nicholls S. J. Managing dyslipidemia in type 2 diabetes // Endocrinol. Metab. Clin. N. Am. 2018. Vol. 47. P. 153–173.

6. Руюткина Л. А., Руюткин Д. С., Исакова И. С. Возможности и варианты суррогатной оценки инсулинорезистентности // Ожирение и метаболизм. 2019. Т. 16, № 1. С. 27–32.

7. Карпов Ю. А., Талицкий К. А. Особенности гиполипидемической терапии у больных сахарным диабетом: акцент на комбинированную терапию // Атмосфера. Новости кардиологии. 2015. № 4. С. 2–8.

8. Гипогликемия и гипергликемия: потенциальные риски полипрагмазии при сахарном диабете 2-го типа в госпитальных условиях / Ю. А. Сорокина [и др.] // Медицинский совет. 2018. № 4. С. 112–115.

9. Risk of incident diabetes with intensive-dose compared with moderate-dose statin therapy: a meta-analysis / D. Preiss [et al.] // JAMA. 2011. Vol. 305. P. 2556–2564.

10. Statin and risk of incident diabetes: a collaborative metaanalysis of randomized statin trials / N. Sattar [et al.] // Lancet. 2010. Vol. 375. P. 735–742.

11. Differing effect of statins on insulin sensitivity in non-diabetics: a systematic review and meta-analysis / W. L. Baker [et al.] // Diabetes Res. Clin. Pract. 2010. Vol. 87(1). P. 98–107.

12. Efficacy and safety of statin treatment for cardiovascular disease: a network meta-analysis of 170,255 patients from 76 randomized trials / E. J. Mills [et al.] // QJM. 2011. Vol. 104. P. 109–124.

13. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом / под ред. И. И. Дедова, М. В. Шестаковой, А. Ю. Майорова. 9-й вып. М. : УП ПРИНТ, 2019. 212 с.

## **ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ГЛИКЕМИИ КАК СПОСОБ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2-го ТИПА**

***А. Н. Бродовская<sup>1</sup>, Г. А. Батрак<sup>2</sup>***

<sup>1</sup> ОБУЗ «Городская клиническая больница № 4» г. Иваново

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия»  
Минздрава России

Совершенствование методов оценки качества контроля гликемии и прогнозирования риска сосудистых осложнений у больных сахарным диабетом (СД) является одной из приоритетных задач диабетологии. Актуальность проблемы определяется высокой распространенностью

СД 2-го типа и тяжестью диабетических микро- и макрососудистых осложнений. Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) определяют неблагоприятный прогноз жизни данной группы больных ввиду высокого риска инвалидизации и смертности. Особую значимость представляет диагностика сосудистых поражений у пациентов с небольшим стажем заболевания ввиду отсутствия у них четких клинических симптомов [1]. Раннее развитие и быстрое прогрессирование ССЗ при СД 2-го типа обусловлены сочетанием различных факторов, к которым относятся гипергликемия, атерогенная дислипидемия, артериальная гипертензия, наличие ожирения и возраст [2]. Тем не менее научные данные демонстрируют, что чередование нормальной и высокой концентрации глюкозы оказывает не менее важное влияние на формирование сосудистых поражений по сравнению со стабильно высокой гликемией [3]. Выделение вариабельности гликемии (ВГ) как самостоятельного фактора прогрессирования диабетических осложнений является значимым в прогнозировании кардиоваскулярных заболеваний у данной группы больных [4]. В то же время вклад ВГ в патогенез микро- и макрососудистых осложнений при СД 2-го типа остается малоизученным.

Цель – определить взаимосвязь ВГ и степени развития микро- и макрососудистых осложнений у больных СД 2-го типа.

Обследованы 114 пациентов: 78 женщин (68%) и 36 мужчин (32%) в возрасте от 45 до 78 лет, средний возраст –  $57,4 \pm 6,8$  года. Длительность заболевания СД составляла не более трех лет.

Исследование уровня альбуминурии как показателя, характеризующего степень повреждения клубочкового аппарата почек, имеет важное значение для диагностики диабетической нефропатии [5]. С этой целью производилось определение альбумин-креатининового соотношения (АКС) в утренней порции мочи после исключения воспалительных изменений. Наличие и степень выраженности макрососудистых поражений определяли с помощью ультразвуковой доплерографии (УЗДГ) брахиоцефальных артерий, а также артерий нижних конечностей. Среди исследуемых параметров особое значение уделялось состоянию комплекса интима – медиа (КИМ), наличию или отсутствию стенозов – атеросклеротических бляшек (АСБ).

Для оценки ВГ проводилось суточное мониторирование уровня глюкозы путем его измерения в капиллярной крови в семи временных точках в разное время суток (до и после каждого приема пищи и ночью). В качестве параметра, характеризующего изменчивость гликемии в течение суток, выбран показатель SD, отражающий степень дисперсии значений гликемии [6]. Показатель SD гликемии более 2,0 ммоль/л (высокая ВГ) выявлен у 53 больных первой группы; менее 2,0 ммоль/л

(низкая ВГ) – у 49 второй. Группы были сопоставимы по полу и возрасту. Группы сравнивались по уровню экскреции альбумина, величине АКС, толщине КИМ в общей сонной и бедренной артериях. Для оценки различий между группами в количественных признаках при нормальном распределении использовался t-критерий Стьюдента. Выявление взаимосвязи между изучаемыми параметрами осуществлялось путем расчета коэффициента корреляции Спирмена. Статистически достоверными считались значения при  $p < 0,05$  для двусторонних критериев.

При клиническом обследовании больных с впервые выявленным СД 2-го типа были выявлены следующие факторы риска развития кардиоваскулярной патологии: отягощенная наследственность по ССЗ обнаружена у 65% пациентов, курение – у 24%, преимущественно среди мужчин; нарушения липидного обмена были – у 78%; артериальная гипертензия – у 68%. Средний индекс массы тела у обследованных составил  $30,3 \pm 4,1$  кг/м<sup>2</sup>, большую часть которых (87%) составляли пациенты с избыточной массой тела и ожирением. Анализ сопутствующей сердечно-сосудистой патологии показал, что часть (23%) пациентов имела клинические проявления ИБС; у 11% встречались последствия перенесенного ОНМК. По результатам исследования у 60% пациентов регистрировалась альбуминурия различной степени выраженности; у 14% – протеинурия; у 26% отмечались нормальные значения альбуминурии. Проведен сравнительный анализ исследуемых групп по величине АКС. У пациентов 1-й группы показатели экскреции альбумина были достоверно выше, чем у лиц 2-й:  $115,4 \pm 38,2$  и  $74,3 \pm 8,5$  мг/г. Выявленные различия в группах подтверждались наличием достоверной корреляционной связи между SD и величиной АКС ( $r = +0,45$ ;  $p < 0,05$ ). По результатам УЗДГ, поражения брахиоцефальных артерий выявлены у 73% обследованных, артерий нижних конечностей – у 89%. Наличие АСБ сонных артерий выявлено у 8% больных (уровень стеноза не превышал 34% от диаметра сосуда). В структуре поражений артерий нижних конечностей доля стенозирующих поражений составила 26%. Максимальная степень стеноза в общей бедренной артерии составила 55%.

Сравнительный анализ выраженности атеросклеротических изменений в группах с высокой и низкой ВГ не показал достоверных различий толщины КИМ как в общей сонной, так и в бедренной артериях. Однако данный факт не исключает предполагаемого влияния ВГ при отсроченном наблюдении у пациентов с более длительным стажем заболевания.

*Выводы:* 1. У больных с СД 2-го типа уже на ранних стадиях заболевания выявляется высокая распространенность микро- и макрососудистых поражений, которые выражаются в виде начальных проявлений патологии почек, а также явлений атеросклероза брахиоцефальных ар-

терий и артерий нижних конечностей. 2. Установлена взаимосвязь между ВГ и выраженностью альбуминурии у больных с СД 2-го типа: чем выше ВГ, тем выше риск развития хронической болезни почек. 3. Не выявлено наличие взаимосвязи ВГ с выраженностью атеросклеротических изменений в сонных артериях и артериях нижних конечностей.

#### **Литература**

1. Аметов А. С. Сахарный диабет 2 типа. Проблемы и решения. 2-е изд. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. 1032 с.

2. Батрак Г. А. Клинико-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у больных сахарным диабетом 2 типа: диагностика нарушений и их прогностическое значение»: дис. ... д-ра мед. наук : 14.19.04 / Батрак Галина Алексеевна. Иваново, 2014. 195 с.

3. Glucagon-like peptide 1 reduces endothelial dysfunction, inflammation, and oxidative stress induced by both hyperglycemia and hypoglycemia in type 1 diabetes / A. Ceriello [et al.] // *Diabetes Care*. 2013. Vol. 36(8). P. 2346–2350.

4. Климонтов В. В., Мякина Н. Е. Вариабельность гликемии при сахарном диабете: инструмент для оценки качества гликемического контроля и риска осложнений // *Сахарный диабет*. 2014. Т. 17, № 2. С. 76–82.

5. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. Вып. 9-й / под ред. И. И. Дедова, М. В. Шестаковой. М., 2018.

6. Normal reference range for mean tissue glucose and glycemic variability derived from continuous glucose monitoring for subjects without diabetes in different ethnic groups / N. R. Hill [et al.] // *Diabetes Technol. Ther.* 2011. Vol. 13(9). P. 921–928.

## **ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ САХАРОСНИЖАЮЩИХ ПРЕПАРАТОВ НА ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ГЛИКЕМИИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА В СТАДИИ МАНИФЕСТАЦИИ**

***А. Н. Бродовская<sup>1</sup>, Г. А. Батрак<sup>2</sup>***

<sup>1</sup> ОБУЗ «Городская клиническая больница № 4» г. Иваново

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия»  
Минздрава России

Определение вариабельности гликемии (ВГ) является новым перспективным подходом в оценке эффективности управления СД и одной из важных терапевтических целей его лечения. В последнее время параметры ВГ все чаще входят в протоколы клинических исследований и служат критерием эффективности при регистрации новых сахароснижающих препаратов (ССП) [1]. При выборе медикаментозной терапии следует учитывать, что различные классы СПП могут оказывать разнонаправленное влияние на ВГ. Например, могут уменьшать ВГ за счет снижения амплитуды и длительности постпрандиальных колебаний

уровня глюкозы (препараты инкретинового ряда), в то время как инсулинотерапия и ПСМ могут быть ассоциированы с повышением ВГ в связи с увеличением риска развития гипогликемии [2, 3]. В свою очередь минимизация ВГ способствует снижению риска развития сосудистых осложнений [4]. Особую важность представляет выбор ССП на момент постановки диагноза СД 2-го типа, целью которого является снижение риска развития сердечно-сосудистых заболеваний [5]. Тем не менее большинство исследований являются предварительными и недостаточно отражают влияние ССП на ВГ, что требует дальнейших исследований.

Цель – оценить влияние различных ССП на параметры ВГ у больных с впервые выявленным СД 2-го типа.

В исследовании приняли участие 72 пациента с впервые выявленным СД 2-го типа, не получавших ранее сахароснижающую терапию. Коррекция углеводного обмена носила персонализированный характер и включала применение различных групп ССП, а также инсулина. Пациенты были разделены на группы в зависимости от режимов сахароснижающей терапии. Первая группа включала 17 больных, получавших монотерапию метформином (2000 мг/сут). Во второй группе 23 пациента в дополнение к метформину лечились производными сульфонилмочевины (ПСМ), в частности гликлазидом в дозе 30–60 мг/сут и глибенкламидом (3,5–7 мг/сут). 18 пациентов получали ингибиторы ДПП – саксаглиптин (5 мг/сут) или вилдаглиптин (100 мг/сут). Последняя группа включала 14 пациентов, находившихся на базис-болюсной инсулинотерапии. По истечении 10–14 дней от начала лечения производилась оценка ВГ.

В качестве индикатора ВГ применяли стандартное отклонение гликемии (SD), коэффициент вариации (CV), среднюю амплитуду колебаний гликемии (MAGE) [6, 7]. Для оценки различий между группами в количественных признаках при нормальном распределении использовался t-критерий Стьюдента. Статистически достоверными считались значения при  $p < 0,05$  для двусторонних критериев.

У больных, получавших ингибиторы ДПП-4, зафиксировано достоверное уменьшение индексов MAGE и CV в ходе лечения по сравнению с группой пациентов, получавших ПСМ и инсулин ( $p < 0,05$ ). Применение препаратов, основанных на инкретиновых эффектах, обеспечивало сопоставимое с ПСМ сахароснижающее действие при отсутствии гипогликемий. Общей особенностью сахароснижающего эффекта препаратов данного класса является способность уменьшать колебания уровня глюкозы в диапазоне гипергликемии, не увеличивая при этом риск перехода гликемической кривой в диапазон аномально низких значений.

Сравнение влияния монотерапии метформином и его комбинации с ПСМ показало, что ВГ была довольно высокой на монотерапии мет-

форминном ( $SD\ 2,1 \pm 1,3$ ;  $MAGE\ 3,58 \pm 1,17$  ммоль/л) и значительно нарастала при комбинации с ПСМ ( $SD\ 2,5 \pm 1,7$ ;  $MAGE\ 4,65 \pm 1,10$  ммоль/л). Кроме того, добавление глибенкламида было ассоциировано с возрастанием числа гипогликемических событий. Также были обнаружены отличия в  $MAGE$  и  $CV$  на фоне терапии метформинном в сравнении с комбинацией метформина с ингибиторов-ДПП-4. Несмотря на то что разница между этими группами не была статистически достоверной, прослеживалось преимущество комбинации метформина с ингибиторами-ДПП-4 ( $1,96 \pm 0,48$  ммоль/л по  $MAGE$  по сравнению с  $3,58 \pm 1,17$  ммоль/л) в отношении влияния на ВГ. Предположительно, данный эффект инкретиновых препаратов связан с минимизацией постпрандиальных колебаний уровня глюкозы.

Наибольшая ВГ отмечена у больных, находившихся на инсулинотерапии. В этой группе также зафиксировано наибольшее количество гипогликемических реакций, одна из которых сопровождалась нарушением сознания. Использование ПСМ и инсулина, несомненно, представляет большую угрозу в отношении развития гипогликемических состояний, что связано с непрерывной стимуляцией  $\beta$ -клеток или их автономным действием (характерно для инсулинотерапии). Стоит отметить, что больные на инсулине изначально имели худшие показатели компенсации углеводного обмена, что отражает наиболее высокий уровень гликированного гемоглобина ( $10,54 \pm 1,41\%$ ).

Таким образом, ССП могут оказывать различное влияние на ВГ у больных с впервые выявленным СД 2-го типа. Наиболее высокая ВГ наблюдалась на фоне применения инсулина либо препаратов сульфонилмочевины, а наиболее низкая – при использовании комбинации метформина и ингибиторов ДПП.

#### **Литература**

1. Glucose variability: An emerging target for the treatment of diabetes mellitus / S. Frontoni [et al.] // *Diabetes Res. Clin. Pract.* 2013. Vol. 102, № 2. P. 86–95.
2. A comparative study of the effects of a dipeptidyl peptidase-iv inhibitor and sulfonylurea on glucose variability in patients with type 2 diabetes with inadequate glycemic control on metformin / H.-S. Kim [et al.] // *Diabetes Technology & Therapeutics.* 2013. Vol. 15. P. 810–816.
3. Improvement of  $\beta$ -cell function ameliorated glycemic variability in patients with newly diagnosed type 2 diabetes after short-term continuous subcutaneous insulin infusion or in combination with sitagliptin treatment: a randomized control trial / G. Yuan [et al.] // *Endocr. J.* 2015. Vol. 62, № 9. P. 817–834.
4. Климонтов В. В., Мякина Н. Е. Вариабельность гликемии при сахарном диабете: инструмент для оценки качества гликемического контроля и риска осложнений // *Сахарный диабет.* 2014. Vol. 17, № 2. P. 76–82.
5. Аметов А. С. Сахарный диабет 2 типа. Проблемы и решения. 2-е изд. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. С. 865.

6. DeVries J. H. Glucose variability: where it is important and how to measure it // *Diabetes*. 2013. Vol. 62, № 5. P. 1405–1408.
7. Service F. J. Glucose variability // *Diabetes*. 2013. Vol. 62, № 5. P. 1398–1404.

## **МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ С ГЕНЕТИЧЕСКИ ДЕТЕРМИНИРОВАННЫМ НИЗКИМ РОСТОМ**

*И. Т. Дорошенко<sup>1</sup>, В. В. Голикова<sup>1, 2</sup>*

<sup>1</sup>ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинской экспертизы и реабилитации», Беларусь

<sup>2</sup>ГУО «Белорусская медицинская академия постдипломного образования»

Инвалидность является одной из глобальных проблем современного общества и общественного здравоохранения во всем мире. Это обусловлено тем, что люди с инвалидностью имеют больше неудовлетворенных потребностей, связанных со здоровьем, реабилитацией, существованием в семье и обществе, чем население в целом [1–3]. Затруднения в социальной интеграции детей-инвалидов обусловлены ограничением активности и возможности участия в жизни общества, а также тем, что данное ограничение не позволяет приобрести или развить еще несформированные функции и навыки, линейное поступательное созревание которых свойственно детству, что усугубляет и так сложное взаимодействие данных детей с окружающей средой.

Уровень первичной инвалидности (ПИ) детского населения Республики Беларусь за период с 2008 по 2017 гг. вырос на 28,1% (с 16,26 до 20,83 на 10 тыс. детского населения). Лидирующее место в ее структуре занимают врожденные аномалии, деформации и хромосомные нарушения, составляя ежегодно около 27,5% случаев ПИ, а болезням эндокринной системы, расстройствам питания и нарушениям обмена веществ последние шесть лет принадлежит четвертая позиция – на них приходится около 10,6% [4, 5]. Дети-инвалиды вследствие низкого роста имеют данные нозологические формы.

В Республике Беларусь лицам старше 18 лет при низком (ниже 150 см) патологически обусловленном росте устанавливается III группа инвалидности. Решение об установлении статуса «ребенок-инвалид» детям с низкорослостью принимается при наличии ограничения жизнедеятельности, обусловленного стойкими расстройствами функций организма, которые возникли в результате заболеваний, дефектов или травм. Под ограничением жизнедеятельности понимается полная или частичная утрата интегративного взаимодействия функций органов и систем детского организма, обеспечивающего развитие сложных биосоциальных функций (категорий жизнедеятельности), что приводит к не-

возможности выполнять повседневную деятельность обычным способом и в обычном объеме, воздвигает барьеры в среде его обитания и приводит к социальной недостаточности [6, 7].

Целью – выделить основные медико-социальные аспекты инвалидности у детей с генетическими аномалиями, проявляющимися низким ростом.

Объектом исследования явились 32 ребенка ( $53,1 \pm 8,8\%$  мальчиков и  $46,9 \pm 8,8\%$  девочек) с генетическими аномалиями, детерминирующими преимущественно низкий рост и имеющих ограничение жизнедеятельности. Дети были разделены по возрастным группам в соответствии с общей периодизацией детского возраста, определяющей основное содержание повседневной жизни ребенка в конкретный возрастной период: дошкольный (3–5 лет) – 12 ( $37,5 \pm 8,6\%$ ), младший школьный (6–9 лет) – 7 ( $32,7 \pm 3,8\%$ ), средний школьный (10–13 лет) – 11 ( $34,4 \pm 8,4\%$ ), старший школьный (14–17 лет) – 2 ( $6,3 \pm 4,3\%$ ). Средний возраст детей составил  $7,97 \pm 3,75$  года.

Контрольная группа исследования была сформирована из 150 лиц, имеющих нарушения роста, обусловленные конституциональной и семейной низкорослостью (КСН), не приводящей к ограничению жизнедеятельности. Возрастная структура была идентична ( $p > 0,05$ ) основной группе.

Для оценки нарушения функций использовалось понятие «функциональный класс» (ФК), где ФК 1 – легкое, ФК 2 – умеренное, ФК 3 – выраженное и ФК 4 – резко выраженное нарушение [7]. Для анализа адаптационных возможностей использовались несколько показателей: адаптационный потенциал (АП), коэффициент выносливости Кваса (КВ), коэффициент эффективности кровообращения (КЭК) и уровень функционального состояния (УФС). Для вычисления АП требовались данные о частоте сердечных сокращений в минуту (ЧСС), артериальном давлении (систолическом, диастолическом), росте, массе тела и возрасте, коэффициенты КВ и КЭК представляли собой интегральную величину, объединяющую ЧСС и артериальное давление. Для расчета УФС требовались значения ЧСС, артериального давления, возраста, массы тела и роста ребенка [8].

Для оценки полученных результатов применялись методы описательной статистики: абсолютное число, относительная величина ( $p$ ), стандартная ошибка относительных величин ( $m_p$ ). Достоверность различий количественных показателей между исследуемыми группами определялась по критерию Стьюдента, а качественных, в случае отклонения значений от нормального распределения, при числе ожидаемого явления  $\geq 10$  – с использованием критерия  $\chi^2$ , при числе ожидаемого яв-

ления  $<10 - \chi^2$  с поправкой Йейтса. Различия считались достоверными при уровне значимости  $p < 0,05$ .

В ходе исследования установлено, что у детей-инвалидов с генетическими аномалиями, детерминирующими преимущественно низкий рост, наиболее часто встречающейся ( $31,3 \pm 8,2\%$ ) нозологией являлись скелетные дисплазии. Несколько реже ( $25,0 \pm 7,7\%$ ) к ограничению жизнедеятельности приводил синдром Шерешевского – Тернера. Синдром Нунан наблюдался у  $12,5 \pm 5,8\%$  пациентов, Прадера – Вилли – у  $9,4 \pm 5,2\%$ , Рассела – Сильвера – у  $6,3 \pm 4,3\%$ . Другие генетически детерминированные аномалии отмечались в единичных случаях.

В процессе исследования была осуществлена оценка степени выраженности функциональных нарушений органов и систем детского организма. Было установлено, что у всех ( $100,0\%$ ) детей с генетическими аномалиями, детерминирующими преимущественно низкий рост, имело место нарушение размеров тела в отличие ( $p < 0,001$ ) от детей контрольной группы, у которых данное функциональное нарушение отмечено только в  $68,0 \pm 3,8\%$  случаев и при этом не приводило к ограничению жизнедеятельности. В иных случаях рост детей с КСН был ниже среднепопуляционного для возраста и пола, но не приводил к функциональному нарушению.

Кроме того, у детей с генетическими аномалиями помимо нарушения размеров тела отмечались расстройства следующих функций: статодинамических – в  $40,6 \pm 8,7\%$  случаев, внутренней секреции – в  $25,0 \pm 7,7\%$ , психических – в  $21,9 \pm 7,3\%$ , кровообращения – в  $9,4 \pm 5,2\%$ . Также было установлено, что у детей основной группы отмечалось более выраженные нарушения размеров тела ( $p < 0,001$ ) в сравнении с детьми контрольной, которые также имели нарушение данной функции ( $n = 102$ ).

В ходе исследования была проанализирована степень выраженности категорий ограничения жизнедеятельности (способность к самообслуживанию, самостоятельному передвижению, ориентации, общению, обучению, контролю своего поведения, ведущей возрастной деятельности). Было установлено, что у данных детей генетически детерминированная патология затрагивала преимущественно ( $90,6 \pm 5,2\%$ ) такую категорию, как способность к ведущей возрастной деятельности. Реже ( $37,5 \pm 8,6\%$ ) страдала способность к самостоятельному передвижению, а у  $25,0 \pm 7,7\%$  отмечалось ограничение способности к самообслуживанию. Способность к общению и обучению нарушались в равной степени (по  $18,8 \pm 6,9\%$ ). Наиболее редко ( $12,5 \pm 5,8\%$ ) и только у детей с умеренной и выраженной интеллектуальной недостаточностью встречалось ограничение способности контролировать свое поведение.

Учитывая, что генетические аномалии в наибольшей мере ограничивали способность к ведущей возрастной деятельности, проводилась оценка адаптационных возможностей у детей к выполнению активности, присущей их здоровым сверстникам. В рамках ведущей деятельности рассматривались и оценивались следующие ее виды в зависимости от возрастного периода развития ребенка: от 3 до 6 лет – игровая (сюжетно-ролевая); от 6 до 14 лет – познавательная; от 14 до 18 лет – учебная.

Изучались основные показатели, отражающие адаптационные возможности детей-инвалидов с генетическими аномалиями, детерминирующими преимущественно низкий рост. Надо отметить, что АП у детей обеих групп находился в границах удовлетворительной адаптации ( $\leq 2,59$  баллов согласно Баевскому и др.) в состоянии покоя. При этом обнаруживалось увеличение АП у детей с генетическими аномалиями, свидетельствовавшее о большем напряжении механизмов адаптации в сравнении с детьми с КСН ( $p < 0,001$ ). КВ, находящийся в норме в значениях 15–16 баллов и нарастающий при снижении выносливости, был выше нормы у детей и основной, и контрольной группы, что говорило о ослаблении деятельности сердечно-сосудистой системы и снижении выносливости детей с низким ростом. Также в обеих группах детей отмечалось утомление сердечно-сосудистой системы даже в состоянии покоя (КЭК выше 2600 баллов). В то же время у детей с генетическими аномалиями значения КВ и КЭК свидетельствовали о снижении выносливости ( $p < 0,01$ ) и повышении утомления ( $p < 0,05$ ) в покое в сравнении с детьми с КСН. Уровень функционального состояния у детей обеих групп находился в пределах средних значений (0,526–0,675 баллов), при этом у детей основной группы он сдвигался к нижней границе среднего уровня функционирования и значениям ниже среднего, а у детей с контрольной – к верхней и значениям выше среднего ( $p < 0,01$ ).

Таким образом, установлено, что у детей-инвалидов с генетическими аномалиями, детерминирующими преимущественно низкий рост, гораздо чаще ( $p < 0,001$ ) и в более тяжелой степени ( $p < 0,001$ ) отмечалось нарушение размеров тела в сравнении с детьми с конституциональной и семейной низкорослостью. В наибольшей мере ( $90,6 \pm 5,2\%$ ) патология затрагивает способность к ведущей возрастной деятельности, что обусловлено большим напряжением механизмов адаптации ( $p < 0,001$ ), снижением выносливости ( $p < 0,01$ ), повышенной утомляемостью ( $p < 0,05$ ), снижением уровня функционального состояния ( $p < 0,01$ ) при выполнении повседневной активности в сравнении с детьми с конституциональной и семейной низкорослостью, что приводит к ограничению жизнедеятельности и установлению инвалидности.

## **Литература**

1. Смычек В. Б. Медицинская экспертиза и реабилитация // Здравоохранение. 2016. № 12. С. 14–26.
2. Смычек В. Б. Конвенция о правах инвалидов: разные возможности – равные права // Здравоохранение. 2017. № 5. С. 5–10.
3. Смычек В. Б. Основы МКФ. Минск : БГАТУ, 2015. 432 с.
4. Здравоохранение в Республике Беларусь: офиц. стат. сб. за 2008 г. Минск : ГУ РНМБ, 2009. 316 с.
5. Здравоохранение в Республике Беларусь: офиц. стат. сб. за 2017 г. Минск : ГУ РНМБ, 2018. 274 с.
6. Современные подходы к медико-социальной оценке функционирования и ограничения жизнедеятельности у детей-инвалидов / В. Б. Смычек [и др.] // Медицинские новости. 2012. № 11. С. 17–23.
7. Об утверждении Инструкции о порядке и критериях определения группы и причины инвалидности, перечне медицинских показаний, дающих право на получение социальной пенсии на детей-инвалидов в возрасте до 18 лет, и степени утраты их здоровья [Электронный ресурс] : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 25 октября 2007 г. № 97 // Консультант-Плюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. Минск, 2019.
8. Monakhova E. Anatomy and physiology of movements. Part 2 (2). Raleigh : LuluPress, 2015. 168 p.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЕПАРАТОВ ГОРМОНА РОСТА У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ СОМАТОТРОПНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

***В. В. Большакова<sup>1,2</sup>, О. И. Вотякова<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия»  
Минздрава России

<sup>2</sup> ОБУЗ «Ивановская областная клиническая больница»

В настоящее время синдром дефицита соматотропного гормона (СТГ) у детей рассматривается как комплекс патогенетически различных заболеваний, объединенных общей клинической симптоматикой. Различают врожденный и приобретенный, тотальный и парциальный дефицит гормона роста (ГР), изолированный дефицит ГР и множественный дефицит гормонов аденогипофиза [1]. Частота гипопитуитаризма у детей, по данным Федерального государственного регистра, в России составляет 1 : 6811 или 14,38 на 100 000 детского населения [2]. В Ивановской области, по данным регистра, достигает 14 : 100 000 [3]. На основе современных знаний об этиологии и патогенезе соматотропной недостаточности разработаны диагностические алгоритмы ее выявления, а внедрение технологий рекомбинантного синтеза ГР человека поз-

воляет достигать нормального роста и полноценного качества жизни у этой категории больных.

Цель – оценить особенности выявления дефицита ГР, эффективность и безопасность заместительной терапии препаратами ГР у детей с врожденной изолированной соматотропной недостаточностью.

В исследовании использованы данные 34 детей, проживающих в Ивановской области, с дефицитом СТГ, получающих заместительную терапию препаратами ГР. Диагностика и расчет дозы препарата проводился в соответствии с рекомендациями Национального консенсуса по диагностике и лечению гипопитуитаризма у детей и подростков [4]. Возраст выявления заболевания колебался от 5 до 16,5 лет, в среднем составил  $10,9 \pm 0,6$  года. Среди обследованных преобладали мальчики, на долю которых пришлось 70,5%. Проанализированы показатели физического развития, целевой рост, костный возраст, уровень инсулиноподобного фактора роста (ИФР-1) до начала заместительной терапии и динамика роста, сроки достижения кривой целевого роста, осложнения на фоне лечения препаратами ГР.

В зависимости от выраженности соматотропной недостаточности дети были разделены на две группы. В первую вошли 17 детей с тотальным дефицитом ГР, во вторую – 17 детей с парциальным дефицитом.

Средние значения целевого роста достоверно не отличались в группах сравнения и составляли у мальчиков  $174,7 \pm 1,5$  см, у девочек –  $160 \pm 1,5$  см.

На момент верификации диагноза отставание от средних значений роста, соответствующего полу и возрасту, у детей первой группы составило  $2,87 \pm 0,21$  SDS, второй –  $2,57 \pm 0,19$  SDS. Костный возраст до начала лечения в первой группе отставал от паспортного на  $3,23 \pm 0,32$  года, во 2-й – на  $1,98 \pm 0,38$  года. Уровни ИФР-1 ниже референсных значений отмечались у 88,2% детей первой группы и у 17,6% – второй. Средний уровень СТГ при проведении стимуляционной пробы с клофелином в группах сравнения представлен в *таблице 1*.

Таблица 1

**Динамика уровня гормона роста в пробе с клофелином (нг/мл)**

Группы	Время забора крови в соответствии с протоколом пробы, мин					
	-15	0	30	60	90	120
Первая	$0,95 \pm 0,24$	$1,22 \pm 0,44$	$1,49 \pm 0,38$	$3,19 \pm 0,7$	$3,22 \pm 0,57$	$1,64 \pm 0,34$
Вторая	$1,39 \pm 0,44$	$2,18 \pm 0,72$	$1,69 \pm 0,55$	$5,2 \pm 0,91$	$5,27 \pm 0,8$	$4,25 \pm 0,52$

Из представленных данных видно, что наибольший выброс соматотропного гормона в обеих группах наблюдался через 60 и 90 минут по-

сле приема клофелина. Значения ниже 7 нг/мл, характерные для тотального дефицита РГ, по результатам пробы выявлены у 23,5% детей второй группы.

Средние показатели стимуляционной пробы с инсулином в исследуемых группах представлены в *таблице 2*.

*Таблица 2*

**Динамика уровня гормона роста в пробе с инсулином (нг/мл)**

Группы	Время забора крови в соответствии с протоколом пробы, мин							
	-15	0	30	60	90	120	150	180
Первая	0,88 ± 0,36	0,95 ± 0,46	0,87 ± 0,32	1,61 ± 0,49	1,82 ± 0,71	1,5 ± 0,59	1,31 ± 0,45	1,04 ± 0,6
Вторая	2,89 ± 1,14	3,12 ± 1,05	3,11 ± 0,67	4,74 ± 0,94	5,98 ± 1,03	3,7 ± 0,69	1,77 ± 0,52	2,59 ± 0,72

В обеих группах максимальный выброс ГР отмечался через 90 минут после введения инсулина (Актрапид). Во второй группе уровень соматотропного гормона ниже 7 нг/мл по результатам пробы имел место у 17,6% детей. У 58,9% обследованных в обеих пробах максимальный выброс ГР колебался от 7 до 10 нг/мл.

Препараты ГР пациентам обеих групп назначались в дозе 0,033 мг/кг/сут. Динамика SDS роста у детей исследуемых групп представлена в *таблице 3*. Они демонстрируют более быстрые темпы ликвидации отставания в росте у больных с тотальным СТГ-дефицитом.

*Таблица 3*

**Динамика степени отставания в росте (SDS)**

Длительность лечения ГР	Первая группа	Вторая группа
До лечения	-2,71 ± 0,2	-2,57 ± 0,19
6 месяцев	-2,19 ± 0,22	-1,94 ± 0,38
1 год	-2,03 ± 0,34	-2,03 ± 0,21
2 года	-1,24 ± 0,12	-2,12 ± 0,68
3 года	-0,9 ± 0,21	-1,38 ± 0,28

При сравнительном анализе скорости роста на фоне заместительной терапии в обеих группах обнаружено ее снижение в динамике. Так, за первые полгода лечения средняя скорость роста в первой группе составила 1,38 ± 0,18 см, во второй – 1,15 ± 0,18 см в месяц, за первый год лечения – 0,80 ± 0,08 и 0,89 ± 0,11 см в месяц; за второй год – 0,70 ± 0,09 и 0,48 ± 0,05 см в месяц; за третий год – 0,73 ± 0,08 и 0,50 ± 0,02 см в месяц соответственно.

При оценке безопасности заместительной терапии препаратами ГР у 22,2% детей диагностированы нарушения углеводного обмена и у одного – отечность мягких тканей лица.

Таким образом, отмечена одинаковая частота встречаемости тотального и парциального дефицита ГР у детей с врожденной соматотропной недостаточностью и преобладание в обеих группах лиц мужского пола. Средний возраст выявления врожденной изолированной соматотропной недостаточности вне зависимости от степени дефицита ГР составил  $10,9 \pm 0,56$  года. Тотальный дефицит ГР на момент диагностики СТГ-недостаточности, по сравнению с парциальным дефицитом, характеризуется более выраженным отставанием роста, костного возраста и уровнем ИФР-1 ниже референсных значений у большинства больных. При парциальном дефиците только в 58,9% случаев его критериям соответствуют показатели обеих стимуляционных проб, в остальных в одной из проб они аналогичны выявляемым при тотальном дефиците ГР. Заместительная терапия ГР у детей с врожденной изолированной соматотропной недостаточностью сопровождается максимальной скоростью роста в первый год лечения с последующим ее снижением и более быстрым уменьшением степени отставания в росте при тотальном дефиците ГР. Назначение препаратов ГР являются показанием для контроля углеводного обмена у детей.

#### **Литература**

1. Нагаева Е. В. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению гипопитуитаризма у детей и подростков // Пробл. эндокринологии. 2013. № 59(6). С. 27–43.
2. Воронцова М. В. Заболеваемость гипофизарным нанизмом в Российской Федерации по данным официальной медицинской статистики и Регистра пациентов с гипофизарным нанизмом // Пробл. эндокринологии. 2016. № 62(4). С. 18–26.
3. Большакова В. В., Вотякова О. И. Эффективность заместительной терапии гормоном роста при соматотропной недостаточности у детей // Медико-биологические, клинические и социальные вопросы здоровья и патологии человека : матер. V Всерос. науч. конф. студентов и молодых ученых с междунар. участием. Иваново, 2019. С. 473–475.
4. Российский национальный консенсус. Диагностика и лечение гипопитуитаризма у детей и подростков / Е. В. Нагаева [и др.] // Пробл. эндокринологии. 2018. № 64(6). С. 402–411.

## **НАРУШЕНИЕ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ПРИВЕРЖЕННОСТЬ ЛЕЧЕНИЮ**

*Е. А. Тимошина<sup>1</sup>, Е. С. Иващенко<sup>1</sup>, В. И. Шевцова<sup>1</sup>, А. А. Зуйкова<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Минздрава России

Метаболический синдром (МС) представляет собой сочетание абдоминального ожирения, артериальной гипертензии, дислипидемии и инсулинорезистентности и является актуальной проблемой современного здравоохранения. Согласно литературным данным, его распространенность составляет 20–35% в общей популяции и свыше 50% среди лиц с факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний [1]. Связь с формированием сахарного диабета, заболеваниями сердечно-сосудистой, нервной и других систем, приводящих к потере трудоспособности и инвалидизации, определяет социальную и экономическую значимость МС. Артериальная гипертензия, сахарный диабет, дислипидемия, являющиеся компонентами МС, являются факторами риска развития сердечно-сосудистой патологии. Одним из важных органов-мишеней МС является головной мозг, поражение которого ведет к формированию когнитивной дисфункции, значительно снижающей качество жизни пациентов и приводящей к социальной дезадаптации. У лиц с МС риск развития ишемического инсульта увеличивается в 2–4 раза, а обширного лейкоареоза – в 6 раз. Формирующиеся когнитивные нарушения могут оказывать отрицательное влияние на отношение пациента к проводимой терапии, способствовать отказу от приема медикаментозных средств, модификации образа жизни. Таким образом формируется порочный круг: МС вызывает когнитивную дисфункцию, способствующую снижению приверженности к лечению, что в свою очередь ведет к усилению симптомов заболевания и увеличению степени когнитивной дисфункции [2, 3].

Цель – выявление когнитивных нарушений у пациентов с МС и их влияния на приверженность лечению.

Исследование проводилось на базе кафедры поликлинической терапии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н. Н. Бурденко и БУЗ ВО «Воронежская городская больница № 16» Поликлиника № 14. Методом сплошной выборки была сформирована группа из 46 пациентов, согласившихся принять участие в исследовании, 23 из них имели признаки МС. На первом этапе проводилась оценка показателей компонентов МС (окружность талии, артериальное давление, уровень глюкозы и холестерина крови), выявление нарушений когнитивных функций. В ходе беседы выявлялось

наличие у пациента жалоб на нарушение памяти и внимания. Объективная оценка когнитивного статуса проводилась с использованием Монреальской шкалы оценки когнитивных функций, включающей тесты на определение зрительно-конструктивных навыков, объема памяти, внимания, речи, способности к абстрагированию, к ориентировке во времени и месте. Проводилось сравнение когнитивных функций у пациентов с МС и у лиц контрольной группы. На втором этапе исследования оценивалась приверженность обследуемых обеих групп к терапии с помощью опросника количественной оценки приверженности к лечению, выявление различий между группами, а также между пациентами с когнитивным дефицитом и с сохраненными когнитивными функциями. Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью программного обеспечения Microsoft Excel 2010.

В исследовании приняли участие 46 пациентов, из них 12 мужчин (26%) и 34 женщины (74%). Средний возраст составил  $63,7 \pm 1,2$  года. Все обследованные были разделены на две группы: с МС (23 больных, из них 7 мужчин и 16 женщин, средний возраст –  $69,2 \pm 8,2$  года) и контрольную (23 пациента, из них 5 мужчин и 18 женщин, средний возраст –  $58,3 \pm 3,9$  года).

Были рассчитаны показатели основных компонентов МС, большинство из которых (окружность талии, АД, уровень глюкозы) у лиц с МС оказались достоверно выше, чем в контроле. Средняя окружность талии у пациентов с МС составила 102,7 см, в контрольной группе – 83,1 см; средние САД и ДАД – 155,4 и 91,3 и 118,2 и 73,4 мм рт. ст. соответственно. Средний уровень глюкозы в крови – 6,58 и 5,05 ммоль/л, холестерина – 5,45 и 5,05 ммоль/л соответственно.

На снижение памяти и внимания жаловались 97,8% испытуемых (95,6% пациентов с МС и 100% – в контроле). Объективное выявление нарушения когнитивных функций производилось с использованием Монреальской шкалы оценки когнитивных функций. Когнитивные функции считались нормальными при сумме баллов  $\geq 26$ . Среднее суммарное значение когнитивных функций у пациентов с МС составило 21 балл, в контрольной группе – 25 баллов.

Пациенты, не страдающие МС, показали более высокие результаты: нормальные когнитивные функции (общий балл  $> 26$ ) имели 10 (43,4%), когнитивная дисфункция выявлена у 15 человек (56,5%). Среди больных с МС нормальные когнитивные функции определялись у 3 (13%), когнитивная дисфункция – у 21 (91,3%). Средний общий балл по Монреальской шкале оценки когнитивных функций в контрольной группе оказался достоверно выше, чем в группе пациентов с МС. Наибольшие

различия между группами выявлены по объему памяти и зрительно-конструктивным навыкам.

Приверженность терапии оценивалась с помощью опросника количественной оценки приверженности терапии, рекомендованного Российский научным медицинским обществом терапевтов. Приверженность считалась высокой, если общая сумма баллов превышала 76, низким – 50 баллов и менее, средней – от 51 до 75 баллов. Отдельно оценивалась приверженность к лекарственной терапии, к медицинскому сопровождению и к модификации образа жизни.

В обеих группах обнаружено преобладание пациентов с низкой комплаентностью. У одного больного МС определена высокая приверженность к лечению, у 17 – низкая, у 8 – средняя. В контрольной группе лиц с высокой приверженностью не выявлено, однако средние цифры оказались выше: 11 пациентов набрали более 50 баллов, 12 – менее 50. Наиболее низкие баллы в обеих группах имеет приверженность к лекарственной терапии, самые высокие – приверженность к медицинскому сопровождению. В группе пациентов с МС средний балл приверженности к лечению оказался достоверно ниже, чем в контрольной (43,6 и 54,6 балла соответственно).

Выявлена значимая положительная корреляционная связь средней силы между общим баллом по Монреальской шкале оценки когнитивных функций и общим баллом по опроснику количественной приверженности терапии ( $r = 0,42$ ,  $p < 0,05$ ), значимая отрицательная корреляционная связь средней силы между степенью нарушения когнитивных функций и возрастом ( $r = 0,66$ ,  $p < 0,05$ ), АД ( $r = 0,5$ ,  $p < 0,05$ ), уровнем глюкозы в крови ( $r = 0,41$ ,  $p < 0,05$ ). Установлено, что среди показателей МС наибольшее влияние на развитие когнитивной дисфункции оказывает уровень глюкозы: с его увеличением нарастают когнитивные нарушения, что подтверждает литературные данные [4]. В свою очередь когнитивный дефицит приводит к снижению приверженности лечению, что значительно уменьшает возможности коррекции патологического состояния.

Как видим, МС оказывает выраженное отрицательное влияние на когнитивные функции, причем наибольшее значение в формировании когнитивной дисфункции имеет высокий уровень глюкозы в крови. Нарастание когнитивного дефицита сопровождается снижением комплаентности, что необходимо учитывать при оказании помощи пациентам с данной патологией.

#### **Литература**

1. Ефимова Н. Ю., Чернов В. И., Ефимова И. Ю. Когнитивная дисфункция при метаболическом синдроме. Томск : STT, 2013. 116 с.

2. Национальные рекомендации Российского научного медицинского общества терапевтов по количественной оценке приверженности к лечению. М., 2017. 24 с.

3. Вольф Е. А., Шевцова В. И., Завальная Е. Б. Изменение когнитивных функций у пациентов геронтологического профиля // Прикладные информационные аспекты медицины. 2019. Т. 22, № 1. С. 19–23.

4. Левин О. С. Когнитивные нарушения при сахарном диабете и метаболическом синдроме // Современная терапия в психиатрии и неврологии. 2015. № 4. С. 18–25.

## **ПАТОЛОГИЯ, ПРИВОДЯЩАЯ К ОГРАНИЧЕНИЮ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ, У ДЕТЕЙ С СИНДРОМАМИ И ЗАБОЛЕВАНИЯМИ, ПРОЯВЛЯЮЩИМИСЯ ЗАДЕРЖКОЙ РОСТА**

***В. И. Капралова<sup>1</sup>, И. Т. Дорошенко<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинской экспертизы и реабилитации», Беларусь

Инвалидность понимается как постоянная или длительная, полная или частичная потеря трудоспособности вследствие болезни или увечья. Детская инвалидность является наиболее важным индикатором здоровья населения, определяющим качество его жизни, интегрируя и характеризуя уровень развития всех сфер жизнедеятельности общества, а также служит показателем состояния здоровья детского населения и качества оказания медицинской помощи детям и их матерям [1]. К категории детей-инвалидов относятся дети, имеющие значительные ограничения жизнедеятельности, которые приводят к социальной дезадаптации вследствие нарушений способностей к самообслуживанию, передвижению, ориентации, контролю за своим поведением, обучению, общению, ведущей возрастной деятельности и трудовой деятельности в будущем.

Важность оценки показателя детской инвалидности предопределяется тем, что ее распространенность и структура, с одной стороны, являются важнейшими характеристиками здоровья населения территории, а с другой – создают предпосылки для падения трудовых ресурсов и ставят дополнительные задачи перед системой социальной защиты населения [2].

Болезни эндокринной системы, нарушения обмена веществ занимают четвертое место (11%) среди основных болезней, приводящих к инвалидности детей [3]. Низкорослость может являться одним из симптомов большого количества эндокринных, соматических и генетических заболеваний. По результатам масштабных антропометрических исследований, частота встречаемости задержки роста различного генеза в детской популяции составляет 2–3%. Это актуальная медицинская про-

блема, одним из следствий которой является нарушение социальной адаптации большой группы детей [4].

Цель – выделить основную патологию, приводящую к низкорослости у детей разных возрастных периодов, а также сопутствующую патологию, усугубляющую ограничения жизнедеятельности у данных пациентов.

Проведен анализ результатов комплексного клиничко-функционального и клиничко-экспертного обследования 50 детей в возрасте от 3 до 16 лет с синдромами и заболеваниями, проявляющимися низкорослостью.

Использовались методы описательной статистики для показателей, характеризующих качественные признаки, учитывалось абсолютное число, относительная величина в процентах (р), стандартная ошибка относительных величин ( $m_p$ ). Статистический анализ проводился с использованием программы Microsoft Office Excel.

В ходе исследования установлено, что у детей, имеющих ограничения жизнедеятельности, обусловленные низкорослостью (вследствие синдромов и заболеваний), дефицит гормона роста (ДГР) был наиболее часто встречающийся ( $40,0 \pm 6,9\%$ ) нозологией, которая в большинстве случаев ( $85,0 \pm 8,2\%$ ) была представлена изолированным ДГР, чуть реже ( $15,0 \pm 8,2\%$ ) – множественной недостаточностью гормонов гипофиза (МНГГ). Соматогенный нанизм встречался у  $18,0 \pm 5,4\%$  пациентов, а гипотиреоз – у  $14,0 \pm 5,1\%$ . У 5 детей ( $10,0 \pm 4,2\%$ ) к ограничению жизнедеятельности приводили остеохондродисплазии.

Следует отметить, что у детей с низкорослостью вследствие различных синдромов и заболеваний достаточно часто диагностировались сопутствующие заболевания, приводящие к дополнительным функциональным нарушениям и утяжелению выраженности ограничений жизнедеятельности. У обследованного контингента превалировали ( $28,0 \pm 6,5\%$ ) случаи врожденных пороков и аномалий развития. Самыми распространенными ( $50,0 \pm 13,9\%$ ) среди них были случаи врожденных аномалий развития системы кровообращения (из них в  $71,4 \pm 18,4\%$  случаев – малая аномалия сердца: дополнительная хорда левого желудочка). Чуть реже ( $24,0 \pm 6,0\%$ ) встречались болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (из них в  $50,0 \pm 15,1\%$  случаев – субклинический гипотиреоз).

Была проанализирована возрастная структура детей с синдромами и заболеваниями, проявляющимися низкорослостью и приводящими к ограничению жизнедеятельности. Установлено, что ДГР чаще диагностировался у детей младшего ( $35,0 \pm 10,9\%$ ) и среднего ( $35,0 \pm 10,9\%$ ) школьного возраста, а низкорослость, обусловленная другими эндокринными заболеваниями (гипотиреоз и псевдогипотиреоз), – дошкольного ( $33,3 \pm 16,7\%$ ) и младшего школьного ( $33,3 \pm 16,7\%$ ) возрастного периода.

Соматогенный нанизм чаще ( $44,4 \pm 17,6\%$ ) отмечался у детей младшего школьного возраста. В то же время в возрастной структуре пациентов с генетическим нанизмом ( $42,8 \pm 20,2\%$ ) и остеохондродисплазиями ( $60,0 \pm 24,5\%$ ) преобладали дети среднего школьного возраста.

Исследование патологии, приводящей к ограничению жизнедеятельности, у детей различных возрастов показало, что у лиц младшего, среднего и старшего школьного возраста наиболее распространенной причиной низкорослости был ДГР ( $46,7 \pm 13,3$ ;  $50,0 \pm 13,9$  и  $37,5 \pm 18,3\%$ , соответственно). У исследуемого контингента дошкольного возраста не выявлено четкой закономерности в преобладании какой-либо нозологии.

Таким образом, в результате комплексного клинико-функционального и клинико-экспертного обследования 50 детей в возрасте от 3 до 16 лет с синдромами и заболеваниями, проявляющимися низкорослостью, было установлено, что к ограничению жизнедеятельности, обусловленному низкорослостью, наиболее часто ( $40,0 \pm 6,9\%$ ) приводил ДГР. Среди сопутствующей патологии, усугубляющей ограничение жизнедеятельности, преобладали ( $28,0 \pm 6,5\%$ ) врожденные пороки и аномалии развития. ДГР чаще диагностировался у детей младшего ( $35,0 \pm 10,9\%$ ) и среднего ( $35,0 \pm 10,9\%$ ) школьного возраста. Низкорослость, обусловленная другими эндокринными заболеваниями (гипотиреоз и псевдогипотиреоз), чаще встречалась у детей дошкольного ( $33,3 \pm 16,7\%$ ) и младшего школьного ( $33,3 \pm 16,7\%$ ) возрастного периода. Соматогенный нанизм чаще ( $44,4 \pm 17,6\%$ ) отмечался у детей младшего школьного возраста. В то же время в возрастной структуре пациентов с генетическим нанизмом ( $42,8 \pm 20,2\%$ ) и остеохондродисплазиями ( $60,0 \pm 24,5\%$ ) преобладал средний школьный возрастной период. У лиц младшего, среднего и старшего школьного возраста наиболее распространенной причиной низкорослости был ДГР ( $46,7 \pm 13,3$ ;  $50,0 \pm 13,9$  и  $7,5 \pm 18,3\%$ , соответственно).

#### **Литература**

1. Современные подходы к медико-социальной оценке функционирования и ограничения жизнедеятельности у детей-инвалидов / В. Б. Смычек [и др.] // Медицинские новости. 2012. № 11. С. 17–23.
2. Яцышена Т. Л., Аброськина Н. В. Структура первичной и общей инвалидности детского населения Волгоградской области // Вестн. Волгоградского государственного университета. 2008. Сер. 7, № 2 (8). С. 166–171.
3. Копыток А. В. Анализ детской инвалидности в Республике Беларусь // Современные проблемы общественного здоровья и здравоохранения : сб. матер. науч. -практ. конф. с междунар. участием [г. Гродно], 21 окт. 2016 г. Гродно: М-во здравоохранения Респ. Беларусь, УО «Гродн. гос. мед. ун-т», 2016. С. 113–116.
4. Солнцева А. В., Сукало А. В. Дифференциальная диагностика низкорослости у детей : учеб.-метод. пособие. Минск : БГМУ, 2007. 28 с.

## **ОСОБЕННОСТИ БАЗИСНО-БОЛЮСНОЙ ИНСУЛИНОТЕРАПИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 1-го ТИПА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В Г. ИВАНОВО**

***А. М. Михеева<sup>1</sup>, А. П. Ильменейкина<sup>1</sup>, М. М. Сулейманова<sup>1</sup>,  
И. Ю. Новожилова<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия»  
Минздрава России

Сахарный диабет 1-го типа – заболевание, в основе которого лежит абсолютная инсулиновая недостаточность, поэтому инсулиноterapia является единственным патогенетическим методом его лечения, обеспечивая жизнь пациентов. В России у детей и подростков применяются только препараты человеческого генно-инженерного инсулина и аналоги инсулина. У каждого ребенка потребность в инсулине и необходимое ему соотношение инсулинов различной длительности определяются индивидуально.

Существует широкая вариация режимов инсулинотерапии среди детских эндокринологов внутри как регионов, так и одной страны. Различия в основном объясняются личными предпочтениями и опытом работы специалистов [1].

Цель – выявить особенности инсулинотерапии в зависимости от возраста, наличия осложнений, видов препаратов у детей и подростков г. Иваново за 2018 г.

Проведен анализ данных 157 амбулаторных карт пациентов, находившихся под наблюдением в городском лечебно-эндокринологическом центре г. Иваново и получающих инсулиноterapia в базисно-болульном режиме. В зависимости от возраста дети были распределены на три группы. Первую составили 40 детей в возрасте от 0 до 6 лет, вторую – 54 ребенка 7–12 лет, третью – 63 подростка 13–17 лет.

В качестве базисной терапии все дети получали аналоги человеческого инсулина пролонгированного действия. В группе 0–6 лет 70% детей получали гларгин и 30% – детемир; 7–12 лет – 80% гларгин и 20% детемир; 13–17 лет – 78% гларгин, 12% – детемир и 10% – деглутек.

Среди болульной составляющей в инсулинотерапии присутствовали как инсулины генноинженерные человеческие, так и аналоги ультракороткого действия. В группе детей от 0–6 лет ультракороткие инсулины получали 69% детей, инсулины короткого действия – 31%, такое же соотношение было и в группе детей 7–12 лет, а у подростков процент использования аналоговых инсулинов был выше и составил 75% и, соответственно, 25% приходилось на долю короткого инсулина.

Средние суточные дозы инсулина в первый год заболевания составили 0,59 ед./кг у дошкольников, 0,45 ед./кг – у детей 7–12 лет и 0,56 ед./кг – у подростков. Приблизительно равные цифры, скорее всего, связаны с наличием остаточной секреции инсулина у пациентов раз-

ных возрастов. При увеличении стажа заболевания в группе 0–6 лет отмечено более медленное увеличение дозы во второй и третий год болезни – до 0,65 ед./кг, на четвертый – увеличение до 0,75 ед./кг на пятый – до 0,87 ед./кг. В группе детей 7–12 лет отмечено более резкое увеличение дозы, однако средняя доза при стаже заболевания более трех лет не отличалась от дозировки у у детей младшей возрастной группы и составляла около 0,85 ед./кг. У подростков, начиная с третьего года заболевания, средняя доза составляла 0,95 ед./кг, а при стаже более 10 лет – 1,1 ед./кг. Эти данные полностью соответствуют опубликованным в Федеральных клинических рекомендациях, что в первые 1–2 года заболевания потребность в инсулине в среднем составляет 0,5–0,6 ед./кг массы тела; а через 5 лет от начала диабета у большинства больных потребность в инсулине повышается до 1 ед./кг массы тела [2].

Были проанализированы среднесуточные дозы инсулина в зависимости от наличия липодистрофий. При их отсутствии у детей 0–6 лет средняя суточная доза инсулина составила 0,66 ед./кг, при их наличии – 0,72 ед./кг. В группе 7–12 лет при отсутствии осложнений средняя доза составила 0,61 ед./кг, при наличии липодистрофий – 0,83 ед./кг. В группе 13–17 лет у подростков без осложнений средняя доза составила 0,8 ед./кг, а при наличии их – 0,96 ед./кг.

При определении суточного соотношения прандиальных инсулинов к базисным было установлено, что доля инсулинов на прием пищи в 2–3 раза превышает базисную. В младшей возрастной группе соотношение коротких/ультракоротких инсулинов к пролонгированному составила соответственно 3,3–3,6 : 1; в группе 7–12 лет – 2,6–2,8 : 1. А у подростков это соотношение оказалось значительно меньше 2,0–2,3 : 1. Мы выявили более высокие цифры прандиального инсулина, особенно в младшей возрастной группе, по сравнению с литературными данными, в соответствии с которыми на долю базисного инсулина приходится 40% суточной дозы [1, 2].

Итак, в настоящее время для терапии сахарного диабета у детей и подростков г. Иваново преимущественно используются аналоги инсулина (у 100% – пролонгированный, у 70% – постпрандиальный), приближенные по своему действию к физиологической секреции; в первые два года болезни отмечена высокая вариабельность потребности в инсулине; во всех возрастных группах отмечено преобладание болюсного инсулина над базисным.

#### **Литература**

1. Сахарный диабет у детей и подростков : консенсус ISPAD по клинической практике – 2014 / пер. с англ. / под ред. В. А. Петерковой. М. : ГЭОДАР-Медиа, 2016. 656 с.

2. Дедов И. И., Петеркова В. А., Кураева Т. Л. Российский консенсус по терапии сахарного диабета у детей и подростков // Сахарный диабет. 2010. Спецвып. С. 1–8.

# СЕКЦИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

## ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ВИРУСНЫМИ ГЕПАТИТАМИ В ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*О. В. Дудник<sup>1</sup>, С. Н. Орлова<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия»  
Минздрава России

Вирусные гепатиты (ВГ) являются важной медико-социальной проблемой для здравоохранения России и всего мира. ВГ разделяют на гепатиты с фекально-оральным (А, Е и F) и парентеральным механизмом передачи возбудителя (В, С, D, G, TTV, Sen и др.) [1].

Фекально-оральный механизм передачи ВГА и ВГЕ реализуется, главным образом, водным, пищевым и контактно-бытовым путями. Для Ивановской области актуальность представляет прежде всего ВГА. Уровень заболеваемости ВГА зависит от санитарно-гигиенического состояния территории, миграционного потока и иммунного статуса населения. ВГА, как правило, имеет доброкачественное течение, однако может приводить к развитию осложнений: фиброзу печени, холециститу, гастродуодениту, холангиту и дискинезии желчных путей [2].

Вирусные гепатиты с парентеральным механизмом заражения отличаются склонностью к хронизации процесса. Наиболее распространенными и социально значимыми возбудителями хронических ВГ остаются ВГВ и ВГС. По данным Всемирной организации здравоохранения, в мире насчитывается более 500 млн «носителей» ВГВ и около 300 млн «носителей» ВГС [3]. Известно несколько форм развития заболевания, ВГВ и ВГС: острый, бессимптомное «носительство» вируса, хронический и фульминантный гепатит [3].

Острые вирусные гепатиты (ОВГ) с парентеральным механизмом передачи в большинстве случаев не представляют угрозы для жизни больного. Хронические вирусные гепатиты (ХВГ) В и С связывают развитие цирроза печени и гепатоцеллюлярной карциномы [3]. Скорость формирования цирроза зависит от ряда факторов: пожилой возраст при инфицировании, мужской пол, злоупотребление алкоголем, наличие коинфекции ВГ или ВИЧ, избыточная масса тела, гетерогенность по гену гемохроматоза, полиморфизм генов ряда цитокинов, играющих ключевую роль в фиброгенезе.

Особые успехи в борьбе с ВГВ были достигнуты путем вакцинации. Всеобщая иммунизация, начинающаяся при рождении, привели к значительному снижению частоты ВГВ во многих странах с исторически вы-

сокой эндемичностью. Специфической профилактики гепатита С не разработано [6].

Цель – оценить динамику заболеваемости ВГВ и ВГС в Ивановской области за период с 2005 по 2018 год.

Выполнен анализ данных Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ивановской области, Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по России и историй болезни пациентов, госпитализированных в инфекционное отделение № 4 ОБУЗ 1-я ГКБ г. Иванова за 2017 г.

Наиболее высокий уровень заболеваемости ВГА, по данным Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ивановской области, был зарегистрирован в 2005 году – 562 случая (49,33 на 100 тыс. населения). В 2006 году показатель снизился в 2 раза и составил 21,59 на 100 тыс. В последующие 8 лет (2007–2014 гг.) имела тенденция к относительно стабильной заболеваемости ВГА, в среднем – 10,09 на 100 тыс. населения (максимум – 19,3 на 100 тыс. в 2009 г. и минимум – 4,49 на 100 тыс. в 2010 году). В 2015–2016 гг число больных ВГА ниже средних значений по Ивановской области – 7,18 на 100 тыс. населения. Однако в 2017 г. отмечается подъем заболеваемости ВГА – 97 случаев (9,48 на 100 тыс.), что превышает средний показатель по России в 1,7 раза (5,52 на 100 тыс.).

Анализируя подъем заболеваемости ВГА в 2017 г. (ретроспективный анализ историй болезни), было установлено, что преимущественно ВГА передавался бытовым и пищевым путями. У четверти больных заражение произошло за пределами Ивановской области – на курортах Черного и Средиземного морей, в единичных случаях – в странах Юго-Восточной Азии. Три четверти заболевших в последние два месяца за пределы Ивановской области не выезжали, но в ряде случаев у них имелся бытовой контакт с лицами, выезжавшими за пределы области по туристическим путевкам. У трети больных сформировался домашний очаг ВГА. Большинство лиц с ВГА в анамнезе отмечали факт частого посещения мест общественного питания и употребления некипяченой воды из родников.

В 2018 г. ВГА был зарегистрирован у 71 пациента (6,99 на 100 тыс. населения), что в 1,4 раза меньше, чем в 2017 г., но 2,5 раза больше среднего значения по России (2,84 на 100 тыс.).

С 2017 г. в Ивановской области регистрируются случаи гепатита E: 27 больных (2,64 на 100 тыс. населения), в 2018 г. – 14 пациентов (1,38 на 100 тыс.).

Максимальный уровень заболеваемости острым ГВ (ОГВ) зарегистрирован в 2005 г. – 185 случаев (16,24 на 100 тыс. населения). В после-

дующие годы наблюдается тенденция к снижению заболеваемости с минимумом в 2016–2017 гг. (0,97 и 1,07 на 100 тыс. населения соответственно). В 2018 г. число больных ОГВ составило 15 человек (1,48 на 100 тыс.), что в 10 раз меньше, чем в 2005 г., но выше среднего показателя по России в 2,2 раза (0,68 на 100 тыс.).

Частота регистрируемых случаев острого ГС (ОГС) относительно стабильна, имеет тенденцию к небольшому снижению числа больных с 2014 г. Заболеваемость ОГС на порядок ниже, чем ОГВ, что, вероятнее всего, связано с бессимптомным или малосимптомным течением ОГС в большинстве случаев (табл. 1).

Таблица 1

**Заболеваемость острым гепатитом В и С в Ивановской области за 2005–2018 годы**

Год	ОГВ		ОГС	
	всего	100 тыс. населения	всего	100 тыс. населения
2005	185	16,24	32	2,81
2006	132	11,83	38	3,40
2007	94	8,55	38	3,46
2008	64	5,90	24	2,21
2009	36	3,33	25	2,31
2010	44	4,12	20	1,87
2011	29	2,72	24	2,25
2012	37	3,49	16	1,51
2013	24	2,30	27	2,6
2014	17	1,63	12	1,2
2015	13	1,25	15	1,45
2016	10	0,97	13	1,26
2017	11	1,07	9	0,88
2018	15	1,48	14	1,38

За период наблюдения максимальное число больных хроническим ГВ (ХГВ) зарегистрировано в 2015 г. – 14,9 на 100 тыс. населения, минимальный – в 2012 г. – 6,51 на 100 тыс. В 2018 г. средний показатель по Ивановской области составил 14,6 на 100 тыс. населения, что в 1,6 раз больше среднего показателя по России (9,28 на 100 тыс. населения).

Число больных хроническим ГС (ХГС) увеличивается с каждым годом. Минимальный показатель отмечен в 2005 г. – 103 случая (9,04 на 100 тыс. населения), наибольшее число пациентов наблюдается в 2018 г. – 344 (33,86 на 100 тыс.). Средний показатель заболеваемости ХГС по России в 2018 г. – 32,73 на 100 тыс. населения.

Число зарегистрированных случаев ХГС больше, чем пациентов с ХГВ, с каждым годом эта разница становится существеннее (табл. 2).

Так, в 2005 г. больных ХГС было больше в 1,06 раза, в 2010 г. – в 1,76 раза, в 2015 г. – в 2,1раза, а в 2018 г. – в 2,3 раза.

Таблица 2

**Заболеваемость хроническим гепатитом В и С  
в Ивановской области за 2005–2018 годы**

Год	ХГВ		ХГС	
	всего	100 тыс. населения	всего	100 тыс. населения
2005	97	8,51	103	9,04
2006	113	10,12	120	10,75
2007	126	11,47	195	17,75
2008	122	11,24	198	18,25
2009	104	9,61	183	16,9
2010	95	8,89	161	15,06
2011	85	7,96	216	20,33
2012	69	6,51	238	22,47
2013	117	11,1	247	23,5
2014	146	13,9	311	29,8
2015	155	14,9	249	23,9
2016	143	13,82	243	23,49
2017	139	13,58	336	32,83
2018	148	14,6	344	33,86

Таким образом, на сегодняшний день, по сравнению с 2005 г., число больных ВГА в Ивановской области снизилось в 7 раз. Заболеваемость ВГА относительно стабильный, с тенденцией к снижению числа больных, но остается выше средних показателей по России. Периоды подъема заболеваемости, прежде всего, связаны с завозными случаями ВГА из эндемичных регионов с теплым климатом.

Охват профилактическими прививками пациентов всех возрастов приводит к снижению числа больных ГВ, прежде всего острым. Заболеваемость ОГВ в Ивановской области за период с 2005 по 2018 гг. снизилась в 10 раз. Несмотря на успехи по снижению числа больных ОГВ, количество пациентов с ХГВ не снижается, а увеличивается с каждым годом, и заболеваемость превышает среднюю по России в 1,6 раза.

ОГС нередко протекает без выраженных клинических проявлений, с этим связано небольшое, относительно стабильное число зарегистрированных случаев. Общероссийская тенденция к стабильно высокой, с каждым годом растущей заболеваемости ХГС характерна и для Ивановской области. Число больных ХГС увеличивается с каждым годом, показатели соответствуют средним данным по России. Учитывая отсутствие специфической профилактики ВГС, для снижения заболеваемости необходимо выявление и лечение больных с ХГС.

## **Литература**

1. Чуланов В. П., Пименов Н. Н., Карандашова И. В. Современные особенности эпидемического процесса гепатита А в России и странах Европы, определяющие стратегии его профилактики // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2012. № 3. С. 28–34.
2. Гепатит А: эпидемиология и профилактика / О. А. Игнатова, Г. В. Ющенко, А. Н. Каира, Т. В. Соломай // Санитарный врач. 2011. № 10. С. 22–34.
3. Мазина Н. К., Мазин П. В. Современные подходы к решению проблем лечения вирусных гепатитов (обзор) // Вятский медицинский вестн. 2017. № 3 (55). С. 73–77.
4. Фазылов В. Х. Этиологические и патогенетические аспекты диагностики и лечения вирусных гепатитов // Казанский медицинский журн. 2013. № 6. С. 785–792.
5. Косаговская И. И. Волчкова Е. В. Медико-социальные аспекты вирусных гепатитов с парентеральным путем передачи // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2013. № 1. С. 28–39.
6. Лысанов Ю. И., Шаманова Л. В. Вирусные гепатиты: распространённость и динамика заболеваемости // Сибирский медицинский журн. 2011. № 4. С. 110–113.

## **АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ В КУРСКОЙ ОБЛАСТИ**

***М. М. Лукашов<sup>1</sup>, А. В. Саломатина<sup>1</sup>, Л. В. Силина<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

ВИЧ-инфекция является одной из ключевых проблем общественно-здравоохранения: в настоящее время в мире от болезни погибли более 35 млн человек, из них 45% – от прогрессирующих форм – синдрома приобретённого иммунного дефицита (СПИД) [1]. Снижение смертности от СПИД является ключевым индикатором эффективности противодействия эпидемии ВИЧ-инфекции.

В России ежедневно умирают около 80 ВИЧ-инфицированных [3]. Возраст умерших от ВИЧ/СПИД в России составляет 35–40 лет, в то время как средний возраст смерти от онкологических заболеваний – 60–70 лет, от сердечно-сосудистых заболеваний — 70–80 лет [3].

Цель – анализ заболеваемости ВИЧ-инфекцией в Курской области за 2016–2018 годы с оценкой динамики по годам.

Проведён ретроспективный анализ особенностей клинической картины больных ВИЧ/СПИД по данным амбулаторных карт формы 025/у, углубленный анализ Информационных бюллетеней «Центром по борьбе со СПИД и другими инфекционными заболеваниями» Курской области за 2016–2018 годы.

Курская область по распространенности ВИЧ-инфекции среди населения относится к регионам со средним уровнем поражённости (показатель в 2018 г. – 151,5 на 100 тыс. населения, что почти в 5 раз ниже, чем в РФ – 664,8 на 100 тыс. (2017 г.) и почти в 3 раза ниже, чем в ЦФО – 436,9 (2017 г.) Динамика количества зарегистрированных случаев ВИЧ-инфекции в Курской области в 2016–2018 гг. имеет тенденцию к ежегодному росту новых случаев выявления заболевания и увеличения смертности от разных причин. В 2018 г. зарегистрировано снижение темпов прироста случаев ВИЧ-инфекции на 2,8% по сравнению с 2017 г. (309 и 318 случаев соответственно), и следовательно, уменьшилась заболеваемость на 100 тыс. населения с 31,4 до 27,7.

Распределение в зависимости от пути заражения ВИЧ-инфекцией за 2016–2018 гг. приведено в *таблице 1*. Лидирующим путем заражения являлся половой, на втором месте – перинатальный, при этом наибольшее число заболевших за 2016–2018 гг. зарегистрировано в 2017 г. Среди зараженных ВИЧ-инфекцией преобладали лица мужского пола.

*Таблица 1*

**Число зараженных ВИЧ-инфекцией различными путями в Курской области за 2016–2018 гг. (число заболевших)**

Год	Пути заражения ВИЧ-инфекцией		
	половой	перинатальный	другой
2016	277	114	20
2017	354	149	22
2018	309	83	25

Распределение по факторам риска заражения ВИЧ-инфекцией среди жителей Курской области за 2016–2018 гг. приведено в *таблице 2*.

*Таблица 2*

**Число зараженных ВИЧ-инфекцией среди жителей Курской области в зависимости от путей передачи**

Год	Путь передачи				
	Гомосексуальный контакт	Гетеросексуальный контакт	Парентеральный	Заражение детей от ВИЧ-позитивных матерей	Неустановленный путь
2016	15 (5,4%)	128 (46,2%)	114 (41,2%)	5 (1,8%)	15 (5,4%)
2017	6 (1,7%)	177 (50,0%)	149 (42,1%)	4 (1,1%)	18 (5,1%)
2018	12 (3,9%)	189 (61,2%)	83 (26,9%)	0 (0%)	25 (8,1%)

Как видим, возросло число зараженных посредством гетеросексуального контакта – 189 (61,2%) в 2018 г. против 128 (46,2%) и 177 (50,0%) – 2016 и 2017 г. соответственно; снизилось число инфицированных парентеральным путем 83 (26,9%) – в 2018 г. против 114 (41,2%) и 149 (42,1%) – в 2016 и 2017 г., а также почти полностью исключилось заражение детей от ВИЧ-позитивных матерей (0%) в 2018 г. по сравнению с предыдущим периодом – 5 (1,8%) и 4 (1,1%) детей за 2016 и 2017 г. соответственно.

В 2018 году в Курской области зарегистрировано 309 новых случаев ВИЧ-инфекции, из них 67,8 % пациентов стали получать антиретровирусную терапию по клиническим показаниям. Согласно проведенным исследованиям и по материалам анализированных амбулаторных карт, у ВИЧ-инфицированных раннее начало терапии снижает вероятность смерти как от самого прогрессирующего заболевания, так и от сопутствующих СПИД-ассоциированных заболеваний [2, 3].

Итак, Курская область относится к регионам со средним уровнем распространения ВИЧ-инфекции, показатель пораженности на 100 тыс. населения почти в 4,5 раза ниже среднего по России (151,5, по России – 679,5), по статистическим данным на 31.12.2018.

В 2018 г. отмечалось снижение число случаев заражения ВИЧ-инфекцией среди жителей области на 2,5%. Это позволяет сделать вывод о том, что ситуация по ВИЧ-инфекции в области стабилизировалась и имеет тенденцию к последующему снижению уровня заболеваемости.

Доминирующий путь заражения ВИЧ-инфекцией – половой (65,0%), среди женщин он регистрируется в 87,1% случаев, среди мужчин – в 55,6%. В 2018 г. уменьшилось число ВИЧ-инфицированных парентеральным путем – 26,9 против 42,2% в 2017 г. Ранняя диагностика ВИЧ-инфекции способствует адекватному назначению терапии и снижает смертность пациентов.

#### **Литература**

1. Воронцов Д. В., Матузкова А. Н., Саухат С. Р. Формирование, оценка и контроль приверженности диспансеризации и лечению у пациентов с ВИЧ-инфекцией : практ. пособие. М. : КРЕДО, 2016. 44 с.
2. Мазус А. А., Ольшанский А. Я. Клинические аспекты ВИЧ-инфекции в России. Лабораторная диагностика // Журн. Российского отделения Глобальной вирусологической сети. 2013. Т. 1, № 1. С. 38.
3. Розенберг В. Я., Плотникова Ю. К., Воронин Е. Е. Анализ смертности пациентов с ВИЧ-инфекцией на примере региона с высокой распространённостью инфекции // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2018. № 1. С. 40–47.

## **ВЛИЯНИЕ РАЗНЫХ ВАРИАНТОВ ПРОФИЛАКТИКИ ПЕРЕДАЧИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ ОТ МАТЕРИ К РЕБЕНКУ**

*Д. Э. Зейналова<sup>1</sup>, М. Н. Панаинте<sup>1</sup>,  
И. Н. Субботин<sup>1</sup>, Т. П. Шевлюкова<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

В настоящее время ВИЧ-инфекция образно называется «чумой XX–XI веков», которая охватывает все слои населения. По данным Минздрава России, к 2020 г. прогнозируется рост числа ВИЧ-инфицированных в 2,5 раза, и эпидемия может выйти из-под контроля [1], что создает глобальную угрозу для демографического и экономического развития страны. ВИЧ-инфекция является одной из значимых проблем современной медицины, в том числе и в акушерско-гинекологической практике, особенно в аспекте репродуктивных функций.

Установлен высокий удельный вес зараженных ВИЧ женщин. Так, в 2004–2013 гг. около 43% новых случаев приходилось на женщин детородного возраста [2], из них 1,3% составили девушки-подростки [3]. В этой связи особо значимой проблемой является повышение вероятности вертикального инфицирования ВИЧ новорожденных. По данным Федерального центра по борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями, увеличивается число детей, рожденных ВИЧ-инфицированными матерями. Всего рождено около 82 тысяч таких детей.

Известно, что иммунная система в период гестации подавляется: в I триместре беременности происходит снижение количества иммуноглобулинов и белков системы комплемента, в течение всей беременности в большой степени снижается активность клеточного иммунитета в результате высокого уровня прогестерона, сохраняющего беременность. Поэтому у ВИЧ-инфицированных женщин беременность может в большей степени ускорить развитие инфекции.

Установлено, что у пациенток с ВИЧ чаще встречаются инфекции половых путей, вызванные *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoea*, а также оппортунистические инфекции – генитальный герпес, папилломатоз, которые могут иметь тератогенный эффект, особенно выраженный при заражении в III триместре беременности [4]. Особую значимость у беременных имеет ко-инфекция ВИЧ-инфекции и туберкулеза, особенно неблагоприятно протекающие при несвоевременном начале антиретровирусной терапии и нерегулярном приеме противотуберкулезной терапии [8].

Рост числа инфицированных ВИЧ, а также увеличение среди них доли женщин и ежегодный рост количества родов у пациенток с ВИЧ

детородного возраста определяет чрезвычайную актуальность профилактики передачи инфекции от матери к ребенку, а также раннего выявления ВИЧ-инфицирования новорожденных [5]. Опасность представляет заражение инфекцией ребенка как в антенатальный, так и в постнатальный периоды, что делает особенно значимой трехэтапную химиопрофилактику (ХП) антиретровирусными препаратами (АРВП) и отказ от грудного вскармливания матерью [6]. Без профилактических мероприятий суммарный риск инфицирования ребенка составляет от 25–50%, который особенно возрастает в острой стадии ВИЧ-инфекции у матери (максимально высокая вирусная нагрузка), а также при наличии у нее сопутствующих заболеваний. Применение всех трех этапов ХП наряду с отказом от грудного вскармливания, по результатам анализа [7], является наиболее эффективной.

У ВИЧ-инфицированных беременных в два раза чаще, чем у неинфицированных, происходят преждевременные роды, нарушения плодной оболочки и отслойки плаценты, что требует своевременной и полной диспансеризации этих контингентов, что будет способствовать рождению здоровых ВИЧ-отрицательных детей.

Цель – изучить эпидемиологическую ситуацию по ВИЧ-инфицированию беременных и влияние на риск инфицирования детей разных вариантов ХП по данным ГБУЗ ТО «Родильный дом № 2» г. Тюмени.

Проведен ретроспективный анализ истории родов у ВИЧ-инфицированных рожениц и состояния новорожденных за 2018 г. в ГБУЗ ТО «Родильный дом № 2» г. Тюмени.

Всего за 2018 г. обследовано 8200 беременных на наличие антител к ВИЧ в родильном доме № 2. Общее число ВИЧ-инфицированных, имевших беременность, завершившуюся родами за 2018 г., – 112, что составило 1,36% от общего числа обследованных на наличие антител к ВИЧ-инфекции, из них было выявлено в условиях стационара 16 (14,2%). ХП проводилась 112 ВИЧ-положительным роженицам (98,2%), из них 9 беременным (8,0%) – одноэтапная ХП (т. е. только в родах); трехэтапная – 105 парам мать – ребенок (93,75%). ХП проводилась 102 (91,08%) новорожденным от ВИЧ-позитивных матерей; 10 детям (8,92%) ХП не проводилась по личному желанию матери. За 2018 год живыми родились 100 детей от ВИЧ-инфицированных матерей, мертвыми – 2. Также в 4 случаях у ВИЧ-позитивных женщин беременность заканчивалась выкидышем до 21-й недели. В группе женщин с ВИЧ-инфекцией частота преждевременных родов практически в 5 раз превышала показатели у неинфицированных беременных. Вне зависимости от срока беременности различий между частотой самопроизвольных выкидышей в сравнении с ВИЧ-отрицательными беременными выявлено не было.

Итак, применение ХП, особенно в трехэтапном варианте, рациональное ведение беременности и родов у ВИЧ-инфицированных пациенток вместе с отказом от вскармливания грудью снижают риск вертикальной передачи ВИЧ-инфекции от матери к ребёнку.

#### **Литература**

1. Эпидемия ВИЧ-инфекции в России может выйти из-под контроля в 2020 году, если не увеличить охват лечением [Электронный ресурс]: офиц. сайт. Режим доступа: <http://echo.msk.ru>.

2. ВИЧ-инфекция как медико-социальная проблема современной акушерско-гинекологической практики / М. М. Падруль, А. А. Олина, Г. К. Садыкова, Э. С. Иванова // Вестн. уральской медицинской академической науки. 2013. № 3. С. 33–36.

3. Репродуктивное здоровье в подростковом возрасте / Т. П. Шевлюкова, Н. В. Фольц, В. В. Хасанова, Д. И. Боечко // Смоленский медицинский альманах. 2017. № 4. С. 59.

4. Пирогова И. А. ВИЧ-инфекция у беременных // Вестн. Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. 2018. Т. 2, № 2. С. 57–61.

5. Савельева Г. М. Акушерство : нац. рук-во [Электронный ресурс] / под ред. Г. М. Савельевой, Г. Т. Сухих, В. Н. Серова, В. Е. Радзинского. 2-е изд., перераб. и доп. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. 1088 с.

6. Клинические рекомендации (протокол лечения) «Применение антиретровирусных препаратов в комплексе мер, направленных на профилактику передачи ВИЧ от матери к ребенку. Тюмень, 2015.

7. Шахматова Н. Н., Галиева Г. Д., Шевлюкова Т. П. Анализ эффективности мероприятий, направленных на профилактику вертикального пути передачи ВИЧ-инфекции // Молодежь, наука, медицина : матер. 63-й Всерос. межвуз. студ. науч. конф. Тверь 2017. С. 372–374.

8. Течение беременности на фоне ВИЧ-ассоциированной туберкулезной инфекции / О. О. Адеева, Н. С. Самсонов, Т. П. Шевлюкова, А. В. Козлова // Университетская медицина Урала. 2018. № 3. С. 3–5.

## **ВЫЯВЛЕНИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ НЕОБХОДИМЫХ ЗНАНИЙ О ВИЧ-ИНФЕКЦИИ**

***О. О. Маслов<sup>1</sup>, Е. В. Ивлева<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

ВИЧ-инфекция – одна из актуальных и чрезвычайно острых проблем человечества, в частности современной молодежи, имеющая глобальный характер во всем мире. В России эпидемическая обстановка по ВИЧ-инфекции оценивается как сложная, случаи заболевания встречаются во всех субъектах нашей страны.

Согласно статистике Всемирной ассоциации здравоохранения, на планете живут более 36,7 млн человек, инфицированных ВИЧ, и каждый день эта цифра увеличивается еще на 12–15 тыс. С начала распространения эпидемии 35 млн человек умерли от сопутствующих СПИДу болезней. Массовое распространение ВИЧ-инфекции в России несет в себе демографические последствия преимущественно среди молодежи трудоспособного детородного возраста от 18 до 30 лет.

На территории Курской области ВИЧ-инфекция регистрируется с 1994 г. На 1 мая 2018 г. в области зарегистрировано 3088 случаев заболевания, из них 155 – в текущем году. От ВИЧ-инфекции умерли 430 человек, в том числе 26 – за четыре месяца этого года.

Исходя из вышесказанного, в настоящее время становится актуальной защита молодого поколения от ВИЧ/СПИД с использованием современных мер комплексной профилактики, в частности медико-просветительская деятельность среди населения, особенно в молодежной среде, направленная на информирование и предупреждение инфицирования.

Цель – изучение уровня знаний о ВИЧ-инфекции у обучающихся медико-фармацевтического колледжа (МФК) Курского государственного медицинского университета (КГМУ) с реализацией деятельности профилактической направленности. Разработка и реализация программы профилактики ВИЧ-инфекции среди обучающихся МФК КГМУ.

Научная гипотеза: данный вид деятельности по профилактике ВИЧ среди обучающихся МФК КГМУ будет эффективна, если будут созданы условия, препятствующие распространению ВИЧ-инфекции.

В ходе исследовательской работы были применены следующие методы: изучение научно-методической литературы, социологический, аналитический, статистический, проектирование, обобщение, анкетирование, профилактические мероприятия. Практическая значимость: результаты исследований и разработанные профилактические мероприятия в дальнейшем могут быть использованы среди обучающихся в образовательных учреждениях. Объектом исследования явились 700 обучающихся в возрасте от 15 до 21 года 1–4 курсов отделений «Лабораторная диагностика», «Стоматология ортопедическая», «Лечебное дело» и «Фармацевтическое» МФК КГМУ.

На основании углубленного изучения литературных данных и консультаций по вопросам профилактики ВИЧ в Центре по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями ОБУЗ «Курский областной клинический кожно-венерологический диспансер» были разработаны и составлены 16 вопросов для выявления уровня знаний о проблеме ВИЧ-инфекции и отношения к ней студентов. Выявлено, что 65%

опрошенных имеют высокие знания по данной теме (в основном старшекурсники (3, 4-й курсы всех отделений), 14% (преимущественно второкурсники) – средний уровень знаний, 21% (первокурсники) – низкий уровень.

Для решения выявленных проблем считаем актуальным проводить просветительно-профилактические мероприятия с целью информирования о глобальной проблеме ВИЧ-инфекции во всем мире, и в частности в Курске, среди обучающихся 1-го курса всех отделений. В основу организации медико-просветительской деятельности по предупреждению ВИЧ-инфекции в студенческой среде были положены результаты анкетирования. Разработана программа по профилактике ВИЧ-инфекции и наркомании в колледже.

В ходе исследования были реализованы образовательное, информационное и организационное направление. В рамках образовательного направления проведены профилактические семинары в рамках классных часов на тему «ВИЧ-инфекция», «Здоровье и вредные привычки», «ЗОЖ», «Правильное репродуктивное поведение», «Проблемы, связанные с ВИЧ/СПИД» и др. Информационное направление предполагало разработку информационных буклетов «Скажи наркотикам – Нет!», «Вся правда о ВИЧ», «Не позволяй ВИЧ и СПИДу одержать победу над человеком» и памятки «Куда можно обратиться за помощью?». Организационные мероприятия включали дискуссии, беседы и анализ ситуаций. Занятия посетили 80 студентов 1-го курса, что свидетельствует о высокой их заинтересованности. Всего проведено пять занятий, выпущено и распространено более 100 памяток. Планируется продолжение проведения всех мероприятий для достижения максимальных результатов.

Анализ реализации программы профилактики ВИЧ-инфекции в МФК КГМУ показал, что 89% усвоили информацию в полной мере. Полученные результаты свидетельствуют об эффективности реализуемой программы. В основу разработки программы по профилактике ВИЧ-инфекции и наркомании в МФК КГМУ были положены результаты констатирующего эксперимента.

Таким образом, в результате исследования, направленного на изучение уровня информированности понятий и отношения к ВИЧ-инфекции у студентов МФК КГМУ, выявлено, что не все обучающиеся (в основном студенты 1-го курса) признают реальную опасность инфицирования ВИЧ для себя и своих близких, а также недостаточный уровень знаний о путях передачи ВИЧ-инфекции. Были применены основные формы и методы медико-просветительской деятельности по профилактике ВИЧ-инфекции среди молодежи.

Реализация всех вышеперечисленных мероприятий не претендует на завершенность медико-просветительской деятельности профилактической направленности по предупреждению ВИЧ и наркомании среди студентов, а наоборот, нуждается в продолжении намеченных мероприятий, разработки новых проектов и программы, направленных на формирование основ ЗОЖ, стойкой убежденности в выборе безопасного поведения для себя и своих близких.

## **СОВРЕМЕННЫЕ КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕНДЕНЦИИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЭНТЕРОВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*К. О. Кокурина<sup>1</sup>, И. П. Смирнова<sup>1</sup>, В. Ф. Балакин<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия»  
Минздрава России

Проблема энтеровирусных инфекций (ЭВИ) и их эпидемиологическая значимость определяются высокой контагиозностью, многообразием серотипов энтеровирусов, их широким распространением в окружающей среде (вода, почва), возникновением эксплозивных вспышек и трендов подъемов заболеваемости, а также широким полиморфизмом клинических проявлений. Эта группа инфекционных болезней характеризуется выраженной многоморфностью клинических проявлений, гетерогенностью и метаморфозом клинических вариантов при вспышках в разные периоды времени и является малоконтролируемой вследствие отсутствия средств специфической терапии и профилактики [1–3]. Важно отметить, что проявления во многом зависят от видового состава энтеровирусов, циркулирующих на конкретной территории, и имеют региональную компоненту [1]. Один и тот же серотип может вызвать различные клинические формы болезни, в то же время разные серотипы вирусов вызывают схожие клинические проявления [3]. Еще одной особенностью ЭВИ является возможность формирования у человека «здорового вирусоносительства» с выделением возбудителя во внешнюю среду, что способствует выживанию вируса, несмотря на высокую частоту иммунных лиц [1]. Кроме того, анализ возрастного состава ЭВИ выявил наличие четкой тенденции к активизации заболевания среди детей. Более 75% зарегистрированных случаев приходится на возраст до 10 лет, особенно часто инфекция встречается у детей первых двух лет жизни [1–3].

Цель – выявить современные клинико-эпидемиологические тенденции распространения ЭВИ у детей Ивановской области с января 2017 по сентябрь 2019 г.

Проведен анализ материалов Государственных докладов Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ивановской области за период 2015–2018 гг. и медицинской документации (истории болезни – форма 003/у) 155 детей, находившихся на стационарном лечении в ОБУЗ «Городская клиническая больница № 1» с января 2017 по сентябрь 2019 г. с диагнозом «энтеровирусная инфекция».

В Ивановской области в период 2015–2017 гг. отмечалась тенденция к увеличению заболеваемости ЭВИ: в период 2015–2016 гг. увеличилась на 39,3%, 2016–2017 гг. – в 2,7 раза (в 2016 г. зарегистрировано 98 случаев, т. е. 9,5 на 100 тыс. населения; в 2017 г. – 265 случаев, т. е. 25,9 на 100 тыс.); в 2018 г. – 66 случаев, т. е. 6,5 на 100 тыс. Заболеваемость ЭВИ в Ивановской области ниже среднероссийского показателя на 34,0% (в 2016 г. – на 3,2%), однако в 2017 г. зафиксировано превышение среднероссийского показателя на 58,3%, что объясняется улучшением диагностики ЭВИ на территории и наличием групповых заболеваний). В период 2017–2018 гг. произошло снижение заболеваемости в 4 раза.

Внутригодовая динамика ЭВИ характеризовалась летне-осенним подъемом. Период эпидемического подъема составил 3 месяца – с августа по октябрь включительно.

В возрастной структуре заболеваемости 90,9% случаев ЭВИ зарегистрировано у детей до 14 лет (2017 г. – 97%, 2016 г. – 92,9%), относительный показатель составил 37,4 на 100 тыс., что ниже уровня 2017–2016 гг. в 4,3 раза и на 35,7% соответственно (2017 – 162,5; 2016 – 58,2 на 100 тыс.). Наиболее часто поражаются ЭВИ дети возрастных групп: 1–2 года – 28 случаев – 129,9 (в 2017 г. – 100 случаев – 460,2 на 100 тыс.; 2016 г. – 41 – 184,5); 3–6 лет – 15 случаев – 33,3 на 100 тыс. (2017 г. – 114 – 257,8 на 100 тыс.; 2016 г. – 32 – 72,7 на 100 тыс.). Период 2017–2018 гг. отмечен снижением заболеваемости в возрастной группе 1–2 года в 3,5 раза, 3–6 лет – в 7,7 раза. В клинической структуре ЭВИ доля энтеровирусного менингита составила 7,6% (5 случаев), ОКИ энтеровирусной этиологии – 22,7% (15), экзантем – 9,1% (6), герпангин – 25,8% (17), фарингита – 4,5% (3), ОРВИ – 1,5% (1), нейроинфекции – 1,5% (1), комбинированных форм – 27,3% (18), из них герпангин, экзантем – 25,8% (17), экзантем, гастроэнтерита – 1,5% (1). В 2018 г. зарегистрировано 5 случаев энтеровирусного менингита, показатель заболеваемости составил 0,49 на 100 тыс., что выше уровня 2017 г. на 69% (3 случая, 0,29 на 100 тыс., в 2016 г. – 5 – 0,48 на 100 тыс.). Лабораторно (методом ПЦР) в 2016–2018 гг. были подтверждены все случаи энтеровирусного менингита, которым болели школьники 7–14 лет – зарегистри-

стрировано 2 случая (2,37 на 100 тыс.); подростки 15–17 лет – 2 случая (7,66). Один случай зарегистрирован среди взрослых.

В 2015–2017 гг. эпидемический процесс ЭВИ в Ивановской области проявлялся вспышечной и спорадической заболеваемостью. Удельный вес вспышечной заболеваемости составил в 2017 г. 10,9%, в 2016 г. – 24,5%, в 2015 г. – 32,4%. В 2017 г. зарегистрировано 3 очага групповой заболеваемости энтеровирусной инфекцией, в 2016 г. – 3 очага, в 2015 г. – 3 очага. В 2017 г. зарегистрировано 29 пострадавших, в 2016 г. – 24, в 2015 г. – 23. Все вспышки произошли в г. Иванове. В 2018 г. групповой заболеваемости не было. Все вспышки зарегистрированы в детских дошкольных учреждениях, распространялись контактно-бытовым путем при нарушении санитарно-противоэпидемического режима.

В 2017–2019 гг в ОБУЗ ГКБ № 1 г. Иваново зарегистрировано 155 случаев заболевания ЭВИ детей: в 2017 г. – 89 случаев, в 2018 г. – 55, в 2019 г. (до сентября включительно) – 11. Установлен подъем заболеваемости ЭВИ в осенний период 2017 г. в сентябре–ноябре (81%), а также в июле (11%), летне-осенний период с июля по октябрь 2018 г. (85%), что совпадает с данными многих авторов [1–3]. Прослеживается тенденция к спаду заболеваемости ЭВИ в весенне-зимний период. В эпидемический процесс преимущественно вовлекались дети 1–2 лет (46%), значительный удельный вес имела также возрастная группа до 1 года (24%) и дети от 3 до 6 лет (19%), что совпадает с мнением других исследователей [1–3]. Наименьшая заболеваемость прослеживается у детей 7–14 (9%), а также 15–17 лет (2%).

В вирусологической лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ивановской области» всего обследовано на энтеровирусы 668 человек (в 2017 г. – 1150, в 2016 г. – 593, в 2015 г. – 490), в том числе с диагностической целью при подозрении на ЭВИ обследовано 569 больных (в 2017 г. – 973, в 2016 г. – 543, в 2015 г. – 403, в 2014 г. – 352), по эпидемическим показаниям (контактные) – 69 (в 2017 г. – 147, в 2016 г. – 50, в 2015 г. – 87), с профилактической целью (дети из дома ребенка) – 30. Определены РНК энтеровирусов у трех детей без клинических проявлений (в 2017 г. обследовано 30 детей). Методом ПЦР определена РНК энтеровирусов у 195 детей (нетипируемых) (в 2017 г. – у 467, в 2016 г. – у 164). Вирусологическим методом (на культуре клеток) исследованы все положительные пробы, по результатам вирусологического исследования определен вакцинный штамм поливируса тип 1 – в одной пробе. При идентификации выделенного вакцинного штамма в Национальном центре по лабораторной диагностике ПОЛИО/ОВП штамм не подтвержден. В 2018 г. на исследование в ФБУН «Нижегородский НИИ эпидемиологии и микробиологии имени академика И.Н. Бло-

хиной» отправлено 12 положительных РНК проб от заболевших. По результатам генотипирования определены вирусы Коксаки А22 – в 1-й пробе, Коксаки А16 – в 2-х, Коксаки А10 – в 1-й, Коксаки А2 – в 1-й, ЕСНО6 – в 2-х, ЕСНО9 – в 2-х, три пробы не прошли амплификацию (в 2017 г. из 27 положительных РНК проб генотипированы энтеровирусы 71 С1 в 3-х пробах, Коксаки А6 – в 22; в 2016 г. из 28 положительных РНК проб генотипированы энтеровирусы: ЕСНО30 – в 11, Коксаки А6 – в 17). Таким образом, в течение 2016–2018 гг. доминирует энтеровирус вида А (серотип Коксаки А6, Коксаки А2).

Таким образом, в Ивановской области в период 2015–2017 гг. отмечена тенденция к увеличению заболеваемости ЭВИ, которая в 2017 г. превышала среднероссийские показатели на 58,3%. Период 2017–2018 гг. отмечен снижением заболеваемости в 4 раза. Внутригодовая динамика частоты ЭВИ характеризовалась летне-осенним подъемом – с августа по октябрь. Наиболее часто поражались дети 1–2-х и 3–6-ти лет. В период 2016–2018 гг. доминировал энтеровирус вида А (серотип Коксаки А6, Коксаки А2).

#### **Литература**

1. Энтеровирусная инфекция у детей: клинико-эпидемиологические особенности на современном этапе / Г. П. Мартынова [и др.] // Детские инфекции. 2016. № 3. С. 15–18.

2. Литяева Л. А., Ковалева О. В., Якубович И. С. Клинико-эпидемиологические особенности групповой заболеваемости энтеровирусной инфекцией Коксаки А 16 у детей // Детские инфекции. 2013. № 1. С. 50–53.

3. Клинико-эпидемиологические особенности энтеровирусной инфекции у детей в весенне-летнем сезоне 2017 года в Кабардино-Балкарской Республике / М. Р. Иванова [и др.] // Инфекционные болезни. 2018. № 2. С. 27–33.

# МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ

## ЗАВИСИМОСТЬ КАРДИОПРОТЕКТОРНЫХ ЭФФЕКТОВ ДИСТАНТНОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ПОСТКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ПРИ ИШЕМИИ-РЕПЕРФУЗИИ МИОКАРДА У КРЫС ОТ ВОЗРАСТА И АКТИВНОСТИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ М-ХОЛИНОРЕАКТИВНЫХ СИСТЕМ

*С. Н. Чепелев<sup>1</sup>, Ф. И. Висмонт<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> УО «Белорусский государственный медицинский университет»

В последние годы объектом повышенного интереса ведущих мировых исследователей в области экспериментальной и клинической кардиологии являются кардиопротекторные (противоишемический и антиаритмический) эффекты дистантного ишемического посткондиционирования (ДИПостК).

В клинической практике необходимость защиты миокарда от ишемического и реперфузионного повреждения чаще всего возникает у пациентов с различными факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, к которым относится и возраст [1–6].

Известно, что процессы старения организма сопровождаются ослаблением влияния парасимпатической регуляции на сердце, что связано с деструкцией холинергических нервных окончаний, снижением интенсивности процессов синтеза ацетилхолина и числа М-холинорецепторов в миокарде [7–9]. В то же время имеющиеся сведения о противоишемической и антиаритмической эффективности ДИПостК в условиях наличия такого сопутствующего фактора риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, как возраст, немногочисленны и весьма противоречивы [1, 3]. Вместе с тем выяснение значимости М-холинореактивных систем в реализации кардиопротекторных эффектов у старых животных до сих пор не было предметом специального исследования.

Цель – выяснить зависимость кардиопротекторных эффектов ДИПостК при ишемии-реперфузии миокарда у крыс от возраста и активности периферических М-холинореактивных систем.

Исследование выполнено на 42 белых крысах-самцах, разделенных на две возрастные группы: 21 молодая (молод) крыса массой –  $220 \pm 20$  г, возрастом –  $4 \pm 1$  мес. и 21 старая (стар) крыса массой – 400–450 г, возрастом –  $24 \pm 1$  мес. Все животные были разделены на шесть групп: Контроль<sub>молод</sub> (n = 7), Контроль<sub>стар</sub> (n = 7), ДИПостК<sub>молод</sub> (n = 7), ДИПостК<sub>молод+атропин</sub> (n = 7), ДИПостК<sub>стар</sub> (n = 7), ДИПостК<sub>стар+атропин</sub> (n = 7).

Для наркотизации животных использовали тиопентал натрия в дозе 50 мг/кг внутривенно с последующей внутривенной инфузией в поддерживающей дозе 10 мг/кг/ч. Крыс переводили на искусственное дыхание при помощи аппарата искусственной вентиляции легких с частотой дыхания 56–60 в мин. Грудную клетку наркотизированного животного вскрывали в IV межреберном промежутке слева. После 15-минутной стабилизации гемодинамики крысам выполняли 30-минутную окклюзию левой коронарной артерии (ЛКА) путем механического ее пережатия при помощи фишки. Реперфузия (120 мин) миокарда достигалась удалением фишки.

ДИПостК выполнялось в соответствии с протоколом исследования, представленным M. Basalay et al. [10], согласно которому животные групп ДИПостК дополнительно подвергались воздействию 15-минутной окклюзии обеих бедренных артерий через 10 минут после 30-минутной острой ишемии миокарда.

В ходе экспериментов непрерывно регистрировались ЭКГ во II стандартном отведении и системное артериальное давление (АД). Изучались также следующие показатели гемодинамики: среднее АД (АД<sub>ср</sub>), частота сердечных сокращений (ЧСС), двойное произведение (ДП). Показатели гемодинамики регистрировались непрерывно в течение эксперимента и оценивались в конце 15-минутной стабилизации гемодинамики после вскрытия грудной клетки, в начале 30-минутной окклюзии ЛКА, в начале реперфузии, а также каждые 30 минут в течение реперфузии раствора синьки Эванса («Sigma», США) в конце реперфузии при кратковременной повторной окклюзии ЛКА. Зона риска определялась как зона, не окрашенная в синий цвет. Затем сердце извлекали и отделяли левый желудочек (ЛЖ). После замораживания (-20°C в течение 30 мин) из ЛЖ готовили шесть поперечных срезов, которые взвешивали и сканировали с обеих сторон. После этого для идентификации зоны некроза срезы помещали в 1%-ный раствор трифенилтетразолия хлорида на 15 мин при температуре 37°C. При этом жизнеспособный миокард окрашивался в кирпично-красный цвет, а некротизированная ткань становилась белесой. После 24-часовой инкубации срезов в 10%-ном растворе формалина срезы сканировали повторно с обеих сторон. При помощи компьютерной планиметрии с использованием программы Adobe Photoshop CS 2017 для каждого среза миокарда ЛЖ определяли зону некроза.

Для оценки антиаритмического эффекта ДИПостК подсчитывалась общая длительность нарушений сердечного ритма во время 30-минутной острой коронарной окклюзии и 120-минутной реперфузии – фибрилляции желудочков (ФЖ), пароксизмальной желудочковой та-

хикардии (ПЖТ), парной желудочковой экстрасистолии, желудочковой экстрасистолии по типу бигеминии, также оценивалось наличие реперфузионных нарушений сердечного ритма. На основе полученных данных рассчитывались медиана (Me) и интерквартильный размах (25-й; 75-й процентиля). При сравнении групп использовали критерий Крускала – Уоллиса и тест множественных сравнений Данна.

Изучение кардиопротекторной эффективности ДИПостК при ишемии и реперфузии миокарда у старых и молодых крыс в условиях блокады периферических М-холинореактивных систем проводилось путем введения в левую общую яремную вену 0,2%-ного раствора М-холиноблокатора атропина в дозе 2 мг/кг за 10 мин до ДИПостК.

Полученные в исследовании результаты анализировались с использованием стандартных пакетов статистических программ Statistica 10 и GraphPad Prism. Для оценки нормальности распределения анализируемых показателей применялся критерий Колмогорова – Смирнова. Статистическую значимость различий полученных данных в случае их параметрического распределения оценивали с помощью однофакторного дисперсионного анализа с использованием тестов множественных сравнений Данна и Бонферрони. Результаты исследования при их параметрическом распределении представлялись в виде:  $M \pm m$ . Для оценки статистической значимости различий данных в случае их непараметрического распределения использовали критерий Крускала – Уоллиса и тест множественных сравнений Данна. При непараметрическом распределении результаты исследования были представлены в виде: медиана и интерквартильный размах (25-й; 75-й процентиля). Уровень  $p < 0,05$  рассматривался как статистически значимый.

Установлено, что в группах Контроль<sub>стар</sub>, ДИПостК<sub>стар</sub>, а также Контроль<sub>молод</sub>, ДИПостК<sub>молод</sub> статистически значимых отличий АД<sub>ср</sub> и ЧСС на протяжении эксперимента по сравнению с их исходными значениями не выявлено. В группах старых крыс, которым за 10 минут до воспроизведения ДИПостК осуществлялось внутривенное введение М-холиноблокатора атропина в дозе 2 мг/кг (ДИПостК<sub>стар+атропин</sub>), АД<sub>ср</sub> и ЧСС на протяжении эксперимента статистически значимо не отличались от своих исходных значений. В группах молодых крыс, которым за 10 минут до воспроизведения ДИПостК осуществлялось внутривенное введение блокатора периферических М-холинореактивных систем атропина в дозе 2 мг/кг (ДИПостК<sub>молод+атропин</sub>), значимых отличий АД<sub>ср</sub> и ЧСС на протяжении эксперимента по сравнению с исходными не выявлено.

При проведении исследования выяснено, что величина ДП в анализируемых группах старых и молодых крыс до начала острой коронарной окклюзии статистически значимо не различалась. Кроме того, на протя-

жении эксперимента во всех группах старых и молодых крыс отличий ДП от своих исходных значений также не выявлено ( $p > 0,05$ ). Следовательно, имеются основания полагать, что старые и молодые животные всех анализируемых групп до начала и на протяжении эксперимента характеризовались сходной потребностью миокарда в кислороде.

В исследуемых группах была установлена следующая длительность аритмий: в группе Контроль<sub>стар</sub> она составила 75 (44; 164) с, ДИПостК<sub>стар</sub> – 72 (33; 226) с, ДИПостК<sub>стар+атропин</sub> – 50 (22; 151) с, Контроль<sub>молод</sub> – 198 (14; 239) с, в группе ДИПостК<sub>молод</sub> – 153 (109; 166) с, ДИПостК<sub>молод+атропин</sub> – 108 (52; 136) с.

В ходе исследования также установлено, что у 4 из 7 старых крыс во время ишемии миокарда в группе Контроль<sub>стар</sub> была выявлена ФЖ, а у 6 – ПЖТ. Реперфузионные нарушения сердечного ритма имели место у 6 крыс группы Контроль<sub>стар</sub>. В группе ДИПостК<sub>стар</sub> в период острой коронарной окклюзии у 3 из 7 крыс отмечалась ФЖ ( $p > 0,05$ ), а ПЖТ имела место у 4 животных ( $p > 0,05$ ). Во время реперфузии миокарда нарушения сердечного ритма наблюдались у 5 животных группы ДИПостК<sub>стар</sub> ( $p > 0,05$ ). У 3 из 7 животных группы ДИПостК<sub>стар+атропин</sub> в период 30-минутной ишемии миокарда была выявлена ФЖ ( $p > 0,05$ ), в то время как ПЖТ отмечалась у 5 ( $p > 0,05$ ). Реперфузионные аритмии имели место у всех животных группы ДИПостК<sub>стар+атропин</sub> ( $p > 0,05$ ).

Таким образом, у старых крыс длительность ишемических нарушений сердечного ритма в группах ДИПостК<sub>стар</sub> и ДИПостК<sub>стар+атропин</sub> сопоставима с таковой в группе Контроль<sub>стар</sub>, что вполне очевидно, учитывая то, что ДИПостК и введение животным на 1-й минуте реперфузии атропина в дозе 2 мг/кг не могли оказывать влияние на выраженность нарушений сердечного ритма во время 30-минутной ишемии миокарда.

У молодых крыс длительность нарушений сердечного ритма во время острой ишемии миокарда в группах ДИПостК<sub>молод</sub> и ДИПостК<sub>молод+атропин</sub> статистически значимо не отличалась от таковой в группе Контроль<sub>молод</sub>. В анализируемых группах старых и молодых крыс отмечались сопоставимые размеры зоны риска в миокарде ЛЖ ( $p > 0,05$ ).

При изучении противоишемической эффективности ДИПостК при ишемии и реперфузии миокарда у старых крыс в условиях системного действия в организме животных блокатора М-холинореактивных систем атропина (2 мг/кг) установлено, что размер зоны некроза в миокарде ЛЖ в группе Контроль<sub>стар</sub> составил  $47 \pm 3\%$ , в группе ДИПостК<sub>стар</sub> –  $24 \pm 2\%$  ( $p < 0,01$ ), в группе ДИПостК<sub>стар+атропин</sub> –  $19 \pm 2\%$  ( $p < 0,01$ ). Результаты исследования свидетельствуют о том, что у старых крыс после воспроизведения ДИПостК, а также после внутривенного введения атропина в дозе 2 мг/кг при ишемии и реперфузии миокарда в ЛЖ формировались менее

обширные зоны некроза по сравнению с группой Контроль<sub>стар.</sub> Таким образом, у старых крыс имеет место выраженный противоишемический эффект ДИПостК в условиях системного действия в организме животных блокатора М-реактивных систем атропина (2 мг/кг).

У молодых крыс выявлены следующие размеры зоны некроза в миокарде ЛЖ: в группе Контроль<sub>молод</sub> –  $46 \pm 4\%$ , в группе ДИПостК<sub>молод</sub> –  $25 \pm 2\%$  ( $p < 0,01$  по сравнению с группой Контроль<sub>молод</sub>), в группе ДИПостК<sub>молод+атропин</sub> –  $38 \pm 3\%$  ( $p < 0,05$  по сравнению с группой Контроль<sub>молод</sub>). При проведении исследования установлено, что у молодых крыс после воспроизведения ДИПостК имело место статистически значимое снижение размеров зоны некроза в миокарде ЛЖ по сравнению с группой Контроль<sub>молод</sub>. Однако после внутривенного введения животным атропина в дозе 2 мг/кг у молодых крыс при ишемии и реперфузии миокарда в ЛЖ формировались сопоставимые по размерам с группой Контроль<sub>молод</sub> зона некроза. Следовательно, данные исследования свидетельствуют о наличии противоишемического эффекта ДИПостК у молодых крыс, однако в условиях системного действия в организме животных блокатора М-холинореактивных систем атропина у молодых крыс ДИПостК не оказывал противоишемический эффект.

Итак, ДИПостК оказывает инфаркт-лимитирующий эффект при ишемии-реперфузии миокарда как у молодых, так и старых крыс, однако в условиях системного действия атропина этот эффект ДИПостК сохранялся только у старых крыс. По-видимому, активность периферических М-холинореактивных систем имеет значение в механизмах реализации кардиопротекторных эффектов ДИПостК у молодых, но не у старых крыс, что позволяет говорить о необходимости дифференцированного подхода к применению ДИПостК при ишемии-реперфузии миокарда в молодом и пожилом возрасте.

### **Литература**

1. Кардиопротекторная эффективность дистантного ишемического посткондиционирования при ишемии-реперфузии миокарда у старых крыс / Ф. И. Висмонт, С. Н. Чепелев, П. Ф. Юшкевич, А. Н. Глебов // БГМУ в авангарде медицинской науки и практики : сб. рецензир. науч. работ / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, Бел. гос. мед. ун-т; редкол.: А. В. Сикорский, О. К. Доронина. – Минск : ГУ РНМБ, 2017. Вып. 7. С. 181–186.

2. Противоишемическая и антиаритмическая эффективность дистантного ишемического прекодиционирования при ишемии-реперфузии миокарда у крыс с экспериментальной гиперлипидемией / Ф. И. Висмонт [и др.] // Медицинский журнал. 2018. № 3. С. 55–59.

3. Ferdinandy P., Hausenloy D. J., Heusch G. Interaction of risk factors, comorbidities, and comedications with ischemia/reperfusion injury and cardioprotection by preconditioning, postconditioning, and remote conditioning // Pharmacological Reviews. 2014. Vol. 66, № 4. P. 1142–1174.

4. Висмонт Ф. И., Чепелев С. Н., Юшкевич П. Ф. Дистантное ишемическое preconditionирование у крыс с толерантностью к нитратам // Дисфункция эндотелия: экспериментальные и клинические исследования : матер. X юбил. междунар. науч.-практ. конф. / под ред. С. С. Лазуко. Витебск, 2018. С. 27–32.

5. Кардиопротекторная эффективность дистантного ишемического preconditionирования при ишемии-реперфузии миокарда у крыс с экспериментальной дислипидемией / Ф. И. Висмонт [и др.] // Весці нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя медыцынскіх навук. 2018. Т. 15, № 2. С. 215–221.

6. Антиаритмическая эффективность дистантного ишемического preconditionирования при ишемии-реперфузии миокарда у крыс с экспериментальной дислипидемией / Ф. И. Висмонт [и др.] // Дисфункция эндотелия: экспериментальные и клинические исследования : матер. X юбил. междунар. науч.-практ. конф. / под ред. С. С. Лазуко. Витебск, 2018. С. 22–27.

7. Role of the parasympathetic nervous system in cardioprotection by remote hindlimb ischaemic preconditioning / M. Donato [et al.] // Experimental Physiology. 2013. Vol. 98, № 2. P. 425–434.

8. Revisiting the cardioprotective effects of acetylcholine receptor activation against myocardial ischemia/reperfusion injury / K. Intachai, S. C. Chattapakorn, N. Chattapakorn, K. Shinlapwittayatorn // Int. J. of Molecular Sciences. 2018. Vol. 19, № 9. P. 2466.

9. Механизмы парасимпатических влияний на сердце в развитии противоишемического эффекта дистантного preconditionирования миокарда / А. Г. Мрочек [и др.] // Евразийский кардиологический журн. 2014. № 1. С. 81–88.

10. Basalay M., Barsukevich V., Mastitskaya S. Remote ischaemic pre- and delayed postconditioning – similar degree of cardioprotection but distinct mechanisms // Experimental Physiology. 2012. Vol. 97, № 8. P. 908–917.

## **МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ДИНАМИКИ ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗИСТИВНОГО ДЫХАНИЯ ЧЕЛОВЕКА**

***И. С. Ракитина<sup>1</sup>, Ю. Ю. Бяловский<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Основная цель экспериментов по функциональной идентификации систем состоит, прежде всего, в количественном описании сигнала – реакции системы на различные сигналы-стимулы (или любое входное воздействие). Количественное соотношение между стимулами и реакциями можно получить в ходе анализа реакции системы на определенный ряд сигналов-стимулов (аппроксимирующие тест-сигналы). Результаты исследования биологических систем интерпретируют, как правило, более или менее интуитивно. Чтобы идентификация стала научно обоснованной, необходим систематический и строгий метод интерпретации данных, для чего используется математический аппарат.

Для того чтобы убедиться в том, что такое описание является адекватным описанием реальной физиологической системы, необходимо четко представлять подходы к нему. Прежде всего оно должно быть «динамическим» описанием преобразования стимула в реакцию. Другими словами, такое описание «...должно включать прошлые и настоящие значения стимула, связанные с прошлыми и настоящими значениями реакции в настоящий момент времени» [1]. Возможны два основных подхода к получению такого описания системы. Один из них предполагает наличие достаточной информации о внутренней структуре системы (т. н. метод «серого ящика»). Такой исчерпывающий анализ чрезвычайно редко используется в физиологии. Объясняется это сложностью реализации условий для его выполнения. Другой способ заключается в изучении системы как «черного ящика», имеющего вход и выход, связывающие его с внешней средой. Данный подход более прост как с концептуальной, так и с экспериментальной точек зрения.

Цель – обоснование рабочего варианта математического описания динамики формирования резистивного дыхания человека при разной величине увеличенного сопротивления дыханию.

В нашей работе, посвященной анализу условно-рефлекторного формирования резистивного дыхания при различных величинах подкрепления, получен определенный фактический материал [2]. В качестве входных сигналов использовались разные величины дополнительного респираторного сопротивления (ДРС) в трех градациях: 40, 60 и 80%  $P_{m\max}$ , где  $P_{m\max}$  (pressure mouth maximum) – максимальное ротовое давление при проведении пробы Мюллера. В качестве основных выходных параметров рассматривались количества сочетаний до стабилизации условного дыхательного рефлекса (соответственно среднegrupповые значения – 113, 51, 58 сочетаний).

Исследование осуществлялось в два этапа [3]: первый – спецификация модели, обоснование базового уравнения; второй – оценочная аппроксимация уравнения опытными данными.

Пусть  $A_1$  – начальное состояние системы (неадаптированный к ДРС испытуемый),  $A_n$  – конечное состояние системы (испытуемый со сформированным резистивным дыханием). Процесс обучения можно представить как переход системы из состояния  $A_1$  в состояние  $A_2$ , затем в  $A_3$ ,  $A_4$  ...  $A_n$ . Одновременно состояние  $A_1$  будет обладать наибольшей неопределенностью или энтропией. Состояние  $A_n$  характеризуется определенным, меньшим, значением энтропии. Последнюю можно количественно характеризовать формулой К. Шеннона. На каждом этапе обучения, испытуемый приобретает информацию, что ведет к уменьшению энтропии, величину последней можно подсчитать по формуле [4]:

$$H_k = -\log P_k \quad (1),$$

где  $P_k$  – оценка вероятности положительной реакции в  $k$ -ом сочетании.

Информация, полученная при очередном сочетании, будет определяться согласно формуле А. А. Харкевича:

$$J_{k+1} = \log P_{k+1} - \log P_k = \log P_{k+1}/P_k \quad (2),$$

где  $P_k$  – оценка вероятности положительной реакции в  $k$ -ом сочетании, а  $P_{k+1}$  – оценка вероятности положительной реакции в  $k + 1$  сочетании.

После потенцирования (2) получаем:  $P_{k+1} = P \times I^{k+1}$  (3).

Как видно из формулы (3), зависимость экспоненциальная, причем показатель экспоненты в процессе обучения изменяется таким образом: вначале увеличивается, затем убывает.

Поскольку в наших данных оценки и сами вероятности представляют собой случайные величины, их можно разложить в виде суммы [5]:

$$P_{k+1} = S_{k+1} = m + \sum_{I=1}^n V\varphi(t) \quad (4)$$

где  $V\varphi(t)$ —переменная составляющая случайной реакции,  $m(t)$  постоянная составляющая случайной функции.

Если предположить, что на  $k + 1$  сочетании изменение вероятности достижения цели (подкрепления) пропорционально переменной составляющей случайной функции  $k$  и, кроме того, зависит от вероятности подкрепления в предыдущем сочетании, то выражение вероятности получения подкрепления в следующем сочетании может выглядеть таким образом:

$$P_{k+1} = m + (t) + \alpha P_k \quad (5).$$

Однако подобная линейная зависимость нарастания вероятности положительных ответов не свойственна биологическим обучающимся системам [6]. Переменная составляющая случайной функции с течением времени убывает, что физиологически проявляется персеверацией обучения, поэтому более правильно характеризовать  $(t)$  функцией вероятности неподкрепления в данном сочетании:

$$\sum \varphi(t) = \alpha (1 - P_k) \quad (6).$$

Постоянная составляющая случайной функции характеризует некоторый, установившийся к каждому данному сочетанию уровень вероятности положительного реагирования, т. е.  $P_k$ . Тогда процесс обучения можно описать рекуррентным уравнением:

$$P_{k+1} = P_k + \alpha (1 - P_k) \quad (7).$$

В этом уравнении коэффициент характеризует скорость процесса информационного насыщения. Данное выражение мы можем использовать для выяснения количества информации, получаемой испытуемым на каждом сочетании. Приравняв (3) к (7), получаем:

$$P_k \times e^{Jk+1} = P_{k+\alpha} (1 - P_k) \quad (8)$$

$$e^{Jk+1} = 1 + \alpha(1/P_k - 1) \quad (9),$$

$$\text{откуда } 1_{k+1} = \ln + \alpha(1/P_k - 1) \quad (10)$$

Такого соотношения (10) в доступной литературе нам найти не удалось. Мы считаем, что в каждом сочетании испытуемый имеет два варианта дыхательного поведения: формировать резистивный паттерн дыхания или оставаться в рамках ненагруженного дыхательного паттерна. В  $k$ -ом сочетании вероятность того, что испытуемый реализует резистивный паттерн, равна  $P_k$ . При этом в начале выработки динамического стереотипа  $P_i = 0,5$ . Впрочем, конкретное значение  $P_i$  определяется экспериментально, но при достаточном количестве наблюдений ( $\lim n \rightarrow \infty$ ) согласно теореме Бернулли,  $P_i \rightarrow 0,5$ . Дальнейший ход выработки условного рефлекса приводит к тому, что испытуемый определенно чаще формирует резистивный паттерн.

В силу закона больших чисел,  $P_n$  будет очень близко к 1, если  $n$  достаточно велико (в наших исследованиях  $n$  – до 300 сочетаний).

В качестве иллюстрации динамики обучения предположим, что после первого сочетания № 1 вероятность формирования резистивного паттерна возрастает на  $k$ -ую максимально возможного возрастания, где  $0 < k < 1$ . Последнее, очевидно, равно  $(1 - 0,5)$ , т. е. той вероятности, которая характеризует перевод в обученное состояние; итак:

$$P_2 = 0,5 + k(1 - 0,5) = 0,5(1 + k) \text{ и т. д.}$$

Перенос данных, полученных в ходе исследований, в математическое выражение процесса формирования резистивного дыхания составил следующий этап нашей работы – аппроксимацию рекуррентного уравнения (7). Длительность процесса обучения – величина случайная и определяется скоростью обучения, т. е. коэффициентом  $\alpha$  в выражении (7). Значения  $\alpha$ , в свою очередь, есть функция исходной величины ДРС как основного переменного параметра в наших исследованиях. Учитывая, что внутригрупповые показатели статистически однородны, возможно характеризовать их с помощью средних, т. е. оценками их математических ожиданий:

$$\eta_{хп} = 1/N - \sum_{i=1}^N X_i(t),$$

где  $N$  – в нашем случае число испытуемых в группах.

Результаты исследования приведены в *таблице*.

*Таблица*

**Зависимость числа сочетаний (N) до стабилизации условного дыхательного рефлекса и коэффициента  $\alpha$  от величины дополнительного респираторного сопротивления**

Показатель	40%Pmmax	60%Pmmax	80%Pmmax
N	102	36	58
$\alpha$	0,052	0,12	0,09

Отразив таким образом динамику формирования условного рефлекса в зависимости от ДРС, аппроксимируем кривую показателей обучения по критерию стабилизации. Учитывая, что число испытуемых в группах одинаково, математическое ожидание выразим методом отыскивания простой средней. Получаем аппроксимальную кривую, представленную функцией вида:

$$y(t) = fx(t)$$

Как видно из таблицы, функция получилась явно нелинейной. Её описание сводится к аппроксимации коэффициента  $\alpha$ . Данную аппроксимацию мы провели, используя известный характер зависимости [7] между числом наблюдений и коэффициентом:

$$\alpha = \alpha / N,$$

где  $N$  – число наблюдений (сочетаний).

Используя материал [8], использовавших аналогичный регрессионный полином обучения (7), мы пришли к выводу, что

$$\alpha \cong 2/N,$$

где  $N$  – число сочетаний.

Аппроксимированная кривая зависимости  $\alpha$  от ДРС представлена в таблице. Итоговая аппроксимация данной нелинейной функции может быть осуществлена несколькими способами. Учитывая, что внутригрупповое распределение близко к нормальному, наиболее приемлемым и в то же время точным является способ аппроксимации по критерию минимизации среднеквадратического отклонения. Его осуществляют с помощью подбора соответствующего многочлена, для чего используется полиномиальная модель. Учитывая, что наша зависимость близка к параболе второй степени, аппроксимацию ее осуществим с помощью квадратного многочлена. Для заданного параметра, имеющего отсчеты  $X_1, X_2, X_3 \dots X_n$ , подбираем многочлен:

$$P(t) = \alpha_0 + \alpha_1 t + \alpha_2 t^2 \quad (14),$$

а в качестве ошибки будем определять величины:

$$\Xi = \sum_{i=1}^N [P(t_i) - x(t_i)]^2,$$

где  $t_i = i\Delta t$ .

Действительные коэффициенты  $\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2$  вычисляются при условии минимизации ошибки, т. е.

$$d0/d\alpha_0 = 0; d1/d\alpha_1 = 0; d2/d\alpha_2 = 0.$$

Учитывая, что вероятность в уравнении (7) есть величина безразмерная и не превышает 1, выразим ДРС в приведенном виде:

$$40\%P_{mmax} - 1 \quad 60\%P_{mmax} - 0,5 \quad 80\%P_{mmax} - 0,166$$

После вычислений получаем выражение для параболы:

$$y = -0,1x^2 + 0,175x + 0,04 \quad (17),$$

где  $x$  – приведенное ДРС,  $y$  - коэффициент  $\alpha$ .

Регрессионный полином обучения имеет вид:

$$P_{k+1} = P_k (-0,1 P^2 + 0,175 P + 0,04) \times (1 - P_k) \quad (18).$$

Используя выражение для (17), можно вынести формулу для расчета количества информации, приобретаемой испытуемым на каждом этапе обучения при различных ДРС:

$$J_{k+1} = \ln [1 + (-0,1 P^2 + 0,175 P + 0,04) \times 1/P_k - 1] \quad (19).$$

Для примера покажем, как идет формирование резистивного дыхания при разных величинах ДРС. Предположим, что мы формируем условный дыхательный рефлекс на величине ДРС 40% $P_{m\max}$ . Вычислим, какое количество информации приобретает испытуемый, к примеру, во втором сочетании:

$$I_{2(0,2)} = \ln \{ 1 + [(-0,1) \times (0,166)^2 + (0,175) \times (0,166) + 0,04(2/4)] \} = 0,0692 \text{ нит.}$$

Для величин 60 и 80% $P_{m\max}$  количество информации рассчитывается аналогично:

$$I_2 (60\%) = 0,110 \text{ нит. } I_2 (80\%) = 0,098 \text{ нит.}$$

Сравнивая полученные величины, можно прийти к заключению, что процесс формирования резистивного дыхания неоднороден по степени информационного насыщения и в наших методических условиях зависит преимущественно от величины ДРС. Поскольку количество информации, полученной испытуемым, определяется семантичностью последней, величину ДРС можно рассматривать в качестве одного из основных критериев оптимальности данного диапазона адаптивной деятельности [9].

*Выводы:* 1 Обоснованы две математические модели формирования резистивного дыхания (5, 7). 2 Получена информационная модель динамики обучения испытуемых с разной величиной дополнительного респираторного сопротивления (10). 3. В первом приближении установлена зависимость между скоростью информационного насыщения и числом сочетаний при обучении (13, 17). 4 Выявлена регрессионная зависимость динамики положительного реагирования (18) и динамики информационного насыщения в зависимости от дополнительного респираторного сопротивления.

#### **Литература**

1. Мармарелис П., Мармарелис В. Анализ физиологических систем. Метод белого шума. М. : Мир, 1981. 480 с.
2. Бяловский Ю. Ю., Булатецкий С. В. Физиологические механизмы резистивного дыхания человека. Воронеж: Изд-во РИТМ, 2018. 403 с.
3. Акопов А. С. Имитационное моделирование. М. : Юрайт, 2015. 390 с.
4. Морозов В. В., Сухарев А. Г., Федоров В. В. Исследование операций в задачах и упражнениях. М. : Гостехиздат, 2016. 595 с.

5. Федоткин И. М. Математическое моделирование технологических процессов. М. : Ленанд, 2015. 416 с.
6. Колесин И. Д., Губар Е. А., Житкова Е. М. Стратегии управления в медико-социальных системах. М. : Гостехиздат, 2014. 128 с.
7. Моделирование систем / И. А. Елизаров [и др.] .М. : ТНТ, 2013. 136 с.
8. Юдович В. И. Математические модели естественных наук. М. : Лань, 2011. 336 с.
9. Галеев Э. М. Оптимизация. Теория, примеры, задачи. М. : Ленанд, 2015. 344 с.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭТИЛОВОГО СПИРТА НА КУЛЬТУРУ КЕРАТИНОЦИТОВ NaCaT**

***К. М. Солонец<sup>1</sup>, В. В. Кончак<sup>1</sup>, А. М. Наборовская<sup>1</sup>, К. И. Павлов<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Альтернативная *in vitro*-токсикология – перспективное и динамично развивающееся в настоящее время направление тестирования химических веществ. Тест-объектом в *in vitro*-токсикологии являются культуры клеток и тканей, микроорганизмы, мелкие ракообразные. В Республике Беларусь объёмные исследования в области альтернативной *in vitro*-токсикологии выполнялись с целью санитарно-гигиенической оценки токсичности антропогенных химических факторов [1], а также для исследования иммунотоксичности различных химических веществ.

Преимуществами изучения токсических эффектов *in vitro* являются:

- возможность использовать в качестве тест-объектов широкий спектр культур клеток и тканей млекопитающих и человека;
- возможность моделировать органо- и тканетоксические эффекты;
- серийность данных тестов для одномоментного применения большого количества доз и токсикантов;
- меньшая затратность использования культур клеток;
- гуманность исследований на культурах клеток, поскольку они не связаны со страданием лабораторных животных и психологическим дискомфортом у исследователя [2].

Этанол – вещество, сочетающее в себе свойства естественного метаболита организма человека (в малых концентрациях), токсичного ксенобиотика, медицинского препарата и алиментарного фактора, который способен существенно изменять эффективность лекарственной терапии [3].

Этиловый спирт оказывает токсический эффект на ряд органов человека. Смертность, связанная с употреблением алкоголя, составляет, по данным ВОЗ, 6,3% у мужчин и 1,1% у женщин [4].

Международное агентство по изучению рака относит этанол в спиртных напитках к доказанным канцерогенам, способным вызывать рак у человека [5], при этом риск пропорционален потребляемым количествам [6].

Цель – оценить токсический эффект этилового спирта на культуру кератиноцитов HaCaT.

Материалом для исследования послужила культура кератиноцитов HaCaT. Клетки линии HaCaT являются иммортализованными кератиноцитами взрослого человека [7, 8]. Иммортализация достигается после мутаций в обоих аллелях гена-супрессора опухолей p53 после длительного культивирования [9]. Также на данный процесс оказывает влияние сниженная концентрации кальция в среде и повышенная температура культивации. Культура HaCaT является высокодифференцированной линией, экспрессирующей основные факторы кератиноцитов (кератины, инволукрин, филагрин). Культура HaCaT относительно неприхотлива и удобна для стандартных условий культивации [7].

Культуры клеток и кератиноцитов HaCaT были получены в научной группе «Иммунология» научно-исследовательской части БГМУ. Перед исследованием клетки культивировались в течение трех суток в среде DMEM с добавлением L-глутамина и сыворотки эмбрионов телят до достижения необходимого количества в 600 тыс. клеток для кератиноцитов HaCaT и 1 млн – для фибробластов человека на одну лунку 24-луночного планшета.

Токсикологический эксперимент выполнялся с помощью добавления к суспензии клеток в 12-луночный планшет токсиканта в необходимой концентрации, инкубации на протяжении требуемого времени при температуре 37°C, добавления красителей для микроскопии.

Инкубация суспензии клеток кератиноцитов HaCaT проводилась в течение 24 часов. Световая и флуоресцентная микроскопия осуществлялась при помощи микроскопа «ZEISS Axio Vert.A1.» с использованием красителей пропидия йодида, акридинового желтого, бромистого этидия. Выполнялся положительный (сапонин 0,02 мг/мл) и отрицательный (дистиллированная вода) контроль.

В основу оценки иммунотоксичности было положено свойство красителя пропидия йодида связываться с ДНК, что возможно только в мертвой клетке в результате нарушения барьерной функции цито- и кариолеммы. Клетки, активно инкорпорирующие пропидий йодид, ярко окрашенные при флуоресцентной микроскопии, принимались за мертвые.

Оценку активности токсикантов осуществляли с помощью пробит-анализа – вычислены летальные концентрации (LC16, LC50, LC84, LC100). Величины доз, характеризующих минимальный эффект гибели (пороговая концентрация – LC10), вызывающих летальный эффект у большинства

клеток (LC90), и минимальной абсолютно летальной концентрации (LC99). Кроме того, вычисляли коэффициенты, характеризующие степень токсичности: индекс летальности (ИЛ) как отношение LC99 к LC10 и коэффициент наклона прямой «доза – эффект» (КН).

Для оценки токсичности различных концентраций этанола в графическом редакторе «Adobe Photoshop CS» были совмещены микрофотографии, полученные при флуоресцентной микроскопии, с микрофотографиями, полученными при световой микроскопии. Для обработки результатов использовались табличный процессор Microsoft Excel 2016 и пакет программного обеспечения Statsoft Statistica 10.

Культура кератиноцитов HaCaT характеризовалась однородностью клеточного состава и возможностью лёгкого подсчёта клеток. Минимальный объём положительного контроля (сапонин 0,02 мг/мл) приводил к 100% гибели клеток культуры. После инкубации культуры кератиноцитов HaCaT в течение 24 часов отмечалось округление и уменьшение клеток. Диапазон токсических концентраций для этанола LC<sub>16</sub> – LC<sub>84</sub> находился на уровне 22,6–74,5 мг на 1 мл среды, в которой находилось не менее 600 тыс. кератиноцитов. Это соответствовало 2–9%-ным растворам этанола в культуральной среде (табл.).

Нарастание гибели клеток не характеризовалось линейным ростом зависимости от концентрации, а было связано с резким повышением летальности при достижении концентрации 62 мг/мл (8%).

Таблица

**Сводные показатели токсичности этанола для культуры кератиноцитов HaCaT в зависимости от концентрации (С)**

С, мг/мл	Мёрт- вые клетки /все клетки, (%)	LC <sub>10</sub> , мг/мл	LC <sub>16</sub> , мг/мл	LC <sub>50</sub> , мг/мл	LC <sub>84</sub> , мг/мл	LC <sub>90</sub> , мг/мл	LC <sub>99</sub> , мг/мл	КН	ИЛ
8 (1%)	10/100	16,5	22,6	48,6	74,5	78,8	104,2	0,53	6,33
19 (2%)	13/100								
27 (3%)	24/100								
38 (5%)	25/100								
55 (7%)	34/100								
62 (8%)	84/100								
72 (9%)	96/100								

Итак, с помощью методов, применяемых в альтернативной *in vitro*-токсикологии, удалось оценить токсический эффект этилового спирта на культуру кератиноцитов HaCaT. Предложенная методика оценки токсического эффекта проста в использовании и наглядна [10].

Культура клеток immortalized keratinocytes HaCaT явилась эффективной тест-моделью для оценки токсического эффекта по следующим причинам:

- 1) возможность суммарно исследовать некроз и апоптоз клеток;
- 2) вызванное этанолом изменение морфологии клеток – снижение объема цитоплазмы, уменьшение и округление клеток.

Для культуры кератиноцитов HaCaT была определена летальная концентрация LC50 этанола, которая составила 48,6 мг/мл, таким образом, этанол является высокотоксичным веществом. *In vitro*-токсикология имеет большой экспериментальный потенциал и практическую актуальность.

#### **Литература**

1. Дудчик Н. В., Дроздова Е. В., Сычик С. И. Тест-модель и количественный критериальный показатель для оценки антимикробного потенциала наноматериалов, используемых для водоочистки и водоподготовки: обоснование и метрологическая оценка // Анализ риска здоровью. 2018. №3. С. 104–111.

2. Поляков А. А., Трахтенберг И. М. Понятия нормы здоровья и работоспособности у человека в различные периоды жизни // Реструктуризация человеческих ресурсов на Евразийском пространстве : сб. науч. ст. Саратов, 2014. С. 129–137.

3. Зупанец И. А., Бездетко Н. В., Деримедведь Л. В. Фармацевтическая опека: клинико-фармацевтические аспекты применения алкоголя в медицине // Провизор. 2003. № 4.

4. Global burden of disease and injury and economic cost attributable to alcohol use and alcohol-use disorders. National Center for Biotechnology Information, U. S. National Library of Medicine / J. Rehm [et al.] // ncbi.nlm.nih.gov (Lancet; 2009 Jun 27).

5. Known and Probable Human Carcinogens. The American Cancer Society medical // cancer.org (October 2, 2014).

6. 2.3 Alcohol consumption / J. Rehm [et al.] // World Cancer Report. 2014. P. 96–104.

7. Rekus M. T. Characterization of growth and differentiation of a spontaneously immortalized keratinocyte cell line (HaCaT) in a defined, serum-free culture system. Düsseldorf : Univ.Diss, 2000. 81 p.

8. Micallef L. Effects of extracellular calcium on the growth-differentiation switch in immortalized keratinocyte HaCaT cells compared with normal human keratinocytes // Experimental Dermatology. 2009. № 18. P. 143–151.

9. Yang H. Differential expression and regulation of prohibitin during curcumin-induced apoptosis of immortalized human epidermal HaCaT cells // Int. J. of Molecular Medicine. 2014. № 33. P. 507–514.

10. Кончак В. В., Солонец К. М., Наборовская А. М. Оценка иммунотоксичности атипичного нуклеозида гемцитабина // Проблемы и перспективы развития

современной медицины : сб. науч. ст. XI Республ. науч.-практ. конф. с междунар. участием студентов и молодых ученых / под ред. А. Н. Лызикова [и др.]. Гомель : ГомГМУ, 2019. Т. 6. С. 47–48.

## **СОСТОЯНИЕ ТОЛСТОКИШЕЧНОГО МИКРОБИОЦЕНОЗА ПРИ ИММОБИЛИЗАЦИОННОМ СТРЕССЕ**

***М. В. Свищева<sup>1</sup>, А. Ю. Мухина<sup>1</sup>, О. А. Медведева<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

В современной научной литературе возрастает интерес к исследованию коммуникативных взаимоотношений между желудочно-кишечным трактом (ЖКТ) и нервной системой [1]. Особое значение имеет регуляция взаимодействий между центральной нервной системой (ЦНС) и микробиотой, которая является защитным барьером от патогенных микроорганизмов и других внешних факторов агрессии на метаболическом, клеточном и молекулярно-генетическом уровнях [2–4].

Изменение нормобиоценоза толстой кишки может приводить к функциональным и структурным нарушениям различных органов и систем [5]. Развитие дисбиоза возможно при превышении силы негативных экзогенных воздействий над пороговыми значениями адаптационной системы. Чрезмерные раздражители различной этиологии (в том числе стрессоры) вызывают формирование ответа ЦНС с активацией приспособительных механизмов, последовательным их ослаблением и вероятным возникновением патологических явлений, в том числе и в пищеварительной системе [6, 7].

Цель – изучение состояния толстокишечного микробиоценоза крыс при иммобилизационном стрессе.

Эксперимент выполнен на 20 самцах крыс популяции Вистар массой 200–230 г, выращенных в SPF – виварии Института цитологии и генетики СО РАН. Проводимые исследования выполнялись соответственно требованиям, описанным в директиве Европейского парламента и Совета Европейского Союза 2010/63/ЕС от 22 сентября 2010 г. о защите животных, используемых для научных целей, в Европейской конвенции по защите позвоночных животных, используемых при экспериментальных исследованиях и под контролем регионального этического комитета при Курском государственном медицинском университете. Животные были разделены на две группы: контрольная и опытная.

В контрольной группе крысы находились в типовых условиях вивария со стандартным рационом кормления и питьевым режимом.

Особей опытной группы подвергали стрессированию по 2 часа в течение 14 дней. Иммунизационный стресс моделировали помещением крыс в индивидуальные пластиковые перфорированные боксы, изготовленные в соответствии с размерами животных [8]. Спустя указанное время крыс выводили из эксперимента под наркозом путем обескровливания.

Количественное и качественное исследование просветной микробиоты толстой кишки крыс проводили по известной методике Л. И. Кафарской и В. М. Коршунова [9]. Исследуемый материал взвешивали в стерильных условиях. Затем из исследуемого материала готовили мазки, которые окрашивали по Граму, и производили разведение исследуемого материала до концентраций  $10^{-2}$  -  $10^{-4}$ . По 0,1 мл каждого разведения взвеси засеивали газонем на поверхность питательных сред (Эндо, Сабуро, SSA-агар, ЦПХ-агар, стрептококк-агар, желточно-солевой агар, висмут-сульфит агар, лактоагар, бифидоагар) и инкубировали при температуре 37°C в аэробных и анаэробных условиях. Идентификацию видов микроорганизмов проводили с помощью масс-спектрометра Microflex LT/SH MALDI Biotyper. Количество бактерий определяли, рассчитывая число выросших колоний микроорганизмов – колониеобразующих единиц (КОЕ) в 1 грамме материала при посеве из максимального разведения, где отмечался рост не менее 10 колоний.

Углубленная оценка состояния микробиоценоза заключалась в расчете частоты встречаемости представителей пристеночной микробиоты толстой кишки [10].

Статистическую значимость различных средних величин вычисляли по t-критерию Стьюдента после проверки нормальности распределения изучаемых показателей.

В условиях иммобилизационного стресса происходило уменьшение содержания облигатных микроорганизмов. Число бифидобактерий снижалось с  $13,2 \pm 0,7$  до  $9,7 \pm 0,8$  lg КОЕ; лактобактерий – с  $13,4 \pm 1,1$  до  $10,5 \pm 0,5$  lg КОЕ; кишечных палочек с нормальной ферментативной активностью – с  $5,2 \pm 0,4$  до  $3,9 \pm 0,3$  lg КОЕ.

В опытной группе отмечалось увеличение содержания кишечных палочек со сниженной ферментативной активностью в 2,8 раза, протеев – в 3,8 раза, клебсиелл – в 8,5 раза, морганелл – в 2,7 раза по сравнению с контролем. А также появление в составе микробиоты бактерий Родов: *Enterobacter*, *Citrobacter* и *Acinetobacter*.

Число коагулазоотрицательных стафилококков и грибов рода *Candida* после стрессирования увеличилось в 2 раза. Микроорганизмы, идентифицируемые как золотистые стафилококки, определялись у особой опытной группы в количестве  $2,4 \pm 0,6$  lg КОЕ, у контрольных жи-

вотных данные бактерии не обнаруживались. Содержание энтерококков в условиях стресса достоверно снижалось в 2,4 раза.

Различий в опытной и контрольной группах по частоте встречаемости бифидо-, лактобактерий и кишечных палочек с нормальной ферментативной активностью не отмечалось. Однако *E. coli* со сниженной ферментативной активностью у стрессированных крыс встречались на 40% чаще.

В условиях стрессирования увеличилась частота встречаемости для бактерий Родов: *Klebsiella* на 60%, *Morganella* и *Proteus* на 40%. Коагулазоотрицательные стафилококки на 40% чаще регистрировались у особой опытной группы.

Иммобилизация приводила к появлению микроорганизмов, не регистрируемых у контрольных животных: *Staphylococcus aureus* и бактерии родов *Acinetobacter*, *Enterobacter* и *Citrobacter*. Исследуемый показатель частоты их встречаемости составил 70, 40, 50 и 50% соответственно. Достоверных различий частоты встречаемости грибов рода *Candida* не зарегистрировано. Энтерококки в опытной группе обнаруживались на 50% реже.

Таким образом, иммобилизация, являющаяся стрессором, приводит к изменению состояния микробиоценоза толстой кишки крыс с увеличением количества условно-патогенных микроорганизмов и снижением облигатных представителей.

#### **Литература**

1. Foster J. A., McVey K. A. Neufeld Gut-brain axis: how the microbiome influences anxiety and depression // *Trends Neurosci.* 2013. Vol. 36. P. 305–312.
2. Защитные функции микрофлоры кишечника / С. А. Крамарев [и др.] // *Новости медицины и фармации. Гастроэнтерология.* 2008. № 251. С. 62–67.
3. Лазебник Л. Б., Конев Ю. В. Микробиота толстой кишки и составляющие метаболического синдрома // *Эксперимен. Клин. гастроэнтерология.* 2014. № 5. С. 4–10.
4. Collins S. M., Bercik P. Gut microbiota: intestinal bacteria influence brain activity in healthy humans // *Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol.* 2013. Vol. 10. P. 326–327.
5. Черневская Е. А., Белобородова Н. В. Микробиота кишечника при критических состояниях // *Общая реаниматология.* 2018. № 5. С. 96–119.
6. Gut microbiota and the neuroendocrine system *Neurotherapeutics* / A. Farzi [et al.] // *Neurotherapeutics.* 2018. Vol. 15. P. 5–22.
7. Regulation of the hypothalamic-pituitary-adrenocortical stress response / J. P. Herman [et al.] // *Comprehensive Physiology.* 2016. Vol. 6. P. 603–621.
8. Kim M. H., Leem Y. H. Chronic exercise improves repeated restraint stress-induced anxiety and depression through 5HT1A receptor and cAMP signaling in hippocampus // *J. Exerc. Nutrition Biochem.* 2014. Vol. 18. P. 97–104.
9. Исследование пристеночной микрофлоры кишечника крыс / А. А. Воробьев [и др.] // *Журн. микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии.* 2005. № 3. С. 61–65.

10. Плоскирева А. А., Горелов А. В. Системный подход к оценке микробиоценоза желудочно-кишечного тракта при острых кишечных инфекциях у детей // Современные пробл. науки и образования. 2015. № 5. С. 151–165.

## **КАЛОРИ- И ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА РАСТВОРЕНИЯ СОЛЕЙ АЛЮМИНИЯ В ЖИДКИХ СРЕДАХ**

*Д. А. Черникова<sup>1</sup>, Е. В. Будко<sup>1</sup>, Л. М. Ямпольский<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Широкое применение соединений алюминия в медицинской практике связано с наличием уникальной комбинации свойств. Обволакивающим свойством обладает препарат «Алмагель». За счет основности гидроксида алюминия, который нейтрализует соляную кислоту желудочного сока, применяются антацидные препараты: «Маалокс», «Фосфалюгель», «Гастерин». Сорбционные свойства проявляет оксид алюминия; коагулирующие свойства проявляют соли алюминия, например, входящие в состав препаратов «Имодент», «Алюмогель» и др. [1, 2]. Сейчас трудно представить некоторые области медицины без препаратов на основе солей алюминия. Так, в стоматологии для остановки кровотечений применяются препараты «Алюмосил» (водорастворимая паста  $AlCl_3$ ), «Гемостаб» (раствор  $AlCl_3$ ), в офтальмологии для прижигания слизистых оболочек глаза – квасцовый карандаш  $(Al_2(SO_4)_3)$ , в дерматологии для лечения мокнущих ран – жженные квасцы  $(K_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O)$ , в аллергологии – белая глина, «Смекта» в качестве энтеросорбентов [3].

Препараты в форме порошков или гранул, а также губки и повязки из пропитанных бинтов часто содержат комплексные соли алюминия – каолин, бентонит, цеолит, модифицированные алюмосиликаты. Кроме алюминия и кремния, они содержат катионы  $K^+$ ,  $Na^+$ ,  $Mg^{2+}$  а также хлоридные и сульфатные анионы. Из этих природных и синтетических композитов производят энтеросорбенты и гемостатики «QuikClot» (США) и «Гемостоп» (Россия) [4]. Несмотря на нерастворимость алюмосиликатов, доказан переход содержащихся в них ионов в водную фракцию.

Известно, что растворение сухих солей часто сопровождается экзотермическим эффектом. Описан разогрев тканей в пределах 40–85°C и их термический ожог при применении сухих препаратов, например «QuikClot» [5] и «Гемостоп». Также известным фактом является снижение pH растворов при растворении солей слабых оснований. Растворимые соли алюминия не являются исключением.

Цель – исследование термического и закисляющего эффектов солей алюминия при их растворении в биологических средах.

Для изучения механизмов термичности и снижения pH солей алюминия мы использовали калориметрический и потенциометрический методы. Соли алюминия:  $\text{AlCl}_3$  безводный (марки «Extra pure», Германия),  $\text{AlCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  (марки ч., Россия),  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$  (марки ч., Россия) и  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 18\text{H}_2\text{O}$  (марки ч., Россия). В качестве жидких сред использовали очищенную воду (получена с помощью аквадистиллятора и дополнительно пропущена через катионит КУ-2), физиологический раствор  $\text{NaCl}$  0,154 М (производства ОАО «Биохимик», Россия) и донорскую кровь лабораторных животных.

Калориметрическим методом проведено исследование теплоты растворения солей алюминия хлорида, нитрата и сульфата в трёх средах (в воде, в 0,15 М растворе  $\text{NaCl}$  и в крови). Исходная температура сред 25°C. Исследование проводили в калориметрической системе. В измерительный сосуд калориметра последовательно вводили исследуемые жидкости (вода, раствор 0,15М  $\text{NaCl}$ , кровь) и фиксировали температуру равновесия системы. Затем вносили навески солей алюминия в диапазоне масс от 0,03 до 1,4 г и измеряли температуру смеси через равные промежутки времени до тех пор, пока её изменение не станет незаметным (установится термодинамическое равновесие). Наблюдаемый температурный прирост соответствует теплоте растворения данной навески соли. Для визуализации динамики процесса растворения все данные обработаны в программе Microsoft Excel и интерпретированы графически.

Потенциометрическое изучение процесса растворения солей алюминия проводили на стандартном лабораторном потенциометре «ИТАН». В мерный стаканчик наливали одинаковые объёмы жидких сред (воды очищенной, физиологического раствора  $\text{NaCl}$  0,154 М и крови) и фиксировали pH среды. Затем при работающей мешалке засыпали навески солей и проводили измерения pH полученного раствора. Для исключения систематической ошибки, проводили не менее двух серий измерений. Для визуализации динамики pH растворения данные обработаны в программе Microsoft Excel и интерпретированы графически.

После введения возрастающих масс солей в анализируемые жидкости измеряли pH растворов. Введение солей алюминия в воду и физиологический раствор вызвало снижение pH в сопоставимых значениях со стабилизацией на уровне 2,5–3,6 независимо от исходных pH сред. При растворении заявленных масс солей в воде падение pH имеет плавный характер. Что касается физиологического раствора, присутствие катионов натрия и хлорид-анионов стабилизировало процесс гидролиза соли

слабого основания и при введении различных из заявленных масс солей алюминия, pH раствора был более стабилен. При учёте получаемых молярностей в разбавленных растворах  $\text{AlCl}_3$  – безводная соль вызывает более глубокие – 2,5–2,8 – снижения pH. Соль  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$  способствует снижению pH до уровня 2,7–3,1 единиц. pH водных смесей с  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 18\text{H}_2\text{O}$  удерживался на уровне  $3,3 \pm 0,3$ , что связано с его плохой смачиваемостью и растворимостью в целом.

Введение солей в кровь вызывает нарушение ее структуры. При этом их количества порядка 1 г/10 мл приводят к снижению pH на уровень водных растворов, а количества соли 0,1 г/10 мл практически не влияют на кислотность системы, в то время как в водных системах pH падал на 2–2,5 единицы.

При введении в воду различных масс алюминия хлорида водного и безводного наблюдается экзотермический процесс: при молярности растворов около 1 прирост температур составил 6–10°C. Значимых различий прироста температур при работе с водными и безводными образцами соли в исследуемом диапазоне концентраций нами обнаружено не было. Введение сульфата алюминия приводит к незначительному повышению, а нитрата – к понижению температуры раствора.

Замена растворителя при растворении соли алюминия хлорида на физиологический раствор или кровь приводит к снижению прироста температур растворов с ростом концентрации получаемого раствора. Для одномолярных и более концентрированных растворов различие достигает 1–2 градусов. При введении в физиологические среды навесок нитрата алюминия для получения 0,1 М растворов температурный прирост минимален.

В воде 6-водный и обезвоженный алюминия хлорид демонстрируют близкие термодинамические показатели: энтальпийный фактор составляет -60 ... -70 кДж при содержании вещества 1 моль/кг. Близкие значения прироста энтальпии имеет процесс получения 0,5–1 молярных растворов, например в серной кислоте. Девятиводный нитрат алюминия растворяется с поглощением тепла, энтальпийный фактор для одномолярного раствора составил 24 кДж, что соответствует таковому для нитрата аммония.

Для алюминия хлорида энтальпийный фактор растворения в крови составил -20 ... -30 кДж\*кг/моль, для физиологического раствора -35 ... -40 кДж\*кг/моль, для воды -40 ... -50 кДж\*кг/моль. При растворении алюминия нитрата получены уровни +20 кДж\*кг/моль для воды и физиологического раствора и немного ниже 0 кДж\*кг/моль для крови.

Таким образом, кислотность растворов при введении солей алюминия повышается до уровня кислоты средней силы, pH разбавленных

водных растворов зависит от противоиона соли, и при количествах 1 г/10 мл имеют сопоставимые значения рН на уровне 3 единиц. рН крови при введении значимых масс солей дестабилизируется в связи с разрушением структуры самой крови.

Термический эффект растворения солей алюминия зависит от количества не только вводимой соли, но и противоиона. Алюминия хлорид приводит к эндотермическому процессу, а нитрат вызывает охлаждение смесей. Введение солей в кровь приводит к более низким изменениям теплоты.

#### **Литература**

1. Бэйли Д. Х., Фишер Д. Е. Клиническая стоматология // Клиническая стоматология. 2004. Т. 2. С. 34–42.
2. Геранин С. И. Особенности гемостатического действия гелей «Алюмогель» и «Вискостат клиар» для тропического применения // Актуальные проблемы современной медицины // Вестн. украинской медицинской стоматологической академии. 2008. Т. 8, № 3. С. 123–125.
3. Маркелов Д. А., Ницак О. В., Геращенко И. И. Сравнительное изучение адсорбционной активности медицинских сорбентов // Химико-фармацевтический журн. 2008. Т. 42, № 7. С. 30–33.
4. Местные гемостатические средства и пути их совершенствования / Е. В. Будко, Д. А. Черникова, Л. М. Ямпольский, В. Я. Яцюк // Российский медико-биологический вестн. им. академика И.П. Павлова. 2019. Т. 27, № 2. С. 274–285.
5. The effects of QuikClot Combat Gauze on hemorrhage control in the presence of hemodilution and hypothermia / D. Johnson [et al.] // Ann. Med. Surg (Lond.). 2014. № 3(2). P. 21–25.

## **РОЛЬ АНТЕНАТАЛЬНОЙ ГИПОКСИИ В РАЗВИТИИ ЯИЧЕК ПЛОДА (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)**

***Т. В. Палатова<sup>1</sup>, Г. Н. Маслякова<sup>1</sup>, А. Б. Бучарская<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России

Многочисленные исследования свидетельствуют о важной роли пренатальной гипоксии в генезе нарушений развития организма [1, 2]. Пренатальная гипоксия оказывает патологическое влияние на функциональную активность как отдельных систем, так и организма в целом. Важное значение имеет антенатальное повреждение репродуктивной системы, поскольку последствия могут привести к нарушению функции яичек в постнатальном периоде и повлиять на потенциал фертильности.

Цель – оценить влияние хронической гипоксии на развитие половых желез плодов крыс в эксперименте.

В работе были использованы 6 самок в возрасте от 4 до 10 месяцев белых беспородных крыс с массой  $200 \pm 30$  г. Лабораторные животные были разделены на две экспериментальные группы по 3 самки в каждой. Моделирование гипоксии проводилось в соответствии с методикой Н. Н. Каркищенко [3].

Животные опытной группы помещались под колпак и находились там до тех пор, пока визуально не отмечали симптомы танатогенеза (частое прерывистое дыхание, пассивное состояние). Данный опыт проводили ежедневно до наступления родов. Вторая группа – контрольная – не подвергалась какому-либо воздействию на протяжении всей беременности. На 20-й день гестации в группах было проведено ультразвуковое исследование с доплерографией маточно-плодового кровотока и измерение плаценты. После родоразрешения новорожденные крысята выводились из эксперимента на первые сутки жизни методом цервикальной дислокации. Подсчитывалось количество крысят в помете и измерялась их масса тела. Был проведен забор яичек крысят-самцов для проведения морфологических исследований. Часть крысят была оставлена на содержании вивария до наступления половозрелости (90 дней) и затем выводились из эксперимента декапитацией с забором яичек.

Яички крысят фиксировали в забуференном нейтральном 10%-ном формалине, дегидратировали в батарее спиртов восходящей концентрации, заливали в парафин. Срезы тканей яичка толщиной 4–5 мкм помещали на предметные стёкла и депарафинировали согласно принятой стандартной методике. Срезы окрашивали гематоксилином и эозином и использовали для иммуногистохимического окрашивания (ИГХ).

В десяти полях зрения каждого случая в яичках был проведен подсчет следующих показателей: количество канальцев, количество клеток в канальцах, количество сосудов в строме, количество клеток Лейдига, диаметр канальцев, площадь паренхимы и стромы.

После депарафинизации и регидратации парафиновых срезов проводили ИГХ согласно протоколу иммуногистохимического окрашивания. В работе использовали следующие антитела: Monoclonal Rabbit Anti-Ki67 (1 : 100); Monoclonal Mouse anti Bax (1 : 50). Polyclonal Antibody to Fibroblast Growth Factor 2 (1 : 10). Оценка иммуногистохимических реакций базировалась на визуальной оценке интенсивности окрашивания.

При исследовании плаценты в опытной группе отмечалась неоднородность ее структуры, наблюдались экзонегативные участки. Также в опытной группе было обнаружено одно пустое плодное яйцо. В контрольной группе плацента была гомогенная, плотная. При измерении кровотока было зарегистрировано повышение индексов периферического сопротивления (IR и S/D) в опытной группе практически в 2 раза.

по сравнению с контрольной (Me IR – 0,57 и 0,38; Me S/D – 2,36 и 1,62 соответственно). Это указывает на уменьшение кровотока и повышение периферического сопротивления сосудов матки. Другой особенностью маточной перфузии в опытной группе явилось уменьшение абсолютных величин скоростей артериального кровотока (PCV и EDV) по сравнению с контрольной группой (Me PCV – 12,43 и 18,36; Me EDV – 5,22 и 11,5 соответственно).

По результатам непараметрического теста Манна – Уитни были выявлены достоверные отличия в первой и второй группах по всем параметрам.

При проведении исследования потомства количество крысят в помете в группах различалось незначительно. Так, в опытной группе среднее количество крысят составило 17, в контрольной – 21. Отмечалось снижение массы тела у потомства (Me – 5,8) опытной группы по сравнению с контрольной (Me – 6,4).

При анализе морфометрических показателей было выявлено, что диаметр канальцев в опытной группе был меньше (Me – 0,0435), чем в контрольной (Me – 0,0510). При измерении площади паренхимы и стромы также были выявлены различия в группах. Так, площадь канальцев в первой группе была меньше (Me – 0,0109) по сравнению с контрольной группой (Me – 0,0120). В отношении стромального компонента отмечалась обратная зависимость (Me – 0,0101 и 0,009 соответственно).

По результатам непараметрического теста Манна – Уитни были выявлены достоверные отличия в первой и второй группах по следующим параметрам: масса плодов ( $p < 0,005$ ), диаметр канальцев ( $p < 0,005$ ), площадь канальцев ( $p < 0,005$ ), площадь стромы ( $p < 0,005$ ), количество канальцев в поле зрения ( $p < 0,01$ ).

При ИГХ тканей яичек новорожденных крысят наблюдалась выраженная экспрессия маркера апоптоза в обеих группах, снижение пролиферативного потенциала и отсутствие экспрессии фактора роста фибробластов в опытной группе. Из литературы [4, 5] известно, что фактор роста фибробластов выступает в качестве митогенного фактора, стимулирует пролиферацию клеток сертоли и гоноцитов, а также выработку тестостерона и в норме присутствует во всех популяциях половых клеток в яичке.

В ткани яичек половозрелых самцов в контрольной группе экспрессия фактора роста фибробластов была выраженной и наблюдалась во всех группах клеток, в группе пренатальной гипоксии экспрессия была слабо- и умеренновыраженная.

Таким образом, было установлено, что гипоксия в антенатальном периоде негативно влияет на количество и соматометрические показатели новорожденных крысят в потомстве. Морфологически в яичках

крысят, подвергавшихся действию хронической гипоксии в антенатальном периоде, наблюдали достоверное снижение количества канальцев в поле зрения, уменьшение диаметра и площади канальцев при одновременном нарастании площади стромы. При ИГХ выявлено снижение пролиферативного потенциала и увеличение апоптоза гоноцитов, клеток Лейдига и Сертоли, а также снижение экспрессии фактора роста фибробластов, что свидетельствует о задержке и нарушении развития ткани яичек в условиях гипоксии уже в антенатальном периоде.

#### **Литература**

1. Влияние хронической внутриутробной гипоксии и инфекционной патологии матери на соматометрические показатели новорожденных (экспериментальное исследование) / В. Д. Марковский [и др.] // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. 2014. Т. 9, № 2. С. 659–661.

2. Маслякова Г. Н., Палатова Т. В., Серкова А. А. Современное представление о развитии и патологии яичек плода // Саратовский научно-медицинский журн. 2015. Т. 11, № 4. С. 511–514.

3. Каркищенко Н. Н., Грачев С. В. Руководство по лабораторным животным и альтернативным моделям в биомедицинских технологиях. М.: Профиль, 2010. 358 с.

4. Reyes J. G., Farias J. G., Henríquez-Olavarrieta S. The Hypoxic Testicle: Physiology and Pathophysiology [Electronic resource] // Oxidative Medicine and Cellular Longevity. 2012. 15 pages. URL: <http://dx.doi.org/10.1155/2012/929285>

5. Xin Jiang, Melissa Skibba. The Roles of Fibroblast Growth Factors in the Testicular Development and Tumor // J. of Diabetes Research. 2013. Vol. 8.

## **ВЛИЯНИЕ ФЛАВОНОИДОВ ВОДНОГО ЭКСТРАКТА МЕЛАМПИРУМА ПРАТЕНЗЫ НА АКТИВНОСТЬ ПЕРВИЧНЫХ КУЛЬТИВИРУЕМЫХ НЕЙРОНОВ ГИППОКАМПА**

***Б. О. Щеглов<sup>1</sup>, И. В. Дюйзен<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»

Ключевой задачей современных фармацевтических исследований является скрининг новых биологически активных веществ природного происхождения, которые на протяжении веков широко использовались в народной медицине [1–3]. Данные вещества могут быть использованы в качестве основного субстрата при создании новых лекарств со специфичным действием на центральную нервную систему, так как многие современные методы лечения неврологических расстройств направлены на лечение физических лекарственных зависимостей и нарушений функционирования психо-эмоционального здоровья человека [3, 4].

Цель – исследование влияния флавоноидов водного экстракта мелампирума пратензы на активность первичных культивируемых нейронов гиппокампа крыс с помощью кальциевого имиджинга.

Экстракты из растительного материала семейства *Orobanchaceae*, род *Melampyrum* L.: *Melampyrum pratense* (обыкновенная коровья пшеница), были получены путем исчерпывающей экстракции в воде и содержали комплекс биологически активных веществ, основными группами которых были флавоноиды, иридоиды и аминокислоты. Содержание авоноидов в экстрактах *Melampyrum pratense* составляло 1251,7%, а иридоидов – 6,980,2%. Аминокислоты были обнаружены в очень небольших количествах, около 0,810,3% в экстракте. В соответствии с картиной жидкостной хроматографии в экстракте были обнаружены два основных флавоноида: гиперозид и цинарозид. Два дополнительных флавоноида были обнаружены в гораздо меньших концентрациях: апигенин и лютеолин. Было рассчитано приблизительное содержание отдельных основных элюоноидов: 13% гиперозида, 9% цинарозида, менее 1% апигенина и лютеолина. Последние два компонента плохо растворимы в воде, и их концентрация выше в этанольных экстрактах *Melampyrum pratense*.

Культуры гиппокампа через 13–14 дней *in vitro* перенесли в бокс с камерой для записи, встроенный в конфокальный микроскоп Carl Zeiss LSM 700. Нейроны регистрировали с помощью патч-пипеток, содержащих (в мМ): К-глюконат – 136; KCl – 10; NaCl – 5; HEPES – 10; этиленгликоль-бис (бета-аминоэтиловый эфир) N, N, N0, N0-тетрауксусная кислота (EGTA) – 0,1; Na-GTP – 0,3; Mg-АТФ – 1; фосфокреатин – 5; pH 7,2 с сопротивлением в диапазоне 5–8 МОм. Для записи спонтанной синаптической активности клетки были ограничены напряжением -40 мВ, что позволило одновременно регистрировать входящие EPSC (возбуждающие постсинаптические токи) и внешние IPSC (ингибирующие постсинаптические токи). Записывая спонтанные миниатюрные возбуждающие постсинаптические токи 0,5 и 5 мкМ, биккуллин добавляли на носитель записи перед использованием и считывали значения с нейронов при -60 мВ. Для анализа эффекта ГАМК клетки регистрировали патч-пипетками, где К-глюконат заменяли на CsCl, что позволило регистрировать ответы внутреннего тока на ГАМК. Сигналы были усилены с помощью «MultiClamp 700B», записаны с помощью pClamp9 («Axon Instruments, Foster City», CA) и проанализированы с помощью собственного разрабатываемого программного обеспечения «CellVis».

В первой серии экспериментов мы проанализировали влияние различных концентраций водного экстракта *Melampyrum pratense* на сетевую активность в культивируемых нейронах гиппокампа. Культивируемые нейроны проявляют устойчивую активность в течение периода, по меньшей мере, 30 минут записи, демонстрируя аналогичные времена нарастания амплитуд и длительности переходных процессов кальция. Эта деятельность очень чувствительна к медикаментозному лечению,

поскольку она объединяет синаптические и внутренние свойства всех нейронов в сети. Последовательное воздействие на культуры увеличивающихся концентраций *Melampyrum pratense* первоначально вызывало увеличение скорости сетевых всплесков при концентрации 0,35 мкл/мл с последующим подавлением активности при воздействии 0,75 мкл/мл.

Незначительное разбавление экстракта до концентрации 0,65 мкл/мл довело разрыв до уровня, который сильно отличался от 0,75 мкл/мл ( $p < 0,0001$ ). Промывка была связана с заметным увеличением сетевых всплесков с последующим возвратом к контрольным скоростям. Влияние более высоких концентраций экстракта мелампирума пратенсе было проверено в другой серии экспериментов, в которых внутриклеточный уровень кальция тщательно контролировался, в то время как условия загрузки красителя и визуализации были тщательно стандартизированы. После перфузии культур 1,5 мкл/мл экстракта наблюдалось дальнейшее снижение уровня спонтанной активности, в то время как внутриклеточные уровни кальция оставались неизменными. Тем не менее более высокие концентрации экстракта 2,5 и 3,5 мкл/мл, хотя и полностью подавляют спонтанную активность, также вызывают значительное повышение уровня  $Ca^{2+}$ . Непрерывное (более 1 ч) воздействие на культуру 3–5 мкл/мл экстракта индуцировало нейротоксичность, сопровождаемую значительным повышением уровня  $Ca^{2+}$  без возможности обратить этот токсический эффект. Напротив, при длительном воздействии в концентрации 0,8–1,5 мкл/мл на нейрональную культуру не было обнаружено цитотоксических последствий.

Одной из возможных причин поразительного подавления активности после кратковременного воздействия *Melampyrum pratense* является предполагаемое усиление ГАМК-ергической активности в культуре, обработанной экстрактом, и, более конкретно, дополнительные синаптические рецепторы, ответственные за ингибирование ГАМК [3, 5, 6]. Это было проверено путем блокирования ГАМК-ергической активности с помощью бикуккуллина (5 мкМ). Действительно, в присутствии препарата общий контрольная скорость спонтанной активности снижалась, но это снижение не было статистически значимым. Тем не менее активность претерпела некоторые изменения, после которых синхронность клеточного пика в поле, а также длительность пиков была увеличена, как и ожидалось, в отсутствие ингибирования в нейрональной сети [4, 5]. Эффект *Melampyrum pratense* был значительно уменьшен в присутствии бикуккуллина, демонстрируя восстановление спонтанной активности до контрольного уровня (ANOVA:  $F = 41,1$ ;  $p < 0,0001$ , Тьюки:  $ct. Vs 0,8 < 0,0001$ ).

Итак, водная экстракция травяного растения *Melampyrum pratense* (Мр) оказывает отчетливое двухфазное, зависимое от концентрации действие на спонтанную сетевую активность культивируемых нейронов

гиппокампа [2–4]. Стимулирующее, а также депрессивное действие имитируется флавоноидными соединениями, выделенными из Мр. Он уменьшает спонтанные сигналы ГАМК в нейронах, но увеличивает возбудимость в присутствии антагониста бикакулина.

Полученные в ходе исследования результаты подтверждают и дают предварительную основу для лекарственного действия Мр, давно используемого в народной медицине в регионах, на которых произрастает данное растение. Важно отметить, что настоящие исследования были проведены на культивируемых нейронах в условиях, весьма отличных от перорального приема лекарств у людей с точки зрения фармакокинетики и доступности для ткани мозга. Дальнейшие исследования в соответствии с предлагаемыми здесь направлениями дадут более прямое указание на биологическое действие этого растительного экстракта.

#### **Литература**

1. Nedergaard M., Rodriguez J. J., Verkhratsky A. Glial calcium and diseases of the nervous system [Electronic resource] // Cell Calcium. 2010. Vol. 47(2). P. 140–149. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ceca.2009.11.010>.
2. Calcium imaging of epileptiform events with single-cell resolution / T. Badea, J. Goldberg, B. Mao, R. Yuste // J. Neurobiol. 2001. Vol. 48. P. 215–227.
3. Distinct contribution of adult-born hippocampal granule cells to context encoding / N. B. Danielson [et al.] // Neuron. 2016. Vol. 90. P. 101–112.
4. Recollection in the human hippocampal-entorhinal cell circuitry / B. P. Staresina [et al.] // Nature Communications. 2019. Vol. 10, № 1.
5. Dissociation of spatial representations within hippocampal region CA3 / D. F. Marrone, E. Satvat, I. V. Odintsova, A. Gheidi [Electronic resource] // Hippocampus. URL: n/a-n/a, <https://doi.org/10.1002/hipo.22367> (2014).
6. Sekeres M. J., Winocur G., Moscovitch M. The hippocampus and related neocortical structures in memory transformation // Neuroscience Letters. 2018. Vol. 680. P. 39–53.

## **ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭВОЛЮЦИИ *ТОХОПЛАСМА ГОНДИИ* МБ49, ЛЕЖАЩИЕ В ОСНОВЕ ПЕРЕХОДА К ПАРАЗИТИЧЕСКОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ**

***И. Б. Атаджанов<sup>1</sup>, А. Э. Аванесян<sup>1</sup>, И. В. Стручкова<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Токсоплазмоз – широко распространенное паразитарное заболевание человека, характеризующееся признаками хронической интоксикации, поражением нервной, сердечно-сосудистой и ретикулоэндотелиальной систем. Возбудитель токсоплазмоза – облигатный внутриклеточный паразит *Toxoplasma gondii*. В средней полосе России инфицированность составляет в среднем 15–25%, в том числе в Москве – 25%.

Число случаев врожденного токсоплазмоза колеблется от 1 на 1 000 до 1 на 10 000 новорожденных [1].

В синантропных очагах наибольший эпидемиологический интерес представляют грызуны – промежуточные хозяева *T.gondii* и жертвы definitivoных хозяев паразита из семейства Кошачьих (*Felidae*) [2].

Одной из идиоадаптаций паразита к циркуляции по эпидемиологической цепи является способность к модификации поведения промежуточного хозяина. В экспериментах показано, что крыса, зараженная токсоплазмой, при запахе кошачьей мочи перестает проявлять признаки естественного для незараженного животного защитного поведения и избегать хищника. Установлено, что в механизме подобной реакции играет роль локальное изменение путей метаболизма нейромедиатора дофамина в головном мозге крысы, осуществляемое посредством гидроксилазы ароматических аминокислот, кодируемой геном паразита *AAN2* [3] (определяется на V хромосоме вида токсоплазмы *Toxoplasma gondii* ME49 [4]).

Кроме того, в обеспечении миграции паразита в организме хозяина и преодолении гематоэнцефалического барьера ключевую роль играет синтез спорозитом особого полисахарида на наружной мембране [5].

Геном *T. gondii* содержит два гена, кодирующих гидроксилазы ароматических аминокислот *AAN1* и *AAN2*, которые катализируют последовательное превращение фенилаланина в тирозин, а далее – в *L*-Дора. Экспериментально выяснено, что при выключении гена *AAN2* токсоплазмы теряют способность менять поведение мыши, сохраняя при этом способность к инвазии [6].

Указанные приспособительные реакции паразита, с одной стороны, характеризуют ее эволюционный путь, а с другой – представляют прикладной интерес в аспекте поиска конвергентных мишеней в терапии протозойных и бактериальных инфекций.

Цель – установить, является ли модификация поведенческой реакции промежуточного хозяина *T. gondii* результатом случайной мутации либо связана с эволюцией межвидовых непаразитических взаимоотношений.

В рамках настоящей работы для исследования межвидовых филогенетических связей были использованы возможности модуля Blast®, принадлежащего Национальному центру биотехнологической информации (NCBI) [7]. Проанализирован участок V хромосомы *T. gondii* ME49 на интервале (538041–688702 пар нуклеотидов (п. н.)), соответствующем генам от TGME49-287480 до TGME49-212880 в двух режимах: поиска наиболее сходных последовательностей и отчасти сходных последовательностей. Относительная частота рекомбинаций по данному участку для каждого поколения равна 1%.

Для анализа гена *AAN2* применялся алгоритм blastn и база данных сравнения Nucleotide collection (nr/nt). Порог ожидания (*E-value*) – 10. Алгоритм расчета совпадений / несовпадений: 2/–3.

Выполнено построение множественного выравнивания аминокислотных последовательностей по гидроксиллазе ароматических аминокислот (*AAN*). База данных сравнения UniProtKB/SwissProt с исключением геномов модельных организмов из сравнения (для устранения ложноположительной корреляции). Алгоритм PSI-BLAST. Порог ожидания (*E-value*) – 1. Порог статистической значимости, используемый в матрице переходных вероятностей, 0,005. Матрица замещения BLOSUM62.

Выявление топологии межвидовых эволюционных отношений реализовано во встроенном в Blast операторе деревьев (Distance tree of results) путем построения дендрограмм с помощью процедуры иерархической кластеризации (неукорененных дендрограмм).

Исследование участка V хромосомы *T. gondii* ME49 на интервале (538041–688702 (п. н.)) в режиме nblast выявило гомологи, свидетельствующие о филогенетических связях с *Brevibacillus laterosporus*, а также бактериями рр. *Pedobacter* и *Flavobacterium*. Анализ (nblast) гена *AAN2* среди прочих показал генетическое родство с *Streptomyces spp.* (*E-value* =  $1,8 \cdot 10^{-2}$ ). Обширные филогенетические связи с бактериями обнаружены и при поиске белковых гомологов. Так, для *Streptomyces spp.* (*E-value* =  $2 \cdot 10^{-5}$ ) процент перекрытия (*Query%*) колеблется в пределе [47,0–30,0%].

Анализ участка V хромосомы *T. gondii* ME49 на интервале гена *AAN2* в режиме megablast обнаружил филогенетические связи с *Hammondia hammondi* и *Neospora caninum*.

Полученные нами данные о филогенетическом родстве *T. gondii* с прокариотами (*Brevibacillus laterosporus*, рр. *Pedobacter* и *Flavobacterium*) позволяют предположить, что в эволюции токсоплазмы значительную роль играл горизонтальный перенос генов (ГПГ) от генетически отдалённых донорных организмов [8]. Как известно, перенос генов в процессе генетической трансформации связан с участием «перевозчиков» – плазмид и фагов. В горизонтальный перенос вовлекаются гены вспомогательного или гибкого набора генома, например, гены операционных систем вторичного метаболизма, пато-, симбиогенеза и других признаков, обеспечивающих приспособленность к условиям конкретной экологической ниши [9]. Полученное нами значение *Query%* (низкой статистической значимости) в отношении гена *AAN2* обусловлено длительным периодом его интеграции с естественной амелиорацией, эрозией, рекомбинантными перестройками, мутациями. Считается, что на более поздних этапах эволюции по мере усложнения организмов ГПГ стал более редким явлением [10].

Факт приспособленности современных форм *T. gondii* указывает на то, что в процессе морфофизиологического усложнения она приобрела способность не только выступать реципиентом в ГПГ, но и выработала ряд механизмов, предупреждающих интеграцию чужеродной ДНК. Обнаруженные филогенетические связи токсоплазмы с конкурирующими представителями класса *Apicomplexa* (*Hammondia hammondi* и *Neospora caninum*) свидетельствуют о дивергентном характере филогенетического развития этих организмов.

Таким образом, между *T. gondii* и актинобактериями рода *Streptomyces spp.* существуют филогенетические связи, обусловленные односторонней миграцией генных кассет, среди которых определяется ген *AAH2*. Выявленные флуктуации в проанализированных нуклеотидных последовательностях *T. gondii* в сравнении с бактериями *Streptomyces spp.* указывают на высокую интегрированность гена *AAH2*, входящего в базовый набор генома паразита. Сохранение генетического гомеостаза *T. gondii* осуществляется путем рестрикции постоянно мигрирующих экзогенных нуклеотидных последовательностей.

Высокая приспособленность *T. gondii* к паразитическому существованию и способность модифицировать поведение хозяев (грызунов) является результатом дивергентной эволюции с ближайшими родственными конкурирующими паразитическими организмами из класса *Apicomplexa* (*Hammondia hammondi* и *Neospora caninum*).

Уточнение состава мигрирующих генных кассет позволит выявить гены с положительным селективным эффектом, обеспечивающие видоспецифичность организма.

Данные о локализации генов, ответственных за синтез сайтов специфического связывания с молекулами лекарственных веществ могут быть полезны при разработке эффективных методов профилактики и лечения инвазионных заболеваний человека.

#### **Литература**

1. Андреев В. П. Токсоплазмоз: этиология, эпидемиология, принципы диагностики и профилактики // Журнал ГрГМУ. 2007. Вып. 3(19). С. 112.
2. Барышников Е. Н. Медицинская паразитология : учеб. пособие для студентов высш. мед. учеб. заведений. М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005. 144 с.
3. Reassessment of the role of aromatic amino acid hydroxylases and the effect of infection by *Toxoplasma gondii* on host dopamine / Z. T. Wang [et al.] // Infect Immun. 2015. Vol. 83. P. 1039–1044.
4. Common inheritance of chromosome Ia associated with clonal expansion of *Toxoplasma gondii* / A Khan [et al.] // Genome Res. 2006. Vol. 16. P. 1119–1125.
5. Unusual N-glycan Structures Required for Trafficking *Toxoplasma gondii* GAP50 to the Inner Membrane Complex Regulate Host Cell Entry Through Parasite Motility / S. Fauquenoy [et al.] // Mol. & Cel. Proteomics. 2011. Vol. 10.

6. The aromatic amino acid hydroxylase genes AAH1 and AAH2 in *Toxoplasma gondii* contribute to transmission in the cat / Z. T. Wang, S. K. Verma, J. P. Dubey, L. D. Sibley // PLoS Pathog. 2017. Vol. 13(3).

7. A method for identification of highly conserved elements and evolutionary analysis of superphylum Alveolata / L. I. Rubanov [et al.] // BMC Bioinformatics. 2016. Vol. 17. P. 385–401.

8. Марков А. В. Горизонтальный перенос генов и эволюция // Доклад в Институте общей генетики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.evolbiol.ru/lgt2008/lgt2008.html/> (дата обращения: 12.09.2019).

9. Endosymbiotic gene transfer: organelle genomes forge eukaryotic chromosomes / J. N. Timmis, M. A. Aylliffe, C. Y. Huang, W. Martin // Nature Rev. Genet. 2004. Vol. 5. P. 123–135.

10. Шестаков С. В. Горизонтальный перенос генов у эукариот // Вестн. ВОГиС. 2009. Вып. 13(2). С. 345–354.

## **ПАТОМОРФОЛОГИЯ ГИПОКСИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ МИОКАРДА У НОВОРОЖДЕННЫХ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА**

***М. В. Малышева<sup>1</sup>, Л. В. Кулида<sup>1</sup>***

<sup>1</sup>ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт  
материнства и детства имени В.Н. Городкова» Минздрава России

У новорожденных и детей первого года жизни выделяют два варианта невоспалительной патологии сердца: морфогенетические и гипоксические кардиопатии. Формирование морфогенетической кардиопатии связано с внутриутробными или постнатальными нарушениями кардиогенеза [1]. Гипоксические поражения сердечно-сосудистой системы диагностируются у 40–70% детей, перенесших перинатальную гипоксию, и занимают одно из ведущих мест в структуре заболеваемости новорожденных [2, 3]. Частота встречаемости данной патологии сердца у детей с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) при рождении составляет 58% [4]. До настоящего времени нет единой общепринятой терминологии, обозначающей патологию сердца гипоксического характера. В отечественной литературе используют термины «постгипоксический синдром дезадаптации сердечно-сосудистой системы», «цереброкардиальный синдром у детей раннего возраста», «транзиторная постгипоксическая ишемия миокарда», «гипоксически-ишемическая кардиопатия» [5]. В зарубежных источниках встречаются следующие понятия: «преходящая ишемия миокарда», «синдром асфиксии сердца у новорожденных», «транзиторная дисфункция миокарда» [6,7].

Структурно-функциональные изменения сердца при гипоксической кардиопатии обусловлены перинатальной гипоксией, ведущим патогене-

тическим фактором которой являются нарушения маточно-плацентарного и пуповинного кровообращения [8]. Развивающаяся при этом хроническая плацентарная недостаточность приводит к нарастанию внутриутробной гипоксии и к изменениям сердечной деятельности у плодов и новорожденных. Гипоксические кардиопатии являются закономерным осложнением широкого круга перинатальных заболеваний, сопровождающихся нарушением оксигенации ритмогенных, проводящих и сократительных структур сердца. При отдаленных последствиях гипоксических поражений сердца формируется мелкоочаговый кардиосклероз предсердий и желудочков, неравномерно выраженный фиброэластоз эндокарда и дисхронии развития сократительного миокарда [8, 9].

Диагностика гипоксических поражений сердца значительно затруднена в первые дни жизни ребенка, что связано с особенностями гестации и адаптации новорожденного. На сегодняшний день механизмы формирования постгипоксических кардиальных нарушений являются малоизученными. Отсутствуют сведения о роли гестационной зрелости миокарда в генезе гипоксических повреждений сердечно-сосудистой системы у данной категории детей.

Цель – изучить структурные особенности миокарда у новорожденных 22–24 и 25–27 недель гестации, развивавшихся в условиях хронической внутриутробной гипоксии.

Проведено комплексное морфологическое исследование 20 сердец новорожденных 22–27 недель гестации, которые были разделены на две группы: I составили 10 новорожденных при сроке гестации 22–24 недели, во II были объединены 10 новорожденных 25–27 недель гестации. Критериями исключения явились многоплодная беременность, врожденные пороки сердца, врожденные миокардиты и сепсис. Группу сравнения составили сердца новорожденных после индуцированного прерывания беременности по медико-социальным показаниям в сроке 22–27 недель гестации (архивный материал лаборатории патоморфологии и ЭМ ФГБУ «Ивановский НИИ материнства и детства им. В.Н. Городкова» Минздрава России за 1990–1991 гг.).

Материалом для исследования послужили фрагменты правого желудочка. Для обзорной гистологии использовали стандартный метод фиксации в 10% нейтральном формалине с последующим заключением в парафин и приготовлением срезов толщиной 5–7 мкм с окраской гематоксилином и эозином.

Органометрию и отдельное взвешивание сердца проводили с учетом рекомендаций Г. Г. Автандилова (1994), В. Б. Мацкевич (2005). Для иммуногистохимического исследования материал фиксировали в 10%-ном растворе забуференного формалина с последующим приготовлени-

ем парафиновых блоков. Иммуногистохимические реакции проводили с моноклональными антителами к трансформирующему фактору роста  $\beta_1$  (TGF- $\beta_1$ -профибротический цитокин) фирмы «Biorbyt» в разведении 1 : 800 и сердечному тропонину Т (специфичный чувствительный маркер гипоксических повреждений клеток миокарда) фирмы «Biorbyt» в разведении 1 : 800. Визуализацию иммунопозитивных комплексов осуществляли с помощью светового микроскопа «Micros» Austria (MC 300X). Результаты иммуногистохимических реакций количественно оценивали по системе HISTO SCORE (McCarthy et al., 1985). Согласно шкале, результат реакции рассчитывали как сумму числа (в %) интенсивно окрашенных клеток (а), умноженного на 3, числа (в %) умеренно окрашенных клеток (b), умноженного на 2, и числа (в %) слабо окрашенных клеток (с), умноженного на 1 ( $HistoScore = 3a + 2b + 1c$ ). Результат оценивали следующим образом: от 0 до 10 – отрицательный; от 10 до 100 – слабо положительный; от 100 до 300 – положительный.

Индекс экспрессии (ИЭ) рассчитывали путем сложения показателей интенсивности окраски клеток в баллах (i), умноженных на процент позитивных клеток P(i), с последующим делением результата на 400:

$$ИЭ = \sum P(i) \cdot i / 400,$$

где I – показатель интенсивности окрашивания, выраженный в баллах (от 0 до 3); P<sub>i</sub> – процент клеток, окрашенных с разной интенсивностью.

При проведении ИГХ реакций осуществляли положительный и отрицательный контроли.

Морфометрию проводили с использованием базовой гистостерометрической методики Г. Г. Автандилова (1990) и автоматизированной (компьютерной) программы «ВидеоТест-Морфология-4.0» с определением удельной площади мышечного и интерстициального компонентов миокарда правого желудочка, площади ядер кардиомиоцитов и плотности их расположения.

Для электронномикроскопического исследования фрагменты миокарда фиксировали в растворе Караганова, осуществляли многоэтапную проводку материала с заключением образцов в смесь эпоксидных смол (Уикли Б., 1975) Полутонкие срезы толщиной 1 мкм окрашивали реактивом Шиффа и йодной кислотой, докрашивая метиленовым синим. Ультратонкие срезы контрастировали уранилацетатом и цитратом свинца, исследовали в электронном микроскопе ЭВМ-100 АК.

Результаты морфологического исследования обрабатывали статистически с использованием программного обеспечения MS Office Excel 2007 и Statistica 6.0. Применяли метод непараметрического анализа по Манну – Уитни, величина критического уровня значимости принималась равной 0,05.

Новорожденные I и II групп были сопоставимы по возрасту. Средняя продолжительность жизни у детей I группы составила 3 сут 3 ч, а во II – 2 сут 9 ч. У новорожденных 22–24 недель гестации в 62,5% случаев диагностирован нормотрофический тип соматического развития, а в 37,5% – задержка роста плода [10]. У новорожденных 25–27 недель гестации нормотрофический тип соматического развития отмечался в 66,6% случаев ( $p > 0,05$ ) и в 33,4% диагностирована задержка роста плода ( $p > 0,05$ ), что достоверно не отличалось от аналогичных показателей в I группе. Внутриутробно новорожденные исследуемых групп развивались в условиях хронической гипоксии, патогенетически обусловленной хронической суб- и декомпенсированной плацентарной недостаточностью, морфологический субстрат которой составили острые и хронические нарушения материнского и плодового кровообращения в сочетании с воспалительными изменениями в плаценте.

При анализе органомеретрических параметров у детей II группы выявлено достоверное ( $p = 0,001$ ) по сравнению с I ( $5,9 \pm 0,9$  г) увеличение массы сердца до  $7,4 \pm 2,1$  г, преимущественно за счет гипертрофии правого желудочка (масса правого желудочка –  $1,7 \pm 0,4$  г,  $p = 0,02$ ). Структурную основу гипертрофии правого желудочка составили такие структурные изменения в миокарде, как увеличение площади ядер кардиомиоцитов ( $24,08 \pm 2,97$  мкм<sup>2</sup>,  $p = 0,001$ ), удельной площади мышечного компонента миокарда ( $83,54 \pm 3,23\%$ ,  $p = 0,001$ ) и снижение удельной площади интерстициальной ткани ( $16,46 \pm 2,25\%$ ,  $p = 0,001$ ) по сравнению с аналогичными параметрами миокарда у новорожденных I группы, где площадь ядер кардиомиоцитов правого желудочка составила ( $21,09 \pm 1,99$  мкм<sup>2</sup>), удельная площадь мышечного компонента –  $80,37 \pm 2,34\%$ , а интерстициального –  $19,63 \pm 1,95\%$ .

При обзорной гистологии в миокарде правого желудочка сердец новорожденных как I, так и II гр. были выявлены участки гипоксического повреждения кардиомиоцитов в виде очагов застойного венозного полнокровия, эритроцитарных стазов, сладжей и микротромбов. Реакция сосудов микроциркуляторного русла была неоднотипной – отмечался как спазм, так и парез сосудов. Большая часть сосудов была расширена, меньшая – спазмирована. В части сосудов отмечалось набухание эндотелиальных клеток с сужением просвета сосудов. Нарушения микроциркуляции у новорожденных I гр. носили распространенный характер, сочетались с волнообразной деформацией и хаотичным расположением миофибрилл, выраженным интерстициальным отеком и очаговыми некрозами кардиомиоцитов.

С целью выявления особенностей экспрессии маркеров ранней гипоксии было проведено иммуногистохимическое исследование миокар-

да с моноклональными антителами к сердечному тропонину Т и к трансформирующему фактору роста  $\beta 1$  (TGF- $\beta 1$ ). Иммуногистохимически у новорожденных I группы отмечалась слабая экспрессия тропонина Т с достоверным ( $p = 0,02$ ) по сравнению с группой контроля и новорожденными II группы снижением ИЭ до 0,8 у. е. [0,76; 0,87] вплоть до полного отсутствия экспрессии данного маркера в участках гипоксического повреждения кардиомиоцитов. В правом желудочке сердец новорожденных II группы выявлено равномерное распределение DAB позитивных включений. ИЭ сердечного тропонина Т (1,02 у. е. [0,93; 1,17]) у новорожденных II группы был достоверно выше ( $p = 0,02$ ) аналогичного параметра в I группе. В кардиомиоцитах, прилежащих к зоне некроза, выявлялись «следовые» DAB позитивные включения в цитоплазме кардиомиоцитов с преимущественно субмембранной локализацией иммуногистохимических комплексов. При этом интерцеллюлярно, в зонах деструкции кардиомиоцитов, определялись микроглобулярные DAB позитивные включения сердечного тропонина Т.

Экспрессия TGF- $\beta 1$  была умеренно выражена в зонах экстрацеллюлярного матрикса и в кардиомиоцитах у новорожденных II группы. ИЭ TGF- $\beta 1$  в данной группе составил 0,54 у. е. [0,41; 0,58] и был достоверно выше аналогичного параметра в I группе (ИЭ = 0,18 у. е. [0,16; 0,2]). У новорожденных I группы мелкофрагментарные DAB позитивные включения определялись лишь в эндотелиоцитах и клетках интерстициальной ткани.

При электронномикроскопическом исследовании миокарда у новорожденных исследуемых групп выявлены признаки незавершенной дифференцировки кардиомиоцитов. Околоядерная зона саркоплазмы не содержала миофибрилл. Перинуклеарно определялись немногочисленные митохондрии и цистерны комплекса Гольджи, находящиеся в процессе формирования. Тонкие пучки, сформировавшихся миофибрилл находились лишь под сарколеммой, а у единичных новорожденных II группы определялись и перинуклеарно.

У детей исследуемых группы в ядрах кардиомиоцитов преобладал гетерохроматин, ядерная мембрана формировала остроконечные инвагинаты. В околоядерной зоне отмечалось незавершенное формирование цистерн и везикул эндоплазматического ретикулаума. В свободных зонах саркоплазмы кардиомиоцитов определялись начальные признаки формирования миофибрилл. Диагностированы нарушения архитектоники митохондрий в виде просветленного матрикса, вакуолизированных и разрушенных крист. Значительное количество митохондрий в кардиомиоцитах имели разрушенные внутренние мембраны с деструкцией

крист и электронноплотными включениями. Отмечалось неравномерное расширение перинуклеарных пространств.

Итак, нарушения микроциркуляции, участки неравномерной эозинофилии, хаотичное расположение мышечных волокон, слабая экспрессия TGF- $\beta$ 1 и умеренная экспрессия сердечного тропонина Т в сочетании с признаками незавершенной дифференцировки кардиомиоцитов и деструкцией крист митохондрий составляют структурную основу гипоксических повреждений миокарда у новорожденных с ЭНМТ. Отличительными признаками гипоксических повреждений миокарда у новорожденных 22–24 недель гестации является увеличение удельной площади интерстициальной ткани миокарда, распространенные нарушения микроциркуляции, слабая экспрессия TGF- $\beta$ 1 и сердечного тропонина Т, отсутствие дифференцировки миофибрилл и деструкция крист митохондрий. Патогенетически значимым звеном морфогенеза гипоксических повреждений миокарда у данной категории детей являются гестационные особенности миокарда новорожденных 22–24 и 25–27 недель гестации.

#### **Литература**

1. Глуховец Б. И. Миокардиодистрофия у детей с точки зрения патологоанатома // *Вопр. современной педиатрии*. 2011. № 1. С. 103–105.
2. Тарасова А. А., Белова Ю. Н. Состояние сердца у новорожденных детей с постгипоксической ишемией миокарда на фоне кардиотропной терапии // *Российский вестн. перинатологии и педиатрии*. 2013. № 2. С. 24–29.
3. Некоторые аспекты современных представлений о механизмах формирования и развития патологии сердца у детей первого года жизни / Н. П. Котлукова [и др.] // *Детские болезни сердца и сосудов*. 2004. № 2. С. 51–56.
4. Виноградова И. В. Постнатальная адаптация сердечно-сосудистой системы у новорожденных с экстремально низкой массой тела // *Вестн. Чувашского университета*. 2010. № 3. С. 63–69.
5. Прахов А. В. Систематизация неонатальных функциональных кардиопатий // *Российский вестн. перинатологии и педиатрии*. 2010. № 55(2). С. 14–18.
6. Martin M. D., Lees H. Perinatal asphyxia and the myocardium // *The J. of Pediatrics*. 1980. Vol. 96(4). P. 675–678.
7. Perinatal asphyxia and heart problems / G. V. Herdy [et al.] // *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 1998. Vol. 71(2). P. 121–126.
8. Глуховец Б. И., Рец Ю. В. Компенсаторные и патологические реакции плода при хронической фетоплацентарной недостаточности // *Арх. патологии*. 2008. № 2(70). С. 59–62.
9. Патоморфология заболеваний сердца у новорожденных детей / О. П. Сарыева, М. В. Каменская, Л. П. Перетятко, Л. В. Кулида // *Мать и Дитя в Кузбассе*. 2014. № 2. С. 13–19.
10. Оценка физического развития новорожденных и недоношенных детей : учеб.е пособие для врачей / Н. В. Харламова [и др.]. – Иваново, 2017. – 20 с.

## EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF LITHIUM CITRATE ANTICONVULSANT EFFECT

*A. A. Driginkina<sup>1</sup>, T. R. Grishina<sup>1</sup>, M. N. Mileeva<sup>1</sup>,  
V. I. Demidov<sup>1</sup>, A. G. Kalacheva<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия»  
Минздрава России

Lithium is considered to be an essential microelement with both neuroprotective and neurotrophic effects.[3] Experimental and clinical studies show that Lithium increases the growth rate of neurons and resistance to oxidative stress [1], improving spatial memory [2].The Department of Pharmacology has been studying Lithium and it's effects for several years. However, it's anti-convulsant effect has not been investigated yet. The purpose of the investigation. The goal is to reveal the influence of Lithium citrate on seizures severity and experimentally estimate its ability to support brain structures damaged in the experiment.

The objects of the study were 24 male rats divided into 4 groups: an intact group, the group to control primary generated convulsions and two groups taking lithium citrate. One of them got chemically clean lithium citrate intragastrically receiving 5mgr/kg a day for 28 days, while the other group got 15 mgr/kg of the substance in the same regimen. Material samples were taken after modelling seizures in experimental groups. The primary regenerated seizures were modeled with 28 mgr/kg injection of thiosemicarbazide intraperitoneally [4].

The level of convulsive activity was estimated according to the following features: a) productivity; b) latent period before the first convulsions; c) the amount and characteristics of convulsions; d) lethality within 90 mins. Thiosemicarbazide inhibits enzyme activity of glutamic acid decarboxylase and increases glutamate amount as stimulating neuromediator at the same time decreasing the amount of GABA (gamma-aminobutyric acid) being the inhibitory mediator in the brain. As a result, brain excitability increases.

Brain was extracted by craniotomy and fixed in 10% formalin solution for morphological analysis. Histological sections were stained with hematoxylin and eosin, toluidine blue by the method of Nissl and impregnated with silver. Investigation took place in laboratory research centre of Ivanovo State Medical Academy.

In the process of investigation the following conclusions were made. Injections of lithium citrate in doses of 5 and 15 mg/kg reduces severity and duration of thiosemicarbazide seizures increasing survivability of animals. The injection of thiosemicarbazide at the dose of 28 mg/kg caused seizures in 100% cases, the mortality rate being 75%.

The survival rate of the rats was the same and increased to 83% in the experimental groups, while there was 17% mortality in the third and fourth observed groups. Jerks, riding running, clonic and tonicoclonic convulsions with lateral position, tonic extension were also revealed. The severity of jerks in the groups treated with lithium citrate in doses of 5 and 15 mg/kg significantly decreased in comparison with the control group. Tonic contraction was absent in the third experimental group taking 5 mg/kg of lithium citrate. The severity of tonic extensions markedly decreased in the fourth group of animals (taking 15 mg/kg of lithium citrate) compared to the control group. Animals injected with different doses of lithium citrate did not demonstrate tonic extensions causing death in contrast to the control group.

Moreover, anticonvulsant effect was more expressed at the dose of 5 mg/kg due to the duration of convulsions.

Furthermore, the model of primary generalized convulsions had a morphological confirmation. Neural tissue examination of cerebral cortex, brain stem and cerebellum of control groups showed significant neurocyte heterotypy, which damage had a dual character. Along with the prevailing ischemic changes, signs of acute swelling were identified in neurocytes with pronounced cytoplasmic chromatolysis. When studying areas of the brain containing pathways, control group revealed fragmentation of myelin fibers with uneven distribution of myelin and varicose thickenings in surviving segments. Impregnation of the conductive pathways of the brain with silver showed local damage of the myelin sheaths of the nerve fibers in most observations with lithium citrate expressed by focal myelin fragmentation throughout the nerve fiber.

A morphometric study of histological sections showed that 46% of neurons had irreversible changes, about 30% neurons had reversible changes and 22% of neurons were undamaged in the control group. Prophylactic use of lithium citrate in the 3rd and 4th experimental groups contributed neuron resistance to ischemia and showed an increase in the number of intact cells and cellular elements with reversible changes (63%). Neurons with irreversible changes were almost 2 times less, which was about 27%. As a result lithium citrate injections at the dose of 5 and 15 mg/kg had a neuroprotective effect, increasing neurons resistance to ischemia, reducing the level of demyelination of conductive pathways of the brain minimizing circulatory disorders in nervous tissue.

Anticonvulsant action of lithium citrate is possibly associated with the following mechanisms. Lithium disrupts the exchange of extra- and intracellular sodium and potassium ions that changes the process of depolarization of neuronal membranes, increases the activity of GABA receptors (receptors to inhibitory neurotransmitter), weakens the activity of signaling cascades activated via NMDA receptors (to glutamate-stimulating amino acid). Lithium in-

creases the neurons' growth rate, inhibits apoptosis and affects monoamine exchange. Citrate is the main intermediate product of metabolic Krebs Cycle.

To sum it all up, injection course of lithium citrate in the doses of 5 and 15 mg/kg reduced severity and duration of thiosemicarbazide convulsions increasing the survivability of animals.

In groups of rats treated with different doses of lithium citrate, anticonvulsant effect was more expressed at the dose of 5 mg/kg due to the duration of convulsions. The model of primary generalized convulsions had a morphological confirmation in all cases of observations and was characterized by a nervous tissue leakage, ischemic damage of neurocytes, demyelination of pathways and circulatory disorders.

Injection course of lithium citrate at the doses of 5 and 15 mg/kg had a neuroprotective effect, increasing resistance neurons to ischemia, reducing the level of demyelination of conductive pathways of the brain minimizing circulatory disorders in nervous tissue.

#### **Литература**

1. Long-term exposure to low lithium concentrations stimulates proliferation, modifies stress protein expression pattern and enhances resistance to oxidative stress in SH-SY5Y cells / M. S. Allagui [et al.] // *Neurochem Res.* 2009. № 34(3). P. 453–462.

2. Lithium-induced gray matter volume increase as a neural correlate of treatment response in bipolar disorder: a longitudinal brain imaging study / I. K. Lyoo [et al.] // *Neuropsychopharmacol.* 2010. № 35(8). P. 1743–1750.

3. Protective effects of chronic lithium treatment against spatial memory retention deficits induced by the protein kinase AII inhibitor H-89 in rats / M. Sharifzadeh [et al.] // *Pharmacology.* 2007. № 80(2-3). P. 158–165.

4. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. – Ч. I / Р. С. Мирзоян [и др.] / под ред. А. Н. Миронова : монография. М. : Гриф и К, 2012. С. 235–251.

## **CONTENT OF FREE ORGANIC ACIDS IN THE LEAVES OF DANDELION, COLLECTED ON THE TERRITORY OF VITEBSK REGION**

*E. C. Shenderova<sup>1</sup>, D. A. Lazovskaya<sup>1</sup>,  
Y. E. Prochko<sup>1</sup>, P. M. Masherov<sup>1</sup>, T. A. Tolkacheva<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Educational Establishment

«Vitebsk State University named after P.M. Masherov»

In the manufacture of medicines and cosmetic products from plant raw materials, it is necessary to know exactly the chemical composition of the plants used for these purposes. The phytochemical composition of many wild plants growing on the territory of the Republic of Belarus has not been fully studied. Among them, the dandelion (*Taraxacum officinale*). This plant has

been known for a long time and is widely used in folk medicine because of its medicinal properties. The literature contains information about the laxative, anti-inflammatory, diuretic, expectorant, anthelmintic and sedative effects of this plant. In this case, only the underground part of the plant is used, and the above-ground part is most often discarded. Therefore, the study of biologically active substances of the aboveground part of *Taraxacum officinale* is an urgent and important task[1–3].

The aim of the study: to determine the quantitative content of organic acids in dandelion leaves collected in the spring of 2019 during the budding period of the plant on the territory of Glubokoye, Braslav and Vitebsk districts of Vitebsk region.

The subjects of study were the leaves of dandelion, collected in the spring of 2019 on site Glubokoe, Braslav and Vitebsk districts of Vitebsk region of Belarus.

Quantitative determination of the content of organic acids was carried out by the following method [4]. Crushed in a mortar 10 g of fresh raw materials until smooth. The ground mass was transferred to a flask, poured 100 cm<sup>3</sup> of hot distilled water (80°C) and heated in a water bath for 1 hour at 80°C. Then the contents of the flask were cooled, filtered and the volume of the extract was brought to 100 cm<sup>3</sup>. Pipette selected 20 cm<sup>3</sup> extract and transferred to a conical flask, there was also added 2 drops of phenolphthalein. The extract was titrated with 0.1 M NaOH solution. Acidity was calculated by the formula:

$$x = ((a \times V) / (V1 \times m)) \times 100\%,$$

where x – the acidity of the object under study,%; a – the amount of 0,1 n of the alkali solution, which went to titration, ml; V – the total volume of the extract, cm<sup>3</sup>; V1 – the volume of the extract taken for titration, cm<sup>3</sup>.

To express the result for one of the organic acids, x was multiplied by the calculated coefficient. 1 cm 0.1 M NaOH solution corresponds to 7,5 mg tartaric, 6,7 mg malic, 6,4 mg citric, 4,5 mg oxalic acid.

Determination of organic acids by this method has a number of advantages: speed and ease of implementation, cheapness, the ability to determine several organic acids, simplicity of calculations. The study was carried out with freshly prepared extracts. All digital material was entered for storage and processing in Microsoft Excel tables.

Organic acids perform a number of vital functions. Tartaric acid reacts with radioactive elements, accelerating their excretion, and increases the rate of metabolic processes. Malic and citric acids are involved in one of the most important biochemical processes – the cycle of tricarboxylic acids. Oxalic acid is one of the intermediate products of metabolism of living organisms [5–7].

The results of determining the content of organic acids are shown in the *table*.

**Quantitative content of free organic acids in extracts  
from dandelion leaves collected in different districts of Vitebsk region, M ± m**

	General acidity	Acid content, mg / 1 g raw material			
		Tartaric	Malic	Citric	Oxalic
Vitebsk district	0,22 ± 0,09	0,73 ± 0,03	0,65 ± 0,03	0,62 ± 0,02	0,44 ± 0,01
Braslav district	0,26 ± 0,13*	0,86 ± 0,04*	0,77 ± 0,04*	0,73 ± 0,04*	0,51 ± 0,02*
Glubokoye district	0,42 ± 0,04*	1,05 ± 0,13*	0,94 ± 0,12*	0,89 ± 0,11*	0,63 ± 0,08*

Note: \* –  $p \leq 0.05$  compared to Vitebsk region

It follows from the table that the total acidity of raw materials from the Glubokoye district is significantly higher than the same indicator of raw materials from the Vitebsk region by 1.90 times. The total acidity of raw materials from the Braslav district is significantly higher than the same indicator of raw materials from the Vitebsk region by 1.60 times. Also from the table it follows that in the leaves of the Glubokoye district, the content of all organic acids is significantly higher than in similar raw materials from the Braslav and Vitebsk regions. The content of tartaric and malic acids is 1.22 and 1.90 times higher respectively; citric – 1,21 and 1,43 times, respectively, and oxalic – 1,23 and 1,43 times, respectively. Differences in the content of organic acids may be associated with the peculiarities of the climatic regime and soils in the Glubokoye and Braslav districts.

Tartaric acid reacts with radioactive elements, accelerating their excretion, and increases the rate of metabolic processes. In humans, tartaric and malic acids increase the elasticity of the skin and enhance collagen synthesis, have an external anti-inflammatory effect, restore the acid-base balance of the skin, accelerate the healing of microcracks. Malic acid also has whitening properties, therefore, can be used to lighten age spots. Citric acid has well-expressed antioxidant and bactericidal properties, promotes faster healing of small inflammatory processes, shows whitening properties. Oxalic acid has bactericidal properties. Like malic and citric acids, it exhibits whitening properties [8, 9].

Thus, the leaves of dandelion medicinal can be used not only for the extraction of pharmacologically active substances, but also in the creation of cosmetic products, such as lotions. Such tools are convenient and easy to use and combine several functions: makeup removal, cleansing and skin care, healing of minor injuries. Lotions containing plant extracts are especially suitable for oily and problem skin care [8, 9].

#### Reference list

1. Valetov V. V. Physiology of plants: course of lectures: in 2 h. 1. Mozyr : UO " MSPU im. I. P. Shamyakina", 2010. 156 p.

2. Tiguntseva, N. P., Evstafiev S. N. Chemical composition of dandelion extractives // New achievements in chemistry and chemical technology of plant raw materials: materials Dokl. All right. science. Conf. with international. participation. Barnaul : Publishing house Alt. UN-TA, 2012. P. 303–304.

3. Tiguntseva, N. P., Evstafiev S. N. Composition of low molecular weight water-soluble compounds of dandelion *Taraxacum officinale* Wigg // Izvestiya Vuzov. Applied chemistry and biotechnology. 2012. № 2 (3). P. 27–29.

4. Shenderova E. S., Proshko Y. E., Fomicheva N. S. Determination of the content of free organic acids in the leaves of dandelion medicinal // Youth and medical science: materials of the VI Interuniversity conference. – prakt. Conf. Young scientists from international. participation. Tver, 2018. P. 439–441.

5. Libbert E. Physiology. M. : Mir, 2006. 580 p.

6. Kretovich V. L. Biochemistry of plants. M. : Higher school, 2000. 445 p.

7. Veretennikov A. V. Physiology : a textbook. M. : Academic Project. 2006. 480 p.

8. Margolina A. A., Hernandez E. I. New cosmetology. Vol. 1. M. : LLC «Firm KLAVEL», 2005. 424 p.

9. Samuylova L. V., Puchkova T. V. Cosmetic chemistry: studies.edition. M. : School of cosmetic chemists, 2005. – 336 p.

## **ХРОНИЧЕСКАЯ ИШЕМИЯ МОЗГА: ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ**

***Д. О. Машошина<sup>1</sup>, А. И. Конопля<sup>1</sup>, А. А. Шульгинова<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Хроническая ишемия головного мозга (ХИМ) характеризуется диффузным и медленно нарастающим нарушением кровоснабжения головного мозга с постепенно прогрессирующими симптомами поражения ЦНС, определяющими степень тяжести заболевания. Атеросклероз вне-мозговых и интракраниальных артерий, артериальная гипертензия, сахарный диабет 2-го типа наиболее часто выступают в качестве ведущих причин возникновения ХИМ, а в механизмах ее развития существенная роль отводится воспалению, активации перекисного окисления липидов (ПОЛ), иммунологической и эндотелиальной дисфункции [1–4]. Лечение больных с ХИМ должно быть комплексным, учитывающим основные звенья патогенеза. Перспективными в этом отношении могут быть препараты иммуномодулирующего действия, такие как полиоксидоний (производное гетероцепных полиаминов).

Цель – определить влияние комплексной терапии больных с ХИМ, включающую назначение полиоксидоний.

Проанализированы результаты лечения 44 пациентов (35 мужчин и 9 женщин в возрасте 45–55 лет) отделения неврологии БМУ «Курская областная клиническая больница» с ХИМ и гипертонической болезнью II стадии. Методом случайной рандомизации сформированы следующие группы наблюдения: 2-ю и 3-ю основные группы составили 22 пациента с I стадией ХИМ, по 11 человек в каждой; 4-ю и 5-ю – 22 больных со II стадией ХИМ, также по 11 человек. Всем больным в течение двух недель проводилась комплексная терапия, включающая винпоцетин, эналаприл, мексикор и цераксон. Пациенты 2-й и 4-й групп получали дополнительно полиоксидоний. Контрольную 1-ю группу составили 15 практически здоровых лиц среднего возраста. Проводилась оценка неврологического и нейропсихического статуса с использованием шкалы Общего ухудшения – Global Deterioration Rating, Монреальской шкалы оценки когнитивных функций (MoCA) [4], а также исследование концентрации в плазме крови ацилгидроперекисей (АГП), малонового диальдегида (МДА), С-реактивного белка, эндотелина-1, эритропоэтина, неоптерина, стабильных метаболитов оксида азота (СМОН), определялась активность каталазы, супероксиддисмутазы (СОД) и общая антиокислительная активность (ОАА).

У пациентов с ХИМ I стадии до лечения преобладал астенический синдром (2,4 балла), при II стадии ХИМ выраженность его проявлений была большей – 2,9 балла. Общая оценка когнитивных функций у больных с ХИМ I и II стадий находилась на уровне 20,9 и 19,5 баллов соответственно. В крови у них выявлена активация процессов ПОЛ (повышение концентрации МДА и АГП), снижение факторов антиоксидантной защиты (ОАА, активности СОД и каталазы), повышение уровня СМОН, неоптерина, СРБ, снижение эндотелина-1 и эритропоэтина [5].

После проведенного курса терапии у больных с ХИМ I и II стадий определялась положительная клиническая динамика, выразившаяся улучшением субъективного состояния: суммарный балл выраженности астенического синдрома понизился до 1,7 и 1,72 балла и увеличением показателя когнитивного потенциала до 25,6 и 24,0 балла соответственно. Нормализовались показатели активности каталазы, концентрации продуктов ПОЛ, ОАА и СМОН, повышалось содержание неоптерина, при этом не изменялась концентрация эндотелина-1 [5]. Дополнительное использование в лечении полиоксидония сопровождалось нормализацией уровня эндотелина-1 и эритропоэтина, снижением концентрации продуктов ПОЛ, СМОН и СРБ.

Таким образом, применение комплексной терапии больных с ХИМ сопровождалось положительной клинической и лабораторной динамикой, особенно эффективной при включении в неё полиоксидония.

## **Литература**

1. Гаврилюк Е. В., Конопля А. И., Кар А. В. Роль иммунных нарушений в патогенезе артериальной гипертензии // Иммунология. 2016. № 1. С. 29–34.
2. Конопля А. И., Шульгинова А. А., Ласков В. Б. Иммунные и оксидантные нарушения у больных хронической ишемией мозга и их коррекция // Журн. неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2015. № 11. С. 28–32.
3. Состояние нейтрофильного звена при хронической ишемии головного мозга, коррекция нарушений / А. А. Шульгинова, Д. О. Машошина, С. А. Долгарева, Н. А. Конопля // Российский аллергологический журн. 2019. Т. 16, № 1. С. 185–187.
4. Шульгинова А. А., Ласков В. Б., Быстрова Н. А. Иммунные и оксидантные нарушения у больных хронической ишемией мозга и их коррекция // Курский научно-практический вестн. «Человек и его здоровье». 2015. № 1. С. 64–71.
5. Фармакологическая коррекция структурных нарушений мембраны эритроцитов при хронической ишемии мозга / А. А. Шульгинова, О. А. Сунаякина, О. В. Хорлякова, Н. А. Конопля // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2016. № 4. С. 566–573.

## **ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПРИ ДОРСОПАТИИ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА**

*Д. А. Владимирова<sup>1</sup>, И. А. Чельшева<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия»  
Минздрава России

Согласно статистическим исследованиям, с начала двухтысячных годов во многих странах мира наблюдается увеличение случаев нетрудоспособности из-за боли в спине, и часто причиной её является остеохондроз позвоночника [1]. Боль в спине беспокоит более половины населения планеты, а распространенность остеохондроза в индустриально развитых странах составляет 60–80%. Термин «остеохондроз» предложен немецким ортопедом Хильдебрандтом для обозначения изменений в опорно-двигательном аппарате. Болевой синдром при остеохондрозе может сопровождаться неврологическими расстройствами, а это не только дает высокую частоту снижения трудоспособности, но и ухудшает качество жизни пациентов, а нередко приводит к тяжелым последствиям и инвалидности [2].

Цель – изучить факторы риска развития болевого синдрома при шейном остеохондрозе.

На базе ОБУЗ ГKB № 3 г. Иваново обследовано 20 пациентов (18 женщин и 2 мужчин), поступивших в неврологическое отделение с жалобами на боль в шейном отделе позвоночника (ШОП). Возраст больных до 35 лет – 25%, от 35 до 65 – 60%, старше 65 – 15%. Использовались клиничко-неврологические методы обследования: сбор жалоб, анамнеза,

исследование общесоматического и неврологического статуса. Интенсивность боли изучалась по визуально-аналоговой шкале (ВАШ).

У 75% пациентов выявлен малоподвижный образ жизни и длительное пребывание в вынужденном положении (сидя). В среднем рабочий день длился 8 часов, в перерыв никто из обследованных физкультурой не занимается. 95% больных трудоспособного возраста (до 65 лет) отмечали, что и не задумывались о разминке или зарядке. В этой группе чувство тяжести, усталость, боль в шее беспокоили пациентов на протяжении нескольких лет. Длительный, хронический болевой синдром ведет к постоянному раздражению болевых рецепторов суставного аппарата шейных позвонков. Вследствие этого развивается локальное, часто ассиметричное напряжение мышц этой области. Стойкий мышечный спазм ведет к рефлекторному мышечно-тоническому синдрому, который был выявлен у 55% больных. По шкале ВАШ болевой синдром в этой группе в момент обострения оценивался до 82 мм, что соответствует сильной боли и купируется достаточно тяжело.

Тяжелый физический труд как фактор развития болевого синдрома в ШОП выявлен у 4 пациентов (20%), из них трое поднимали тяжести, работая кладовщиками или грузчиками. Одна больная поступила после избыточных нагрузок в спортивном зале, занимаясь без инструктора. 15% связывали боль в ШОП с патологией суставов. Чаще проблема артрозов дополняет клинику боли у лиц старшего возраста. В этой группе боль в шее пациенты оценивали в среднем на 60 мм, т. е. как умеренную. На первый план у них чаще выходило общее недомогание. Таким больным тяжелее локализовать боль, она имеет более широкое распространение.

Большинство пациентов (70%) связывали появление боли в шее со стрессовыми ситуациями на производстве и в семье.

Остеохондроз ШОП при частых обострениях ведет к развитию осложнений [3]. У 55% пациентов были выявлены признаки недостаточности мозгового кровообращения в вертебрально-базиллярном бассейне: нистагм, неустойчивость в позе Ромберга, фотопсии, недостаточность черепно-мозговой иннервации.

Итак, малоподвижный образ жизни, длительное пребывание в положении сидя с напряжением мышц шеи и стресс являются основными факторами риска развития болевого синдрома в ШОП. Отсутствие профилактики шейного остеохондроза ведет не только к развитию болевого и мышечно-тонического синдрома, но и к ухудшению кровообращения головного мозга.

#### **Литература**

1. Шабалин Р. В., Куимова М. В. О профилактике остеохондроза [Электронный ресурс] // Молодой ученый. 2015. № 10. С. 470–471. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/90/19179/>

2. Пилипович Анна Александровна Лечение и профилактика остеохондроза [Электронный ресурс] // Лечебное дело. 2015. № 2. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/lechenie-i-profilaktika-osteohondroza>.

3. Чельшева И. А., Ежков А. Ю. Особенности клиники острых нарушений мозгового кровообращения у больных с шейным остеохондрозом на фоне артериальной гипертензии // Вестн. Ивановской медицинской академии. 2010. Т. 15, № 2. С. 26.

## **ВЛИЯНИЕ ГИПЕРГЛИКЕМИИ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА**

*Е. С. Гаранина<sup>1</sup>, В. В. Линьков<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия»  
Минздрава России

В практической неврологии проблема ишемического инсульта (ИИ) неизменно остается чрезвычайно важной. Известно, что каждый пятый больной ИИ имеет нарушения углеводного обмена. В дебюте развития острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК), в частности ИИ, наличие гипергликемии считается прогностическим фактором неблагоприятного исхода заболевания, особенно если пациенту проводится тромболитическая терапия (ТЛТ). В ряде случаев у таких больных может развиваться геморрагическая трансформация ИИ [1, 3]. В связи с этим необходимым является анализ результатов проведенной ТЛТ у пациентов с ИИ и повышенным уровнем гликемии [2, 4].

Цель – проанализировать результаты ТЛТ больных ИИ с различными значениями гликемии при их поступлении в стационар.

В работе использовались данные госпитального регистра ОНМК неврологического отделения для больных с ОНМК ОБУЗ ГКБ № 3 г. Иванова за 2016 г. Диагноз ИИ устанавливался с использованием критериев диагностики ОНМК, подтвержденный с помощью МСКТ головного мозга. Проведен анализ результатов системной ТЛТ у пациентов с ИИ. Оценивалась функциональная независимость больных по модифицированной шкале Рэнкина.

По данным госпитального регистра ОНМК установлено, что в ОБУЗ ГКБ № 3 г. Иванова за 2016 г. было госпитализировано 1554 больных с ишемическим вариантом ОНМК. Летальные исходы ИИ имели место у 109 (7,01%), в т. ч. в первые 24 часа – у 10, в первые 7 суток – у 82 пациентов. В первые 12 часов с момента развития клинических симптомов ИИ были доставлены в стационар 825, в срок от 3 до 6 часов – 164, до 3 часов – 198 пациентов. Нормогликемия при госпитализации диагностирована у 59 больных, у 4 – ранее установленный сахарный диабет

2-го типа с уровнем гликемии в диапазоне 6,1–10,0 ммоль/л, у 9 – гипергликемия 6,1–10,0 ммоль/л, у 3 – более 10,0 ммоль/л. ТЛТ проведена 75 пациентам (4,8% от общего количества поступивших с ИИ). После ТЛТ клиническое улучшение наблюдалось у 53 (70,7%) пациентов, среди них были госпитализированные с показателями нормогликемии, а также с ранее верифицированным сахарным диабетом 2-го типа. У 9 (13,6%) больных с нормо- и гипергликемией 6,1–10,0 ммоль/л при поступлении в стационар ТЛТ оказалась неэффективной. У 2 (2,6%) пациентов возникли осложнения в виде геморрагической трансформации ИИ и у 8 (10,6%) ИИ закончился летальным исходом. Неблагоприятные исходы ТЛТ отмечались в основном среди пациентов с гипергликемией 6,1–10,0 и более 10,0 ммоль/л. После ТЛТ выписаны независимыми в повседневной жизни (оценка по модифицированной шкале Рэнкин – mRs не более 2 баллов) 36 (55,5%) человек, преимущественно это были пациенты с нормогликемией при поступлении, гипергликемией от 6,1 до 10,0 ммоль/л при наличии сахарного диабета 2-го типа.

Таким образом, подтверждается факт зависимости исхода ТЛТ от уровня гликемии при поступлении в стационар. Гипергликемия является неблагоприятным прогностическим фактором в формировании ИИ и сопровождается лишь частичным регрессом очаговой неврологической симптоматики, что ухудшает способность к повседневной активности больного. Повышение эффективности ТЛТ обусловлено понижением или стабилизацией уровня гликемии в течение первых суток от дебюта ИИ. Установлено также, что неблагоприятный исход после проведения ТЛТ не всегда связан с развитием геморрагической трансформации ИИ.

#### **Литература**

1. Анализ первых результатов проведения тромболитической терапии пациентам с ишемическим инсультом в первичном отделении острых нарушений мозгового кровообращения / В. В. Линьков [и др.] // Профилактическая и клиническая медицина. 2010. № 3. С. 148.
2. Клинико-инструментальная характеристика геморрагических трансформаций ишемического инсульта после проведения тромболитической терапии / М. Ю. Точенов, В. В. Линьков, Л. Б. Завалий, И. Е. Мишина // Вестн. Ивановской медицинской академии. 2012. Т. 17, № 3. С. 63–64.
3. Линьков В. В., Завалий Л. Б., Гаранина Е. С. Инсульт при сахарном диабете II типа : монография. Иваново, 2015. 216 с.
4. Опыт системной тромболитической терапии при ишемическом инсульте в первичном отделении для больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения / М. Ю. Точенов [и др.] // Вестн. Ивановской медицинской академии. 2010. Т. 15, № 2. С. 25.

## **ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ**

### **АНАЛИЗ АПТЕЧНОГО АССОРТИМЕНТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ РАНЕВОЙ ИНФЕКЦИИ**

*У. Ю. Никитина<sup>1</sup>, К. Г. Толстикова<sup>1</sup>, Ю. А. Кондратова<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Посттравматическая раневая инфекция (ПТРИ) – это собирательное понятие, включающее в себя разнообразные проявления инфекционного процесса, возникшего вследствие механического или трофического повреждения покровных тканей [1].

Раны занимают одно из основных мест среди хирургических болезней, а по встречаемости, количеству потерянного рабочего времени, материальным затратам на лечение и числу неблагоприятных исходов остаются значимой социальной медицинской проблемой, несмотря на все достижения современной науки. В мирное время рана остается распространенным видом повреждения, встречающимся в быту и на производстве, а пациенты с раневой патологией составляют 35–45% в общей структуре хирургических больных. Особую актуальность проблема лечения ран приобрела в связи с ростом техногенных и природных катастроф, военных конфликтов и террористических актов.

Сложность, многофакторность этиологии и патогенеза ПТРИ требует применения системы профилактических и лечебных мероприятий. Эта система должна включать в себя методы хирургического, консервативного лечения и антибактериальную терапию, которые направлены на очищение раны от некротических и нежизнеспособных тканей; восстановление жизнеспособности тканей, окружающих зоны некроза, путем устранения отека, восстановление микроциркуляции, нормализации биохимических процессов; устранение системных нарушений (микроциркуляции, протеолиза, обменных процессов, легочных, грануломонопоза, иммуногенеза); подавление возбудителей раневой инфекции [2, 3]. В связи с этим актуальным остается вопрос поиска новых лекарственных препаратов, имеющих терапевтический эффект при лечении ПТРИ.

Цель – анализ аптечного ассортимента лекарственных препаратов, применяемых для лечения ПТРИ.

Объектом исследования является ассортимент лекарственных препаратов для лечения ПТРИ, который представлен на Российском фарма-

цевтическом рынке и реализуемый через аптечную сеть ИП Орлова «Эвалар» г. Курск.

Изучение ассортимента лекарственных препаратов, применяемых для лечения ПТРИ, проводили по таким показателям, как: форма выпуска, производитель, действующее вещество, используя при этом методы контент-анализа литературных источников, сравнительного анализа, систематизация результатов.

На сегодняшний день в Государственном реестре лекарственных средств, справочнике лекарственных средств М. Д. Машковского, справочнике «Vidal» представлена классификация основных фармакологических групп препаратов, используемых для лечения ПТРИ, разрешенных для применения на территории РФ [4–6]. Это такие группы препаратов, как: антибиотики (аминогликозиды, амфениколы, пенициллины, макролиды и азалиды, цефалоспорины, сульфаниламиды, тетрациклины); хинолоны/фторхинолоны; антисептики и дезинфицирующие средства; глюкокортикостероиды в комбинациях; нестероидные противовоспалительные средства и другие ненаркотические анальгетики; регенеранты и репаратанты.

Для медикаментозного лечения ПТРИ используют лекарственные средства, действие которых направлено на нарушение синтеза ДНК бактериальной клетки. Данные препараты объединяют в одну фармакологическую группу – синтетические антимикробные средства (хинолоны/фторхинолоны), к которым относятся препараты, разрешенные к применению в Российской Федерации: монопрепараты (Ломефлоксацин (Максаквин), Офлоксацин, Пефлоксацин (Пефлоксацин-АКОС), Ципрофлоксацин (Веро-ципрофлоксацин, Квипро, Липрохин, Микрофлокс, Реципро, Сифлокс, Ципринол<sup>®</sup>, Ципробай<sup>®</sup>, Ципробрин<sup>®</sup>, Ципролет<sup>®</sup>, Ципрофлоксацина гидрохлорида), Левофлоксацин (Хайлефлокс)); комбинированные препараты (Тинидазол+ Ципрофлоксацин (Ципролет<sup>®</sup>А, Цифран<sup>®</sup>СТ), Офлоксацин + Метилурацил + Лидокаина гидрохлорид (Офломелид<sup>®</sup>)).

Ассортимент лекарственных препаратов группы хинолонов/фторхинолонов для лечения ПТРИ на фармацевтическом рынке РФ представлен пятью международными непатентованными (МНН) и 19 торговыми наименованиями (16 – монопрепараты, 3 – комбинированные препараты), а через аптечную сеть ИП Орлова «Эвалар» г. Курска реализуется шесть препаратов под торговыми наименованиями, из них 4 являются монопрепаратами (2 МНН) и 2 имеют комбинированный состав (табл. 1). Самыми распространенными являются препараты, содержащие ципрофлоксацин, которые на Российском фармацевтическом рынке представлены под 12 торговыми наименованиями, что составля-

ет 63,16% от имеющегося ассортимента, а в аптечной организации под тремя торговыми наименованиями, что составляет 50,00%.

Таблица 1

**Ассортимент лекарственных препаратов группы  
хинолонов/фторхинолонов**

Действующее вещество	Реализуются на фармацевтическом рынке РФ			Реализуются через аптечную сеть ИП Орлова «Эвалар» г. Курск		
	Количество МНН	Количество торговых наименований	Доля, %	Количество МНН	Количество торговых наименований	Доля, %
<i>Монопрепараты</i>						
Ломефлоксацин	1	1	5,26	-	-	
Офлоксацин	1	1	5,26	1	1	16,67
Пефлоксацин	1	1	5,26	-	-	
Ципрофлоксацин	1	12	63,16	1	3	50,00
Левифлоксацин	1	1	5,26			
<i>Комбинированные препараты</i>						
Тинидазол + Ципрофлоксацин	-	2	10,53	-	2	33,33
Офлоксацин+ Метилурацил+ Лидокаина гидрохлорид	-	1	5,26	-	-	
<b>Итого:</b>	<b>5</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

На следующем этапе нашего исследования выполнен анализ форм выпуска лекарственных препаратов группы хинолонов/фторхинолонов, применяемых для лечения ПТРИ, в зависимости от физико-химических свойств, особенностей поведения вещества в организме, высвобождения. Препараты данной группы выпускаются в форме таблеток, раствора для инфузий, мази, концентрата для приготовления раствора для инфузий. Через аптечную сеть реализуются лекарственные препараты в форме таблеток (Офлоксацин, Ципрофлоксацин, Ципролет®, Ципролет® А, Цифран®СТ) и раствора для инфузий (Ципринол®) (табл. 2).

Таблица 2

**Ассортимент лекарственных препаратов группы  
хинолонов/фторхинолонов,  
реализуемых через аптечную сеть ИП Орлова «Эвалар»  
с 01.03.2019 по 01.05.2019**

МНН	Торговое наименование	Производитель	Форма выпуска	Реализация препаратов		Цена, руб.
				Кол-во уп.	Доля, %	
<i>Монопрепараты</i>						
Офлоксацин	Офлоксацин	«Озон» (Россия)	Табл. 400 мг № 10	2	6,06	44-00
Ципрофлоксацин	Ципрофлоксацин	«Озон» (Россия)	Табл. 0,25 № 10	8	24,24	20-00
	Ципринол®	«КРКА» (Словения)	Р-р для инфузий 2 мг/мл 100мл	4	12,12	82-00
	Ципролет®	Д-р Редди`с Лаботорис Лтд, Индия	Табл. 500мг № 10	5	15,15	93-00
<i>В комбинациях</i>						
	Ципролет® А (Тинидазол + Ципрофлоксацин)	Д-р Редди`с Лаботорис Лтд, Индия	Табл. 500 мг + 600мг № 10	2	6,06	245-00
	Цифран® СТ (Тинидазол + Ципрофлоксацин)	Сан Фармасьютикал Индастриз Лтд, Индия	Табл. 500 мг + 600 мг № 10	12	36,36	395-00
Итого: 2	6	-	-	33	100	-

На основании имеющихся данных в аптеке ИП Орлова «Эвалар» с использованием программы «1С: Предприятие» за период с 01.03.2019

по 01.05.2019 был проведен анализ продаж всех лекарственных препаратов изучаемой группы (см. табл. 2).

Наибольшим спросом пользовались препараты Цифран®СТ, где действующими веществами являются тинидазол, цiproфлоксацин и Цiproфлоксацин (действующее вещество цiproфлоксацин), на долю этих препаратов приходится 36,36 и 24,24% соответственно. Наименьшим спросом в аптеке пользовались препараты Офлоксацин и Цiproлет®. А на долю их реализации приходилось 6,06%. Спрос на те или иные препараты в большей степени зависит от назначения врачей и ожидаемого фармакологического эффекта, от формы выпуска, в меньшем – от стоимости самих препаратов, имеющих среднюю стоимость от 20-00 (Цiproфлоксацин) до 395-00 рублей (Цифран®СТ). Такую картину мы наблюдаем и группе препаратов, пользующиеся низким спросом. Ценовой диапазон их составляет от 44-00 (Офлоксацин) до 245-00 рублей (Цiproлет® А).

Сравнив ассортимент лекарственных средств, разрешенных к применению в РФ, и ассортимент препаратов данной группы, имеющийся в аптеке ИП Орлова «Эвалар», было выявлено, что он представлен как отечественными, так и зарубежными фирмами-производителями. Анализируя ассортимент отечественных препаратов, группы хинолонов/фторхинолонов было выявлено, что в аптечной организации отсутствует лекарственный препарат «Офломелид®» – комбинированная мазь для наружного применения, основными действующими веществами которой являются офлоксацин, метилурацил, лидокаина гидрохлорид, оказывающие противомикробное, противовоспалительное, местноанестезирующее, регенерирующее действие. Назначается при гнойных, инфицированных ПТРИ различной этиологии и локализации в гнойно-некротической (первой) фазе раневого процесса, в т. ч. сопровождающихся выраженным болевым синдромом, послеоперационными и посттравматическими ранами и свищами, трофическими язвами. Мазь применяется только наружно, кратность – 1 раз в сутки, длительность терапии 7–14 дней. Курс определяется в индивидуальном порядке в зависимости от динамики очищения раневых поверхностей от гнойных экссудатов, уменьшения воспалительного процесса. Максимально допустимая производителем суточная доза мази – 100 г [6]. Все отмеченные особенности препарата улучшают исход лечения и повышают качество жизни пациентов. Это позволяют рекомендовать мазь «Офломелид®» для лечения ПТРИ.

*Выводы:* 1. Установлено, что ассортимент лекарственных препаратов группы хинолонов/фторхинолонов в аптечной сети ИП Орлова «Эвалар» г. Курска составляет 31,58% от всего ассортимента данной

группы, разрешённой к применению в РФ. 2. В аптеке отсутствуют препараты со следующими действующими веществами: ломефлоксацин, пефлоксацин, левофлоксацин, комбинация офлоксацин + метилурацил + лидокаина гидрохлорид. 3. Основную долю группы хинолонов/фторхинолонов занимают препараты зарубежного производства. 4. В рамках расширения ассортимента лекарственных препаратов, применяемых для лечения ПТРИ, отечественного производства рекомендуется включить в ассортимент «Офломелид®» в форме мази. 5. Для продвижения препарата «Офломелид®» в аптечной сети рекомендуется проводить консультирование об обновлении ассортимента с врачами.

#### **Литература**

1. Кузин М. И., Костюченко Б. М. Раны и раневая инфекция : рук-во для врачей. 2-е изд., перераб. и доп. М. : Медицина, 2014. С. 361.
2. Характеристика видового состава и антибиотикочувствительность возбудителей раневой инфекции в разных отделениях хирургического профиля // Л. В. Жарова [и др.] // Вестн. ЧелГУ. 2015. № 21. С. 376.
3. Фролова А. В., Косинец А. Н., Окулич В. К. Раневая инфекция. Состояние проблемы // Вестн. ВГМУ. 2014. № 2. С. 18–22.
4. Регистр лекарственных средств России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.rlsnet.ru>.
5. Машковский М. Д. Лекарственные средства : пособие для врачей. 16-е изд., перераб., испр. и доп. М. : Изд. Умеренков, 2017. С. 904–908.
6. Справочник лекарственных средств «Vidal» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.vidal.ru/>

### **РАЗРАБОТКА СОСТАВА ГОТОВОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ ОРИГИНАЛЬНОГО ПРОТИВОГРИБКОВОГО ПРЕПАРАТА**

*Д. А. Кобякова<sup>1</sup>, Е. С. Мокрушина<sup>1</sup>, С. В. Пучнина<sup>1</sup>, А. С. Сульдин<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет»

В последние десятилетия отмечается значительный рост распространенности грибковых заболеваний. Это связано со многими факторами и, в частности, с широким применением в медицинской практике антибиотиков широкого спектра действия, иммунодепрессантов и других групп лекарственных средств (ЛС), что обуславливает необходимость разработки эффективных противогрибковых препаратов.

В ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет» проведены доклинические испытания ЛС, созданного на основе фармацевтической субстанции – 4,4,4-трихлор-1-(4-хлорфенил)бутан-1,3-дион (ФС «Инканон»). Данное соединение отлича-

ется низкой токсичностью, высокой активностью в отношении клеток грибов рода *Candida*, не уступающей или превосходящей импортные аналоги, производится из доступных компонентов [1]. Субстанция инканона представляет собой белый кристаллический порошок без запаха. Размеры единичных частиц достигают 0,5 мкм. В свободном состоянии образуются комки конгломератов вследствие слипания кристаллов. Все кристаллы полупрозрачные, преобладают кристаллы гексагональной сингонии с характерной формой шестигранных призм. Инканон хорошо растворим в органических растворителях (хлороформе, хлористом метиле, ацетоне, ДМСО, ДМФА), при нагревании в гексане, этаноле, нерастворим в воде. ЛС с противогрибковой активностью на основе 4,4,4-трихлор-1-(4-хлорфенил)бутан-1,3-диона можно применять для лечения кандидозных инфекций.

Цель – разработка состава твердой дозированной лекарственной формы нового противогрибкового ЛС «Инканон таблетки 50 мг».

В работе использовались оборудование: мельница «TubeMill» (Германия), микроскоп «NikonEclipseLV» (США), аналитические весы «MettlerToledo ML204» (Швейцария), таблеточный «пресс6000 S», аппарат типа «лопастная мешалка» «Erweka DT 820» (Германия), жидкостный хроматограф «Shimadzu» (Япония).

Также было предварительно исследовано несколько групп вспомогательных веществ. Наполнители, как монокомпонентные, так и комбинированные, составляя основную массу таблетки, обеспечивают таблетлируемой массе необходимые технологические свойства, такие как прессуемость, сыпучесть, способствуют равномерному смешиванию ингредиентов. Примеры наполнителей: микрокристаллическая целлюлоза, лактозы моногидрат, сорбит и маннит для прямого прессования, сахара пресуемая, комбинация сорбита и кальция карбоната – Formaxh® CaCO<sub>3</sub> 70, комбинация лактозы моногидрата и двух видов ПВП – Луди-пресс и другие. Разрыхлители или дезинтегранты (крахмал прежелатинизированный, кроскармеллоза натрия, натрия гликолят крахмала), улучшают распадаемость таблетки и увеличивают степень высвобождения действующего вещества в среду растворения. Связывающие вещества (повидон) необходимы для увеличения прочности таблеток. Смазывающие вещества (магния стеарат) препятствуют прилипанию таблетлируемой массы и готовых таблеток к поверхностям пресс-инструмента.

Фармацевтическая субстанция обладает низкой растворимостью, потому было принято решение подвергнуть исходный порошок предварительной микронизации. Для измельчения использовали мельницу «TubeMill» с одноразовой камерой фирмы «IKA». После микронизации

были получены кристаллы величиной от 50 до 100 нм, имеющие форму призм или объемных пластин. Размер и форму частиц определяли с помощью поляризационного микроскопа «NikonEclipseLV». При исследовании порошка микронизированной субстанции по стандартной методике (ОФС «Степень сыпучести порошков») установлено, что он не обладает сыпучестью ни в свободном, ни в вибрационном режиме [2]. Кроме того, порошок обладает высокой степенью адгезии к стенкам канала матрицы и поверхностям таблеточного пресса. Также порошок измельченного вещества склонен к слеживанию, поэтому инканон следует измельчать непосредственно перед смешиванием со вспомогательными веществами. Аэрированная насыпная плотность микронизированной субстанции –  $751,4 \pm 18,2$  кг/м<sup>3</sup>, вибрационная насыпная плотность –  $894,3 \pm 11,7$  кг/м<sup>3</sup>, индекс Карра ~ 16,0%, коэффициент Hausner ~ 1,19, показатель прессуемости низкий (10–12 Н).

При разработке состава готовой лекарственной формы также возник вопрос о выборе способа таблетирования: прямым прессованием или с применением предварительной влажной грануляции. При использовании метода прямого прессования возникают определенные трудности, связанные с технологическими свойствами таблетлируемой массы (плохая прессуемость, низкая текучесть и т. д.) и препятствующие получению качественных таблеток. Для решения данной проблемы прессуемые порошки должны обладать оптимальными физико-химическими и технологическими свойствами, чего можно добиться с помощью правильного подбора современных вспомогательных веществ. Кроме того метод прямого прессования менее трудоемкий и не требует дополнительных стадий, что значительно экономит время, позволяет сократить производственные площади, затраты на энергию, обучение и работу персонала и т. п. В связи с этим для производства таблеток инканона и был выбран метод прямого прессования.

Для получения твердых дозированных лекарственных форм инканона была разработана серия экспериментальных составов. На основании предварительных исследований был выбран ряд вспомогательных веществ:

- Наполнители: целлюлоза микрокристаллическая Microcel® MC 200; комбинация сорбита и кальция карбоната Formaxh® CaCO<sub>3</sub> 70; маннит для прямого прессования; сахароза прессуемая Compri Sugar®; крахмал картофельный; крахмал кукурузный.
- Разрыхлители (дезинтегранты): крахмал модифицированный Starch® 1500; кроскармеллоза натрия Solutab®.
- Связывающее вещество: Повидон Plasdone™ K-17.
- Смазывающие вещества: магния стеарат.

Определена дозировка инканона в таблетке – 50 мг, предполагалась разработка таблетки массой 220 мг и диаметром 9 мм. На основании восьми разработанных составов были получены таблетки на полуавтоматическом прессе при использовании давления 120 МПа. У таблетлируемой массы каждого состава были изучены следующие характеристики: сыпучесть, угол естественного откоса, свободная и уплотненная насыпная плотность. У полученных модельных таблеток исследовались такие показатели, как прочность на радиальное сжатие, истираемость, распадаемость и высвобождение в тесте «Растворение».

У всех модельных составов отмечаются хорошие сыпучесть и угол естественного откоса. При использовании кальция карбоната основного, «сопряженного» с сорбитом, прочность таблеток снижается, а время распадаемости увеличивается. При введении в состав маннита для прямого прессования сахарозы прессуемой и микрокристаллической целлюлозы время распадаемости таблеток также увеличивается и составляет порядка 13–14 минут. Применение дезинтегрантов ускоряет распадаемость модельных таблеток. Дополнительное введение повидона в качестве связывающего вещества повышает их прочность, но при комбинации его с обычными видами крахмала наблюдается замедление распадаемости прессовок. Однако крахмал, частично прежелатинизированный Starch® 1500, – вспомогательное вещество, обладающее одновременно не только разрыхляющими, но и связывающими свойствами. И комбинация такого вещества с повидоном позволяет увеличить прочность таблеток и не снижает скорость их распадаемости.

Степень высвобождения лекарственного вещества оценивалась с помощью теста «Растворение», который проводился согласно требованиям ОФС «Растворение для твердых дозированных лекарственных форм» [3]. С учетом особенностей фармацевтической субстанции были выбраны следующие условия испытания: среда растворения – буферный раствор натрия цитрата pH 7,8 с добавлением натрия лаурилсульфата (ПАВ), объем среды растворения – 900 мл, аппарат «Лопастная мешалка», скорость вращения мешалки – 50 об/мин, температура среды растворения –  $37 \pm 0,5^\circ\text{C}$ .

Количественное содержание инканона в среде растворения определяли методом ВЭЖХ. Соблюдались следующие условия хроматографирования: колонка «Kromasil 100 C18» 150 × 4.6 мм, размер частиц – 5 мкм, подвижная фаза – ацетонитрил (для ВЭЖХ): ацетат аммония – 0,05 М (85 : 15), скорость потока в подвижной фазе – 1,0 мл/мин, детектирование при длине волны 340 нм, температура колонки –  $40 \pm 1^\circ\text{C}$ , продолжительность анализа – 6 минут. Тест «Растворение» был проведен с таблетками всех экспериментальных составов. Наибольшее коли-

чественное содержание инканона ( $79 \pm 2\%$ ), перешедшего в среду растворения, показали составы, включающие в качестве наполнителя микрокристаллическую целлюлозу «Microcel»<sup>®</sup> МС 200, разрыхлителя – крахмал кукурузный частично прежелатинизированный «Starch»<sup>®</sup> 1500», и дополнительно повидон «Plasdone»<sup>™</sup> К-17».

На основе проведенных исследований оптимальным для твердой дозированной формы «Инканон таблетки 50 мг» был выбран следующий состав: инканон 50,0 мг (22,7%), микрокристаллическая целлюлоза 145,8 мг (66,3%), крахмал кукурузный модифицированный «Starch»<sup>®</sup> 1500» 15,4 мг (7,0%), повидон «Plasdone»<sup>™</sup> К-17» 6,6 мг (3,0%), магния стеарат 2,2 мг (1,0%). Приведенная комбинация вспомогательных веществ обеспечивает таблетуемой массе необходимые технологические свойства и позволяет провести таблетирование с помощью метода прямого прессования, что не требует дополнительных экономических затрат для производства.

Установлено, что использование величин давления прессования более 150 МПа приводит к увеличению времени растворения, а менее 100 МПа – к снижению прочности таблеток. Оптимальным для прессования было выбрано значение давления 120 МПа. При таких условиях обеспечивается наилучшее соотношение параметров прочности таблеток и высвобождения действующего вещества из нее.

Таким образом, на базе ФГБОУ ВО ПГНИУ был разработан состав готовой лекарственной формы инновационного противогрибкового препарата «Инканон таблетки 50 мг» на основе 4,4,4-трихлор-1-(4-хлорфенил)бутан-1,3-диона, для лечения кандидозных инфекций. Проведено исследование фармацевтической субстанции, определен и обоснован оптимальный состав готовой лекарственной формы, разработаны рациональные условия таблетирования.

#### **Литература**

1. Пат. 2582236. 4,4,4-трихлор-1-(4-хлорфенил)бутан-1,3-дион, обладающий анальгетической и противомикробной активностями / Лисовенко Н. Ю., Махмудов Р. Р., Баландина С. Ю.; заявитель и патентообладатель ПГНИУ. № 2015108096/04; заявл. 06.03.2015 ; опублик. 20.04.2016, Бюл. № 11. 9 с.
2. Государственная фармакопея Российской Федерации. Т. 2. XIV изд. М., 2018. 2188 с. : ил. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://resource.rucml.ru/feml/pharmacopia/14\\_2/HTML/373/index.html](http://resource.rucml.ru/feml/pharmacopia/14_2/HTML/373/index.html)
3. Государственная фармакопея Российской Федерации. Т. 2. XIV издание М., 2018. 2164 с.: ил. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://resource.rucml.ru/feml/pharmacopia/14\\_2/HTML/349/index.html](http://resource.rucml.ru/feml/pharmacopia/14_2/HTML/349/index.html)

# ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ НАРУЖНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ГРУППЫ НЕСТЕРОИДНЫХ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ

*А. А. Проценко<sup>1</sup>, В. В. Кулешова<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

С проблемой заболеваемости ревматоидным артритом и остеоартрозом сталкивается от 10 до 30% взрослого населения во всем мире. Практически у 50% населения выявляют заболевания суставов. Основная терапия ревматоидных заболеваний, болей различного генеза связана с применением нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП), представляющих собой группу лекарственных средств (ЛС), широко применяющихся в клинической практике [1].

Цель – сравнительная фармакоэкономическая оценка ЛС группы НПВП для наружного применения на основе Диклофенака.

Проведен контент-анализ литературных источников, фармакоэкономический анализ, маркетинговые исследования.

На первом этапе исследования нами был изучен ассортимент ЛС группы НПВП для наружного применения, отпускающихся без рецепта врача. Это ЛС содержащие: диклофенак, ибупрофен, индометацин, кетопрофен, нимесулид, пироксикам. Наибольшее число предложений препаратов группы НПВП было представлено ЛС на основе Диклофенака, которые были отобраны в качестве объектов для дальнейшего исследования. Выбор был обусловлен быстротой наступления терапевтического эффекта при применении ЛП на основе Диклофенака для купирования острых болевых синдромов различной интенсивности.

Диклофенак по АТХ классификации относится к группе M01AB05 «Нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты». По данным Государственного реестра ЛС, на фармацевтическом рынке России зарегистрировано 25 ЛС для наружного применения на основе Диклофенака, выпускающихся под 15 торговыми наименованиями. Препараты на основе Диклофенака предлагаются как российскими, так и зарубежными фирмами-производителями. Причем ЛС российского производства преобладают, их доля составляет 56,0%, что обеспечивает их доступность для российского потребителя. ЛС на основе Диклофенака выпускаются в форме геля (65,0%) и мази (35,0%) .

Ассортимент ЛС группы НПВП для наружного применения на основе Диклофенака на региональном фармацевтическом рынке г. Курска представлен 10 наименованиями из разных стран-производителей. Среди них доля отечественных ЛС составляет 40,0%, зарубежных – 60,0%.

В ассортименте аптек г. Курска большую долю составляют ЛП в форме геля, что составляет 70,0%. ЛС в виде мягких лекарственных форм на основе Диклофенака предлагаются в разной концентрации и фасовке. Цена за упаковку колеблется от 71,00 (мазь «Диклофенак-Акри», 1%-ная, 30,0 г) до 460,80 рублей (гель «Вольтарен Эмульгель» 2%-ный, 50,0 г).

На следующем этапе для выявления достоинств и недостатков предлагающихся ЛС на основе Диклофенака провели трехуровневый анализ ассортимента, который включал сравнительную характеристику показаний, противопоказаний и побочных эффектов ЛП. Основная цель данного исследования – выявление сильных и слабых сторон товара с тем, чтобы сильные применить для поддержания конкурентоспособности, а слабые рассмотреть как потенциальные направления укрепления позиций товара на рынке.

С целью выявления уникальных достоинств ЛС на основе Диклофенака для наружного применения были изучены их показания к применению, противопоказания и побочные эффекты и проведен сравнительный анализ. Каждому показанию к применению давался один положительный балл, а каждому противопоказанию и побочному эффекту также давался один балл, но отрицательный [2, 3].

Было установлено, что препараты в форме геля «Вольтарен Эмульгель» («Новартис Консьюмер Хелс С.А.», Швейцария) и «Ортофен» (ЗАО «Вертекс», Россия) имеют практические одинаковое количество показаний. Однако у препарата «Вольтарен Эмульгель» имеются такие показания, как радикулит, псориатический артрит, лучезапястный синдром, а Ортофен их не имеет, но имеются такие показания к применению, как анкилозирующий спондилартрит и подагрический артрит. Это необходимо учесть при консультировании посетителей фармацевтических организаций. Из ЛС в форме мази наибольшее число показаний к применению имеет «Диклофенак-Акос» (ОАО «Синтез», Россия). «Диклофенак Акри» (ОАО «Акрихин», Россия) имеет 10 показаний, но у него нет таких показаний, как подагрический артрит и радикулит.

Выявлено, что все препараты на основе Диклофенака имеют одинаковое количество противопоказаний к применению и побочных эффектов. Следовательно, при выборе ЛС для терапии необходимо учитывать, прежде всего, показания к применению.

На следующем этапе на основании изученных фармакологических свойств нами был рассчитан условный «Суммарный показатель качества» (СПК) для всех ЛС изучаемой группы, который характеризует эффективность и безопасность каждого препарата. Выявлено, что СПК у ЛС группы НПВП для наружного применения на основе Диклофенака имеет отрицательное значение вследствие наличия большого числа противо-

показаний и побочных эффектов. СПК колеблется от -9 (у ЛП «Вольтарен Эмульгель гель», фирма «Новартис Консьюмер Хелс С.А.» Швейцария) до -13 (у ЛП «Диклофенак гель», ОАО «Синтез», Россия).

Для разработки алгоритма консультирования посетителей аптек при приобретении ЛС на основе Диклофенака на заключительном этапе провели фармакоэкономический анализ стоимости лечения препаратами. С использованием методики фармакоэкономического анализа «Анализ-минимизации затрат» определена стоимость лечения за 1,0 г. Наименьшую стоимость лечения за 1,0 г имеют препараты «Диклофенак» в форме геля (ОАО «Диклофенак-Акри»), в форме мази (ОАО «Акрихин») – 2,4 рубля и «Диклофенак-Акос» в форме мази (ОАО «Синтез») – 2,4 рубля. Наибольшую стоимость на один прием имеет препарат «Вольтарен Эмульгель®» в форме геля («Новартис Консьюмер Хелс С.А.» Швейцария) – 9,2 рубля.

На заключительном этапе для разработки алгоритма консультирования каждый показатель был проранжирован (стоимость курса ЛС и величина СПК) и определена сумма рангов. Наилучший ранг получили следующие ЛС: «Ортофен®» (ЗАО «ВЕРТЕКС», Россия), «Диклофенак» (ОАО «Синтез», Россия). Следовательно, данные ЛС могут быть рекомендованы как препараты выбора по показателям «цена – качество».

Однако, несмотря на самую высокую стоимость за 1,0 г, ЛС «Вольтарен Эмульгель®» имеет наилучшее значение СПК и является ЛС выбора с позиции безопасности и эффективности. Поэтому при консультировании посетителей фармацевтических организаций можно обратить внимание на достоинства данного ЛП, несмотря на его высокую стоимость.

Учитывая проведенные комплексные исследования фармакологических, фармакоэкономических свойств ЛП для наружного применения на основе Диклофенака, можно рекомендовать использование полученных данных работниками аптек при консультировании посетителей, исходя из принципа цена – качество. Среди препаратов в форме геля можно рекомендовать «Диклофенак» (ОАО «Синтез», Россия); «Ортофен® гель» 5%-ный (ЗАО «Вертекс, Россия) или дженерик «Диклофенак-Тева» гель 1%-ный (Израиль).

#### **Литература**

1. Балабанова Р. М., Эрдес Ш. Ф. Динамика распространенности ревматические заболеваний, входящих в XIII класс МКБ-10, в популяции взрослого населения Российской Федерации за 2000–2010 гг. // Научно-практическая ревматология. 2012. № 52 (3). С. 10–12.
2. Кулешова В. В. Разработка методических подходов к проведению фармакоэкономической оценки лекарственных средств определенной фармакологической группы // Международная научно-практическая конференция, посвя-

щенная 81-летию Курского государственного медицинского университета и 50-летию фармацевтического факультета «Университетская наука: взгляд в будущее». Курск, 2016. С. 62–66.

3. Кулешова В. В. Разработка методических подходов по консультированию населения работниками аптек по вопросам качества лекарственных средств // Фармацевтическое образование, наука и практика: горизонты развития : Всероссий. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвящ. 50-летию фарм. фак-та КГМУ. Курск, 20-21 октября 2016. С. 137–141.

## **СОСТАВ НОВОГО ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКОГО СРЕДСТВА В ВИДЕ ТАБЛЕТОК**

***А. И. Вольф<sup>1</sup>, И. Ю. Каликина<sup>1</sup>, А. С. Сульдин<sup>1</sup>, С. В. Пучнина<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный  
исследовательский университет»

Сахарный диабет (СД) является одним из самых распространенных эндокринных заболеваний и представляет значительную проблему для национального здравоохранения в связи с развитием сосудистых осложнений, приводящих к ранней инвалидизации и высокой смертности. Из общего числа таких больных около 90% приходится на лиц с СД 2-го типа (диабетом пожилых), в терапии которого требуется применение пероральных противодиабетических средств. Как показывает статистика, в мире этим заболеванием страдает 371 млн человек, что составляет 7% от всего населения земного шара.

На базе ФГБОУ ВО «Пермский государственный национально-исследовательский университет» было синтезировано инновационное противодиабетическое средство на основе (Z)-этил 2-(4-(4-хлорфенил)-2,4-диоксо-3-(3-оксо-3,4-дигидрохиноксалин-2(1H)-илиден)-бутанамидо)-4-метил-5-фенилтиофен-3-карбоксилата (фармацевтическая субстанция «Глитифен»). ФС «Глитифен» представляет собой оранжевый порошок без запаха, не растворимый в воде, мало растворимый в органических растворителях: ацетоне, 95%-ном этиловом спирте, изопропиловом спирте, хлороформе, дихлорметане, уксусной кислоте, этиловом эфире, ДМФА, ДМСО, гексане, хорошо растворимый в пиридине [1]. Обладает гипогликемическим эффектом, снижает содержание постпрандиальной глюкозы в плазме крови, не стимулирует секрецию инсулина, при этом повышает к нему чувствительность тканей. Глитифен является новым противодиабетическим средством для лечения СД 2-го типа.

Цель – разработка состава и технологии твердой дозированной лекарственной формы нового гипогликемического лекарственного препарата «Глитифен таблетки, покрытые пленочной оболочкой, 100 мг».

Обоснование выбора компонентов, входящих в состав лекарственного средства, их количество, совместимость действующего вещества и вспомогательных веществ, входящих в состав таблеток «Глитифен».

Субстанция глитифена представлена кристаллами сильно вытянутой игольчатой формы. Размер кристаллов составляет 46–53 мкм. Аэрированная насыпная плотность субстанции –  $180,27 \pm 3,1$  кг/м<sup>3</sup>, вибрационная насыпная плотность –  $238,1 \pm 24,2$  кг/м<sup>3</sup>.

Порошок не обладает сыпучестью ни в свободном, ни в вибрационном режиме, что объясняется, вероятно, присутствием большого количества мелких фракций и электризацией частиц. Такие субстанции могут быть использованы в технологии прямого прессования при условии предварительного улучшения их сыпучести за счет введения в состав таблеточной смеси хорошо текучих вспомогательных веществ.

Для лекарственной субстанции «Глитифен» выбрана твердая дозированная лекарственная форма – таблетки. В работе рассмотрено два метода таблетирования: прямое прессование и прессование с применением предварительной влажной грануляции. В качестве основного выбран метод прямого прессования, поскольку он имеет ряд преимуществ: не требует увлажнения, нагрева, позволяет минимизировать расходы на технологический процесс. Но для реализации этого метода изготовления таблеток важно учитывать физико-химические свойства лекарственного вещества. Разработано несколько модельных составов, обеспечивающих необходимые физико-химические и технологические свойства таблетлируемых масс и полученных из них таблеток, сохраняющих стабильность при хранении и проявляющих фармакологическую активность.

В соответствии с действующей Государственной фармакопеей рассмотрены и введены в состав массы для таблетирования следующие вспомогательные вещества: микрокристаллическая целлюлоза (МКЦ), лактозы моногидрат, крахмал картофельный, крахмал кукурузный, крахмал прежелатинизированный «Starch® 1500», карбоксиметилкрахмал натрия, магния стеарат [2].

Микрокристаллическая целлюлоза, лактозы моногидрат, крахмал картофельный, крахмал кукурузный – наполнители, формообразующие вещества, обеспечивающие необходимые технологические свойства для таблеточной массы. Крахмал прежелатинизированный «Starch® 1500», карбоксиметил крахмал натрия – разрыхлители, которые способствуют повышению растворимости действующего вещества. Магния стеарат – опудривающее вещество, препятствующее налипанию таблеток к прессующим поверхностям и снижающее силу выталкивания таблеток из матриц.

Оборудование: аналитические и лабораторные весы, таблеточный пресс, жидкостный хроматограф, аппарат типа «лопастная мешалка», вертикальный центробежный коутер.

Задачей исследования было разработать твёрдую дозированную лекарственную форму, провести исследования по выбору вспомогательных веществ, способу изготовления и давлению прессования.

В составы были введены современные высокоэффективные дезинтегранты в различных соотношениях. При исследованиях получены 12 составов, однако только 8 из них соответствовали требованиям нормативной документации по показателям растворения, распадаемости, сыпучести, степени прессуемости, что делает возможным получение из них таблеток методом прямого прессования с использованием высокоскоростных таблеточных прессов. Общая масса ядра таблетки составляет 250 мг, диаметр таблетки – 9 мм. Использование МКЦ различных марок в качестве основного наполнителя обусловлено ее доступностью, универсальностью и широкому опыту применения в производстве твёрдых дозированных лекарственных форм. Применение в дополнение к МКЦ в качестве наполнителя лактозы обусловлено необходимостью увеличения растворения глицифена. Введение в состав различных видов дезинтегрантов позволяют улучшить высвобождение действующего вещества из таблеток.

Оптимальный качественный и количественный состав таблеток-ядер, соответствующий необходимым технологическим свойствам и требованиям нормативной документации, определен в следующих соотношениях: глицифен – действующее вещество (40,0% от массы таблетки), микрокристаллическая целлюлоза (34,0%), лактозы моногидрат (15,0%), крахмал кукурузный «Starch® 1500» (10,0%), магния стеарат (1,0%).

На основе разработанных составов на таблеточном прессе получены три серии таблеток с использованием давления 120 МПа. Данное давление не нарушает прочность таблеток и обеспечивает соответствие оптимальным значениям времени растворения лекарственной формы. При визуальном контроле отмечали попадание таблеток с неоднородной поверхностью из-за крупных кристаллов глицифена.

Для нанесения оболочки использована стандартная технология покрытия таблеток-ядер готовой смесью «OpagraуIIPIK». Водорастворимое пленочное покрытие служит для защиты таблеток от неблагоприятных воздействий окружающей среды, увеличивает механическую прочность, корректирует органолептические свойства лекарственного вещества, улучшает внешний вид, не препятствует высвобождению действующего вещества в желудке. Покрытие таблеток-ядер суспензионной

оболочкой проводили на вертикальном центробежном коутере, имеющем шесть форсунок. Общая масса таблетки после нанесения пленочной оболочки составляет 260 мг.

Испытания проводились в соответствии с действующей ГФ: определение степени высвобождения глитифена из таблеток методом ВЭЖХ, измерение насыпной плотности, сыпучести, прессуемости, силы выталкивания [3]. Для данного состава количество действующего вещества, перешедшего в раствор, составило не менее 76%. Все три серии таблеток соответствовали требованиям НД по оцениваемым показателям. Совместимость действующих и вспомогательных веществ, входящих в состав лекарственного препарата «Глитифен таблетки, покрытые пленочной оболочкой, 100 мг», подтверждена результатами исследования стабильности препарата в банках полимерных с крышкой и в контурной ячеистой упаковке.

Исследование стабильности препарата «Глитифен таблетки, покрытые пленочной оболочкой, 100 мг» проводилось методом «ускоренного старения» при температуре  $40 \pm 2^\circ\text{C}$ , относительной влажности  $75 \pm 5\%$ .

*Выводы:* 1. Разработан оптимизированный состав лекарственного препарата «Глитифен таблетки, покрытые пленочной оболочкой, 100 мг», содержащий МКЦ и лактозы моногидрат в качестве формообразующих веществ, крахмал кукурузный прежелатинизированный «Starch® 1500» – в качестве дезинтегрирующего агента и магния стеарат – антифрикционное вещество. Пленочное покрытие – «OraGrauIPINK». 2. Комплекс испытаний по определению количественного содержания активного вещества, показателя растворения, микробиологической чистоты и наличия посторонних примесей в лекарственном препарате показали соответствие требованиям проекта НД. 3. Получены результаты изучения стабильности методом «ускоренного старения», охватывающие комплекс показателей, определенных при физико-химических и микробиологических испытаниях в соответствии со спецификацией. В течение всего срока хранения качественный и количественный состав разработанной ГЛФ «Глитифен таблетки, покрытые пленочной оболочкой, 100 мг» остается неизменным. Первичная упаковка обеспечивала надлежащую защиту препарата от внешних воздействий, микробиологические характеристики не изменялись и полностью соответствовали требованиям спецификации.

#### **Литература**

1. (Z)-Этил 2-(4-(4-хлорфенил)-2,4-диоксо-3-(3-оксо-3,4-дигидрохиноксалин-2(1H)-илиден)бутанамидо)-4-метил-5-фенилтиофен-3-карбоксилат, обладающий противодиабетической активностью, и способ его получения: пат. 2606230 / Пчелинцева Д. И., Котегов В. П., Павлов П. Т., Машевская И. В., Махму-

дов Р. Р. ; заявитель и патентообладатель ПГНИУ. № 2015145092 ; заявл. 20.10.2015 ; опубл. 10.01.2017, Бюл. № 1. 9 с.

4. Государственная фармакопея Российской Федерации. В 3-х т. Т. 1. XIII изд. М., 2015. 1470 с.: ил. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://femb.ru/femb/pharmacopea13.php>.

5. Государственная фармакопея Российской Федерации. В 3-х т. Т. 2. XIII изд. М., 2015. 1040 с.: ил. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://femb.ru/femb/pharmacopea13.php>.

## **БЕЗОПАСНОСТЬ КОМПОНЕНТОВ СОЛНЦЕЗАЩИТНЫХ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОЖИ**

*М. Л. Иконникова<sup>1</sup>, А. О. Гришук<sup>1</sup>, Г. Д. Кейс<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Выбор косметического средства для предотвращения опасных последствий действия ультрафиолетового излучения на кожу представляет определённые трудности, поскольку требует учёта не только эффективности защитного действия косметического средства, но и обладания знаниями о степени его безопасности для здоровья. Особенно правильность выбора этих средств значима для людей с I фототипом кожи ввиду крайней ограниченности функционирования в их коже естественных механизмов защиты от пагубного действия ультрафиолетового излучения.

Цель – разработать рекомендации по подбору для кожи взрослых людей солнцезащитных косметических средств, обоснованные не только их эффективностью, но и безопасностью.

Задачи: 1. Изучить белорусский рынок косметических солнцезащитных средств защиты кожи от УФ-И. 2. Установить особенности механизма солнцезащитного действия наиболее популярных на рынке средств, исходя из их химического состава, и выбрать средства, обеспечивающие наилучшую защиту при наименьших нежелательных явлениях. 3. Изучить степень информированности населения с I типом кожи о главных критериях, которыми необходимо руководствоваться при выборе косметических солнцезащитных средств, используя специально разработанные анкеты. 4. Разработать рекомендации для лиц с I типом кожи по использованию солнцезащитных средств, исходя из их доступности на рынке РБ.

Изучены особенности механизмов действия предлагаемых белорусским потребителям косметических солнцезащитных средств для кожи, исходя из химического состава, заявленного на этикетках их упаковок. Одновременно нами были разработаны анкеты и проведено анкетирование 32 студентов, обладающих I типом фоточувствительности

кожи, обучающихся на 2–6-м курсах УО «Белорусский государственный медицинский университет», УО «Минский государственный лингвистический университет» и других университетов г. Минска. Была установлена степень их информированности о критериях выбора косметических солнцезащитных средств.

Сделана выборка из 15 солнцезащитных косметических средств для кожи с SPF 50. Любое солнцезащитное средство состоит из двух равно важных частей – основы и, собственно, УФ-фильтров. Основа во многом определяет свойства конечного продукта: легкость при нанесении, равномерность распределения фильтров по объему, а потом и по поверхности кожи, водостойкость. Современные основы обычно содержат высокие концентрации силиконов (высокомолекулярных силиконовых масел), которые устойчивы к окислению и действию света. Чуть уступают им по свойствам предельные углеводороды, но их используют из соображений цены, в более простой и массовой продукции. Следует помнить, что полярные масла усиливают солнцезащитные свойства, а неполярные ухудшают их. Как правило, основа – это эмульсия из водорастворимых и жирорастворимых веществ, взятых в различной пропорции. В основу вводят либо жирорастворимые УФ-фильтры, либо дисперсию микрочастиц [1]. Идеальная солнцезащитная рецептура должна соответствовать следующим требованиям: хорошие органолептические свойства, безопасность, фотостабильность, широкий спектр УФ защиты, водостойкость, строгое соблюдение заявленной фотозащиты [2].

При анализе их химического состава были выявлены наиболее часто встречающиеся компоненты: авобензон, этилгексилметоксициннамат, октокрилен, фенилбензимидазол сульфоновая кислота, оксibenзон, октиноксат, гомосалат, октисалат и некоторые другие. По оценкам EWG (Environmental Working Group) и других институтов, эти компоненты могут являться потенциально опасными веществами (табл.).

Были разработаны анкеты и проведен опрос студентов 2–6 курсов, обладающих I типом фоточувствительности кожи. В ходе анкетирования были получены следующие результаты: 94% опрошенных из УО «Белорусский государственный медицинский университет» знают свой фототип кожи, а из других университетов г. Минска – 40%. Кроме того, 56% студентов Белорусского государственного медицинского университета используют солнцезащитные косметические средства только тогда, когда загорают на пляже, 22% – время от времени, 11% – ежедневно, 11% – никогда не используют. В то же время 40% опрошенных других университетов используют солнцезащитные средства время от времени, 26,7% – когда загорают на пляже, 13,3% – ежедневно и 20% – никогда.

Что касается частоты обновления солнцезащитных средств, то 33% студентов Белорусского государственного медицинского университета обновляют средство каждые 2–3 часа, 27% – каждый раз после купания, 17% – после нескольких заходов в воду, 17% – не обновляют водостойкие средства, 6% – вообще не обновляют косметические солнцезащитные средства; студенты других университетов – 36,4, 18,2, 18,2, 18,2 и 9% соответственно.

Таблица

**Свойства УФ-фильтров**

<b>УФ-фильтр</b>	<b>Частота встречаемости в выборке</b>	<b>Свойства</b>
Октокрилен	В 10 средствах из 15	<p><b>Жирорастворимый химический УФВ-фильтр</b></p> <p>Может защищать другие солнцезащитные компоненты от разложения, в т. ч. Авобензон.</p> <p>Может усиливать действие других УФ-фильтров и улучшать их равномерное распределение на коже.</p> <p>Может под действием большой дозы УФИ проникать в кожу и провоцировать образование свободных радикалов.</p> <p>Значительная концентрация может вызвать нарушение в экспрессии генов в мозге и печени.</p> <p>Выявлено проникновение в кожу при лабораторных исследованиях.</p> <p>Может экскретироваться с молоком.</p> <p>Относительно высокие показатели кожной аллергии [3]</p>
Авобензон	В 9 средствах из 15	<p><b>Химический УФА-фильтр</b></p> <p>В воде распадается с образованием двух десятков органических соединений, принадлежащих к классам ароматических кислот и альдегидов, фенолов и ацетофенонов.</p> <p>В хлорированной воде авобензон разрушается на еще большее количество продуктов.</p> <p>Если в воде есть соли меди, то образуется бромформ.</p> <p>Разрушительное действие на гормоны не обнаружено.</p> <p>Имеет относительно высокие показатели кожной аллергии [3]</p>

УФ-фильтр	Частота встречаемости в выборке	Свойства
Диоксид титана / оксид цинка	В 8 средствах из 15	<p><b>Физические фильтры</b></p> <p>Блокируют УФ-излучение, отражая/рассеивая лучи. Не растворимы в обычных условиях. Минимально впитываются в кожу. Создают эффект «белил».</p> <p>Борются с эффектом «белил», уменьшая размеры частиц до 200 нм. Составы становятся более прозрачными, но вызывают опасения по поводу проникновения нано-частиц в кожу и накопления их в жизненно важных тканях организма. Могут проявлять фотокаталитическую активность [4]</p>
Октисалат	В 8 средствах из 15	<p><b>Жирорастворимый химический УФВ-фильтр</b></p> <p>Стабилизирует авобензон. Проникает в кожу. Редко выявляется кожная аллергия [3]</p>
Этилгексилметоксициннамат	В 7 средствах из 15	<p><b>Жирорастворимый химический УФВ-фильтр</b></p> <p>При воздействии солнечного света разлагается и теряет солнцезащитную активность. Оказывает гормональный (эстрогенный) эффект в экспериментах на животных даже в концентрациях ниже, чем таковые используются в солнцезащитной косметике [5]</p>
Гомосалат	В 4 средствах из 15	<p><b>Жирорастворимый химический УФВ-фильтр</b></p> <p>Диапазон УФ-защиты очень мал (295–315 нм). Токсичны продукты распада. Нарушает выработку эстрогенов, андрогенов и прогестерона [4]</p>
2-фенилбензимидазол-5-сульфоуксид	В 2 средствах из 15	<p><b>Водорастворимый химический УФВ-фильтр</b></p> <p>Под действием УФ-А или УФ-В способствует повреждению ДНК, поскольку может вызывать образование окисленных гуанинов [5]</p>
Оксибензон	В 2 средствах из 15	<p><b>Химический УФА-фильтр</b></p> <p>В 1–9% проникает в кожу при лабораторных исследованиях. Экскретируется с молоком. Действует как эстроген в организме. Может вызывать эндометриоз у женщин. Относительно высокие показатели аллергизации. Может также реагировать с хлором, образуя опасные побочные продукты. Вызывает различные токсические реакции у кораллов и рыб [6]</p>

*Выводы:* 1. Наибольшей безопасностью обладают эффективные и доступные на белорусском рынке физические фильтры: при их негативных потребительских свойствах (эффект белил, высокие «рабочие» концентрации) они химически инертны и не подвергаются чрескожной абсорбции (исключая нано-частицы). 2. Химические фильтры, будучи эффективными и более привлекательными как косметические средства, могут быть потенциально опасны для здоровья. 3. В качестве рекомендаций (особенно для лиц с I фототипом кожи) мы предлагаем строго придерживаться известных правил предосторожности при пребывании на открытом солнце и лишь при крайней необходимости прибегать к солнцезащитным средствам, отдавая предпочтение физическим фильтрам.

#### **Литература**

1. Марголина А. А., Эрнандес Е. И. Новая косметология. Косметические средства: ингредиенты, рецептуры, применение. М. : ООО ИД «Косметика и медицина», 2015. 580 с.

2. Пучкова Т. В. Основы косметической химии : в 2 т. М. : Школа косметических химиков, 2017.

3. Neurotoxic effect of active ingredients in sunscreen products, a contemporary review / J. A. Ruszkiewicz [et al.] // Elsevier. 2017. № 4. P. 245–259.

4. The Sunscreen Agent 2-Phenylbenzimidazole-5-Sulfonic Acid Photosensitizes the Formation of Oxidized Guanines In Cellulo after UV-A or UV-B Exposure / N. Bastien [et al.] // J. of Investigative Dermatology. 2010. № 10. С. 2463–2471.

5. EWG. The Trouble With Ingredients in Sunscreens [Электронный ресурс]. Washington, 2014. Систем. требования: IBM PC.

## **МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОСЕТИТЕЛЕЙ АПТЕК Г. ЕКАТЕРИНБУРГА**

***А. С. Решетнева<sup>1</sup>, О. А. Мельникова<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

В современных условиях развития фармацевтической отрасли у населения появляется возможность по своему желанию выбирать аптечные организации, в которых им будет оказана фармацевтическая помощь [1]. Изучение предпочтений посетителей аптек позволит выявить кластер потребителей, ориентируясь на характеристики которого, можно сформировать прибыльный комплекс маркетинга. Оценка мнения посетителей аптек является одним из наиболее простых и информативных способов выявления недостатков работы аптечных организаций [2]. Устранение выявленных несовершенств способствует поддержанию конкурентоспособности аптек и повышению качества лекарственного обеспечения населения.

Цель – оценка критериев выбора аптеки и удовлетворенности посетителей аптек фармацевтическим консультированием.

С целью исследования предпочтений посетителей аптек с помощью сайта [Survio.com](https://svvio.com) разработана анкета, включающая 14 вопросов: 11 – с одиночным выбором ответа, 3 – с множественным. Социологический опрос проведен в период с 18 по 20 сентября 2019 года, обобщены и обработаны полученные результаты. Сбор ответов производился по ссылке <https://vk.cc/9O16GK>. Респондентами выступили 57 потребителей, не работающих в сфере медицины и фармации.

По результатам исследования был составлен социально-демографический портрет потребителя аптеки. Установлено, что более активными потребителями являются женщины: 60 и 40% соответственно. Опрошенные находились в возрасте 18–44 и 45–60 лет (по 39% соответственно), 18% – 61–75 лет, 4% – старше 76 лет.

Особенно важным явился анализ уровня доходов целевых потребителей. Ежемесячный доход 39% респондентов – до 20 000 руб., 46% – от 20 000 до 50 000 руб., 15% – свыше 50 000 руб. Почти половина опрошенных (47%) посещают аптеки раз в несколько месяцев, менее 30% – раз в месяц, 21% – реже, чем раз в полгода, 4% посещает аптеки раз в неделю.

Результаты исследования известности и посещаемости аптек позволили говорить о том, что лидерами явились аптечные сети «Живика», «Планета здоровья», «Классика», они же – самые посещаемые.

Ответы на вопрос «По каким критериям Вы выбираете аптеки?» ранжировался следующим образом. Самыми частыми критериями названы удобство расположения аптеки и уровень цен – 67 и 63% соответственно. Почти 39% опрошенных отметили важным такой критерий, как возможность заказа через Интернет, 35% – широту товарного ассортимента. На доброжелательность и профессионализм персонала обращают внимание 30 и 11% респондентов соответственно, на качество товара – 18%. В качестве дополнительных критериев указывали наличие доставки.

Стоит отметить, что 90% респондентов в возрасте от 60 лет считают важным критерием уровень цен. Большой процент из этой возрастной категории (30%) обращает внимание на качество товара, чем более молодые опрошенные (14%). Эту же возрастную группу гораздо больше интересует доброжелательность персонала аптеки. При этом ни один человек старше 60-ти лет не назвал важным критерий «возможность заказа товара через Интернет», тогда как для 50% опрошенных в возрасте от 18 до 60 лет этот критерий значим.

Данные опроса показали, что для опрошенных, чей ежемесячный доход превышает 50 000 руб., уровень цен не является важным критерием – его не отметил ни один респондент, в то время как более 70% участников с уровнем дохода ниже 50 000 руб., отнесли этот критерий к числу значимых.

Более половины опрошенных (68%) указала, что с ними редко проводится фармацевтическое консультирование, однако несмотря на это, 91% довольны его объемом.

44% участников опроса чаще приобретают товары для себя, 33% – для пожилых родственников, 22% – для детей. 54% опрошенных чаще приобретают безрецептурные лекарственные препараты, 30% – рецептурные. Покупая безрецептурные препараты, 49% интервьюируемых руководствуются консультацией фармацевтического работника, 12% – назначением врача, 33% – статьями Интернета, 5% – советами знакомых. Эти данные говорят об авторитете и важности профессионализма фармацевтических работников, осуществляющих отпуск лекарственных препаратов. Огромное значение в связи с этим приобретает грамотное фармацевтическое консультирование. 49% респондентов (все в возрастной категории до 60 лет) готовы покупать лекарства через Интернет, почти такое же число опрошенных – 46% – не готовы, 5% затруднились ответить. 49% опрошенных не готовы, чтобы их обслуживал аптечный робот, почти одинаковое число (16 и 13 респондентов) согласны на обслуживание роботом или затруднились ответить. Из этого можно сделать вывод, что население пока не готово к подобным нововведениям в аптечных организациях.

*Выводы:* 1. Самыми известными аптеками г. Екатеринбурга названы «Живика», «Планета здоровья», «Классика». 2. Наиболее значимыми критериями выбора аптеки названы удобство расположения, уровень цен, возможность заказа через Интернет, широта товарного ассортимента. 3. Уровень цен в аптеке важен для пожилых людей и тех, чей ежемесячный доход не превышает 50 000 руб. 4. Почти половина опрошенных готова приобретать лекарственные через Интернет, а более половины респондентов указали, что фармацевтическое консультирование проводится редко.

#### **Литература**

1. Ключкова Е. А. Изучение общественного мнения о качестве оказания фармацевтической помощи в аптеках // *Фундаментальные исследования*. 2014. Т. 6, № 9.

2. Антропова Г. А., Иванова М. А. Фармацевтическое консультирование. Мнение потребителей лекарственных средств о роли аптек // *Символ науки*. 2016. № 5-3.

## **НООТРОПНЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ НАРУШЕНИЙ ПАМЯТИ, МЫШЛЕНИЯ И ВНИМАНИЯ**

*А. К. Мардоян<sup>1</sup>, Е. В. Дмитраченко<sup>1</sup>, А. Л. Левчикова<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

В структуре заболеваемости детей и подростков в последние десятилетия одно из ведущих ранговых мест занимают психические расстройства и изменения поведения. Наиболее часто встречающимся среди них считается нарушение активности и внимания, т. е. отклонения в протекании процесса сосредоточенности (активной или пассивной) на объектах восприятия, а также деятельности. Ранняя и непрерывная терапия в детстве способствует формированию нормального поведения в зрелом возрасте.

Существует группа новых ноотропных лекарственных средств, которые помогают в лечении подобного расстройства.

Цель – дать общую характеристику и проанализировать ассортимент ноотропных средств для лечения нарушения активности и внимания на фармацевтическом рынке Российской Федерации, в частности в аптеках города Курска. Разработать предложения по оптимизации ассортимента ноотропов в аптеке ИП Казаков А. В. «Здравница».

Выполнен контент-анализ литературных источников, произведена систематизация результатов.

Для медикаментозного лечения нарушения активности и внимания используют лекарственные средства, влияющие на высшие корковые функции, уровень суждений и критических возможностей, улучшают кортикальный контроль субкортикальной активности, мышления, внимания, речи, памяти, обучаемости. Данные препараты объединяют в одну фармакологическую группу – ноотропные средства. Именно эта группа лекарственных средств занимает ведущую роль в лечении нарушения активности и внимания. В зависимости от химического состава ноотропы классифицируют на следующие фармакологические группы: производные пирролидина (рацетамы) (Пирацетам, Луцетам®, Фенотропил®, Комбитропил®, Фезам®); диметиламиноэтанол (предшественники ацетилхолина) (Нооклерин®; пиридоксина: Энцефабол®); производные и аналоги ГАМК (Аминалон, Пантогам®); цереброваскулярные средства (Билобил®, Билобил® интенс 120, Билобил® форте, Гинкоум®, Мемоплант®); аминокислоты и вещества, влияющие на систему возбуждающих аминокислот (Ноопепт®); витаминоподобные средства (Идебенон, Нобен®); полипептиды и органические композиты (Кортексин®, Церебролизин®, Церебролизат®, Тенотен детский) [1].

Изучив Государственный реестр ЛС, определена структура ассортимента ноотропных средств по фармакологическим группам (табл. 1).

Таблица 1

**Структура ассортимента ноотропных лекарственных средств по фармакологическим группам**

Фармакологическая группа	Количество МНН	Доля, %	Количество торговых наименований	Доля, %
Производные пирролидина	2	22,5	5	24
Производные диметиламиноэтанола	1	11	1	4
Производные пиридоксина	1	11	1	4
Производные и аналоги ГАМК	2	22,5	2	10
Цереброваскулярные средства	1	11	5	24
Аминокислоты и вещества, влияющие на систему возбуждающих аминокислот	1	11	1	4
Витаминоподобные средства	1	11	2	10
Полипептиды и органические композиты	-	-	4	20
<b>Итого:</b>	9	100	21	100

По данным таблицы 1 можно сделать вывод, что ассортимент ноотропных средств для лечения нарушения активности, внимания и мышления на фармацевтическом рынке РФ представлен 9 международными непатентованными наименованиями (МНН) и 21 торговым наименованием (19 – моно-, 2 – комбинированные лекарственные средства).

Определен ассортимент ноотропов, применяемых для лечения нарушения активности и внимания, которые представлены в аптеке ИП Казаков А. В. «Здравница» города Курска (табл. 2).

Таблица 2

**Ассортимент ноотропных средств в аптеке ИП Казаков А. В «Здравница»**

МНН	Торговое наименование	Реализация препаратов с 01.12.2018 по 01.04.2019	
		кол-во уп.	доля %
1. Производные пирролидина			
Пирацетам	Пирацетам	9	16
	Луцетам®	10	18
	Фезам® (Пирацетам + Циннаризин)	5	9
<b>Итого: 1</b>	3	24	43

2. Производные пиридоксина			
Пиритинол	Энцефабол®	3	5
Итого: 1	1	3	5
3. Производные и аналоги ГАМК			
Гопантеновая кислота	Пантогам®	5	8
Итого: 1	1	5	8
4. Цереброваскулярные средства			
Гинко двулопастного листьев экстракт	Билобил®	2	3
	Гинкоум®	7	12
Итого: 1	2	9	15
5. Аминокислоты и вещества, влияющие на систему возбуждающих аминокислот			
Этиловый эфир N-фенилацетил-L-пролил-глицина	Ноопепт®	3	5
Итого: 1	1	3	5
6. Полипептиды и органические композиты			
-	Кортексин®	5	9
-	Церебролизин®	2	3
-	Тенотен детский	7	12
Итого: 0	3	14	24
Всего: 5	11	58	100

Итак, ноотропные средства в аптеке составляют всего 24% от всего ассортимента, разрешённого к применению в России.

На основании данных фармацевтической организации ИП Казаков А. В. «Здравница» с использованием программы «1С:Предприятие» за период с 01.12.2018 по 01.04.2019 были выявлены группы ноотропных средств, пользующие наибольшим спросом. В общем объеме (в %) реализация препаратов из группы «Производные пирролидина» составила 43% (см. табл. 2).

Сравнив ассортимент ноотропных средств, разрешенных к применению в РФ, и ассортимент препаратов данной группы, имеющийся в аптеке ИП Казаков А. В. «Здравница», выявлено, что в аптечной организации отсутствует препарат «Нооклерин®», входящий в группу производных диметиламиноэтанола и оказывающий ноотропное и психостимулирующее действие [2]. Была проведена его сравнительная характеристика с препаратом Луцетам®, относящимся к группе производных пирролидина и пользующимся наибольшим спросом (табл. 3).

**Сравнительная характеристика  
фармакологических свойств ноотропных средств**

<b>Фармакологическая группа</b>	<b>Производные диметиламиноэтанола</b>	<b>Производные пирролидина</b>
Наименование	<b>Нооклерин®</b>	<b>Луцетам®</b>
Действующее вещество	Деанолаацеглумат	Пирацетам
Фармакологические эффекты	Ноотропное, нейропротекторное, антиастеническое, антиастенодепрессивное, гепатопротективное, антидепрессивное	Ноотропное
Показания к применению	Черепно-мозговой травмы; астено-депрессивные расстройства; купирование алкогольно-абстинентного синдрома; синдром дефицита внимания и гиперактивности	Симптоматическое лечение интеллектуально-мнестических нарушений при отсутствии установленного диагноза деменции; уменьшение проявлений кортикальной миоклонии
Период полувыведения ( $T_{1/2}$ )	Выводится из организма почками спустя 24 часа	Выводится почками из плазмы 4–5 ч, из спинномозговой жидкости – 8,5 ч
Максимальная концентрация ( $C_{max}$ )	Через 0,5–1 ч часа обнаруживается в головном мозге	Через 2–8 ч обнаруживается в спинномозговой жидкости
Побочное действие	Аллергические реакции, головные боли, нарушения сна, запоры, снижение массы тела, зуд, диспепсия	Кровоточивость, анафилактический шок, нервозность; возбуждение, тревога, спутанность сознания, гиперактивность, раздражительность; атаксия, нарушения равновесия, крапивница, ангионевротический отек
Продолжительность лечения	1,5–2 месяца	2–6 месяцев
Форма выпуска	Раствор для приема внутрь по 100 мл	Таблетки № 30
Производитель	ООО «ПИК-ФАРМА» (Россия)	ЗАО «Фармацевтический завод ЭГИС» (Венгрия)
Цена курса лечения	2292-00 (цена 1 упаковки 382-00)	2340-00(цена 1 упаковки 78-00)
Условия отпуска	По рецепту	По рецепту

Из данных *таблицы 3* [3], видно, что Нооклерин® имеет ряд преимуществ перед лекарственным средством Луцетам® по следующим показателям: лучший фармакологический эффект и фармакокинетические характеристики; значительное количество показаний к применению; минимальное число побочных эффектов и противопоказаний; стоимость курса лечения. Все отмеченные особенности препарата улучшают исход лечения и повышают качество жизни пациентов.

Таким образом, основными препаратами для лечения нарушения памяти, мышления являются ноотропные средства, которые улучшают умственную деятельность, стимулируют познавательные функции, обучение и память, повышают устойчивость мозга к различным повреждающим факторам.

Сравнив ассортимент ноотропных средств, входящих в Государственный реестр РФ и имеющийся в аптеке ИП Казаков А. В. «Здравница», было установлено, что он представлен неполностью и составляет всего 52% от всего ассортимента, разрешённого к применению в России. Основной группой являются производные пирролидина, а наиболее часто продается препарат Луцетам®.

Разработано и внесено предложение о внедрении в аптеку ИП Казаков А. В. «Здравница» препарата Нооклерин®, т. к. он является безопасным ноотропным средством, по своей структуре близок к естественным метаболитам мозга, оказывает нейропротекторное действие, способствует улучшению памяти и процесса обучения, оказывает положительное влияние при астенических и адинамических расстройствах, повышая двигательную и психическую активность пациентов.

#### **Литература**

1. Бурчинский С. Г. Ноотропы: классификация, сравнительная характеристика фармакологических свойств. Киев, 2010. 21 с.
2. Морозов П. В. Новый отечественный ноотропный препарат «Нооклерин» // Психиатрия и психофармакотерапия. 2015. Т. 5, № 6. С. 23–29.
3. Машковский М. Д. Лекарственные средства : пособие для врачей. 16-е изд., перераб., испр. и доп. М.: Новая волна: Издатель Умеренков, 2010.

## СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИИ И ПСИХИАТРИИ

### НАРУШЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ КАК ФАКТОР СУИЦИДАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ У ПОДРОСТКОВ

*Н. П. Селиванова<sup>1</sup>, А. В. Погосов<sup>1</sup>, В. Е. Пилипенко<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Во всем мире суициды представляют собой серьезную проблему. Так, по данным Всемирной организации здравоохранения, уровень суицида в Российской Федерации считается критическим, а прогноз неблагоприятным – около 1,5 млн человек могут покончить жизнь самоубийством за 2020 год.

Суицидальное поведение детей и подростков в последние годы все чаще становится предметом научных исследований и дискуссий, которые вызывают большой общественный резонанс. Многие ученые предпринимают попытки рассмотреть различные стороны данного явления. Это связано с тем, что суицидальное поведение представляет собой многогранное явление, которое имеет социальную, психологическую и психиатрическую составляющую.

Подростковый возраст представляет собой кризисный период. Он характеризуется не только физиологическими изменениями в организме, но и психологическими: эмоциональной неустойчивостью, повышенной склонностью к самоанализу и пессимистическими взглядами на жизнь. Именно поэтому даже небольшие конфликты и проблемы отрицательно влияют на эмоциональное состояние подростков. Нестабильное эмоциональное состояние способствует формированию суицидального поведения.

Самоубийства несовершеннолетних являются сложным феноменом, они наносят моральный ущерб родителям, сверстникам и социуму в целом [1–6]. Специфика психологии детей и подростков, а также возрастные особенности психопатологических проявлений и клинические особенности аутоагрессивного поведения дают возможность выделять детскую и подростковую суицидологию как самостоятельную область знаний [7, 8].

Раньше считалось, что у детей в возрасте до 16 лет склонность к самоубийству развита очень слабо. Но сегодня наблюдается тенденция к «омоложению» суицидентов. По официальным статистическим данным, в Российской Федерации по причине самоубийства ежегодно уходят из

жизни до 2,5 тыс. подростков, и особую тревогу вызывает стабильность этих показателей. Кроме того, ежегодно в среднем каждый 12-й подросток совершает покушение на самоубийство [9, 10]. Описанные тенденции свидетельствуют о крайне неблагоприятной «суицидальной ситуации» в детско-подростковой популяции нашей страны и требуют принятия экстренных мер по ее улучшению [11].

Многие исследователи также считают, что подростковый возраст является периодом всплеска самоубийств. Подсчитано, что российские подростки совершают попытки самоубийства в 2,7 раз чаще, чем в среднем в мире. Это означает, что каждый четвертый подросток пытается покончить с собой. Также доказано, что на один заверченный суицид приходится до 100 попыток самоубийства [12]. Вышеизложенные факты обусловили актуальность проблемы исследования.

Цель – выявление особенностей социально-психологической адаптации у подростков, склонных к суицидальному поведению.

В исследовании приняли участие на добровольной основе 120 подростков в возрасте 13–14 лет, учеников 7–8-х классов средней школы.

В качестве основных методов исследования были использованы беседа и наблюдение, экспериментально-психологический метод (выявление особенностей социально-психологической адаптации), а также методы статистической обработки (критерий Фишера). Все расчеты проводились с использованием статистического пакета STATISTICA 6.0.

Для реализации поставленной цели нами были задействованы следующие психодиагностические инструменты: скринг-тест Л. Н. Юрьевой для выявления предрасположенности к суицидальному поведению; методика диагностики социально-психологической адаптации К. Роджерса и Р. Даймонда.

В случае выявления антивитальных переживаний в результате скрингового исследования оценивались текущие мысли о суициде, планы или отношение подростка к попытке самоубийства, предыдущие эпизоды суицидальных мыслей, альтернативы суициду. При отсутствии антивитальных переживаний задавались уточняющие вопросы.

Диагностика социально-психологической адаптации осуществлялась путем определения особенностей адаптационного периода личности через такие показатели, как «адаптация», «самоприятие», «приятие других», «эмоциональная комфортность», «интернальность», «стремление к доминированию».

Скринг-тестирование по Л. Н. Юрьевой позволил получить результаты, представленные в *таблице*.

**Распределение респондентов по фактору наличия или отсутствия склонности к суицидальному поведению**

Показатель	Обследованные подростки (n = 20)	
	абс.	%
Наличие склонности к суицидальному поведению	26	21,7
Отсутствие склонности к суицидальному поведению	94	78,3

Как видно из *таблицы*, абсолютное большинство респондентов отличалось отсутствием склонности к суицидальному поведению – 94 (78,3%).

Для решения поставленной задачи были сформированы две выборки: основная группа, которую составили 26 учащихся 7–8 классов с наличием у них склонности к суицидальному поведению; контрольная группа 94 их сверстника, у которых не выявлена склонность к суицидальному поведению.

При помощи методики диагностики социально-психологической адаптации К. Роджерса и Р. Даймонда были изучены особенности социально-психологической адаптации у подростков.

По результатам исследования установлено, что испытуемые основной группы статистически значимо чаще отличались некоторыми параметрами социально-психологической адаптации. Так, для основной группы было характерно повышение показателей по следующим шкалам: дезадаптация ( $0,05 \leq p \leq 0,01$ ); неприятие себя ( $p \leq 0,01$ ); неприятие других ( $p \leq 0,01$ ); эмоциональный дискомфорт ( $p \leq 0,01$ ); доминирование ( $p \leq 0,01$ ); ведомость ( $p \leq 0,01$ ) и эскапизм ( $p \leq 0,01$ ).

Повышение показателей по шкале «дезадаптация» свидетельствует о личностной незрелости, наличии неудач в реализации индивидом поставленных целей и задач; по шкале «неприятие себя» – о недовольстве собственными качествами; по шкале «неприятие других» – о недовольстве окружающими людьми. Повышение показателей по шкале «эмоциональный дискомфорт» отражают нестабильность эмоциональной сферы индивида, которая включает в себя чувства неуверенности и подавленности; по шкале «доминирование» – стремление индивида разрешать существующие проблемы с помощью окружающих; по шкале «ведомость» – наличие трудностей в самостоятельном принятии решений, т. е. индивид перекладывает ответственность на других людей; по шкале «эскапизм» – нежелание разрешать существующие конфликты; индивид их избегает.

Испытуемым контрольной группы было свойственно принятие себя ( $0,05 \leq p \leq 0,01$ ), принятие других ( $p \leq 0,01$ ) и эмоциональный комфорт ( $0,05 \leq p \leq 0,01$ ). Данные подростки имеют адекватную самооценку.

ку, они удовлетворены собственными качествами, а также активно взаимодействуют с социумом. Кроме того, подростки обладают устойчивой эмоциональной сферой.

Итак, по результатам проведенного исследования можно сделать вывод о том, что подростки с установленной склонностью к суицидальному поведению отличаются нарушением социально-психологической адаптации, что проявляется в личностной незрелости, недовольстве окружающими людьми, а также в недовольстве собственными качествами. Кроме того, у подростков, склонных к суициду, отмечается нестабильность эмоциональной сферы, преобладание чувств подавленности и неуверенности в себе. Они преимущественно решают существующие проблемы с помощью окружающих, имеют трудности в самостоятельном принятии решений и не желают решать проблемы.

### **Литература**

1. Ваулин С. В. Терапия суицидального поведения // Врач. 2011. № 14. С. 72–74.
2. Панченко Е. А. Клинико-социальные детерминанты, динамика, типология и дифференцированная профилактика суицидального поведения (на материалах незавершенных самоубийств): дис. ... д-ра мед наук. Томск, 2012. 43 с.
3. Панченко Е. А. Роль воспитания в родительской семье в формировании суицидального поведения // Вестн. неврологии. 2011. № 7. С. 27–31.
4. Панченко Е. А., Положий Б. С. Суицидальная ситуация среди детей и подростков в России // Российский психиатрический журн. 2012. № 1. С. 52– 6.
5. Pestian J. Suicide note classification using natural language processing: a content analysis // Biomed Inform Insights. 2010. Vol. 3. P. 19–23.
6. Погосов А. В., Пастух И. А. Учебное пособие для самостоятельной подготовки по дисциплине «Нарушение психического развития в детском возрасте». Курск : КГМУ, 2016. 200 с.
7. Холостова Е. И. Социальная работа с дезадаптированными детьми: учеб. пособие [Электронный ресурс]. М. : Дашков и К, 2019. 271 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85289.html>. ЭБС «IPRbooks».
8. Чистопольская К. А., Ениколопов С. Н., Магурдумова Л. Г. Медико-психологические и социально-психологические концепции суицидального поведения // Суицидология. 2013. № 3 (12). С. 26–36.
9. Цыганков Б. Д. Суициды и суицидальные попытки (клиника, диагностика, лечение). Смоленск : СГМА, 2012. 232 с.
10. Погосов А. В., Пастух И. А. Судебно-психологическая экспертиза : учеб. пособие для самостоят. подготовки студентов 5 курса фак-та клин. психологии. Курск : Изд-во КГМУ, 2017. 180 с.
11. Зотов П. Б. Системный суицидологический учет: первичная документация // Тюменский медицинский журн. 2012. № 1. С. 2124.
12. Дмитриева Н. В., Короленко Ц. П., Левина Л. В. Психологические особенности личности суицидальных подростков // Вестн. Кемеровского государственного университета. 2015. № 1-1(61). С. 127–134.

## К ВОПРОСУ ОБ ИНДУЦИРОВАННЫХ ПСИХОЗАХ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

*М. Н. Рожкова<sup>1</sup>, Ю. В. Богушевская<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Индукцированные реактивные психозы описываются многими авторами (Корсаков С. С., Блейер Е., Морозов Г. В., Снежневский А. В. и др.) как редкое психическое заболевание. Индуцированные психозы (ИП) возникают у ранее здоровых лиц, которые длительное время общались с больным (индуктором), имеют сходное содержание болезненных переживаний. При индуцированном психотическом расстройстве существует система бреда, общая для двух или более лиц (одно лицо является индуктором, а другое – реципиентом); по прежней терминологии, индуцированное помешательство (*folie a deux* – бред вдвоем).

Точных статистических данных о распространенности ИП нет. Г. И. Каплан (1994) отмечал, что более 95% подобных состояний возникает у двух лиц из одной семьи, а содержание психозов ограничивается бредовым синдромом. Е. Блейер (1920) допускал в картине заболевания обманы чувств в виде иллюзий и галлюцинаций. Г. В. Морозов (1988) считал условием возникновения ИП яркий аффективный фон общения между индуктором и реципиентом, а преобладающей тематикой бредовых переживаний – идеи «обыденного содержания» (преследования, эротические, сутяжные). Обоснованно предполагается значительная роль в развитии болезни преморбидных черт личности: «энергичный характер» индуктора, невысокий интеллект реципиента, социальная и культурная изоляция, различные экзогенно-неблагоприятные факторы и т. д. (Корсаков С. С., 1893, Блейер Е., 1920, Морозов Г. В., 1988). Все авторы, описывающие ИП, подчеркивают возможность совершения общественно опасных поступков такими больными (Менделевич В. Д., 2013).

Ниже приводим наблюдение семейного индуцированного бреда у больного М., 1948 года рождения, госпитализированного в дневной стационар в текущем году с диагнозом: «Органическое бредовое расстройство сосудистого генеза F 06.2».

Анамнестические сведения. Со слов больного, наследственность психическими и наркологическими заболеваниями не отягощена. Родился в срок, первым из семи детей в семье. Рос и развивался в соответствии с возрастом. Мать умерла в 2002 году в результате инсульта, по характеру была доброй, спокойной. Отец, 94 года, на пенсии, по характеру уравновешенный, неконфликтный. Отношения со всеми братьями и сестрами были теплыми, доброжелательными. В школу пошел с семи

лет. Учился средне, «учился мало», так как семья жила в деревне и приходилось много работать. С учителями и одноклассниками в конфликты не вступал. Окончил 10 классов. В 1967–1969 годы служил в ВВС на Дальнем Востоке, затем в Венгрии авиационным механиком. О службе вспоминает тепло, отмечает, что ему очень нравилось заниматься ремонтом вертолетов и различных приборов. После службы устроился на завод «ХимВолокно», где работал учеником электрика, затем слесарем. Несколько раз менял место работы, последнее – хлебозавод, где и работает в настоящее время слесарем по контрольно-измерительным приборам и автоматике. Женат с 23 лет. Отношения в семье теплые, доброжелательные. Жене 66 лет, работает на хлебозаводе наладчицей, по характеру отзывчивая, добрая. Имеет дочь 45 лет, которая живет с семьей отдельно. Себя характеризует как терпеливого, спокойного, неконфликтного человека. Из перенесенных заболеваний отмечает гипертоническую болезнь (около 5–6 лет), простудные заболевания. Аллергоанамнез неотягощен. Венерические заболевания, туберкулез легких отрицает. Курит, со слов больного, «еще со школы», до одной пачки сигарет в день. Злоупотребление алкоголем отрицает.

Психически больным себя не считает. Отмечает, что с декабря 2016 года стал испытывать на себе вредное воздействие ультразвука, лучи которого направлялись от соседа сверху, с целью «заполучения для себя нашей квартиры». Утверждает, что «при приближении его к дому сосед включает приборы с излучателями и направляет их вниз, на нас, после чего ощущается жжение по всему телу, прямое или касательное, закладывает и щелкает в ушах». Утверждает, что данное воздействие ощущала и его жена.

Во время беседы рассказал врачу о вредном воздействии ультразвука на здоровье человека («появляется онкология, облысение», «клетки организма разрушаются»). Утверждает, что существует приказ «О приравнивании ультразвука к оружию, от 26.07.2001», но он не подписан В. В. Путиным и поэтому закон не вступил в силу («это выгодно для правительства, чтобы если что, воздействовать на людей»). Данную информацию больной, якобы, нашел в сети Интернет. Для защиты от излучения использовал «резину и листы железа», которыми «обивал потолок и антресоли в прихожей». Чтобы не подвергаться облучению, пациенту «приходилось часто ночевать в гараже или машине, а жена уходила к соседке». За помощью обращался с жалобами в различные органы (полицию, прокуратуру). С возмущением рассказывал, что «все инстанции бездействовали, давали отписки, никто не хотел нам помочь». По совету участкового обратился в Санэпидстанцию. Специалисты проводили замеры уровней облучения в квартире шесть раз, показатели

варьировали от 23 до 56 дБ. Указанные в протоколах измерений воздушного ультразвука нормы до 75 дБ считает «нормами для производственных помещений, где рабочие пребывают не более четырех часов, а не живут постоянно, как мы». Копии протоколов ультразвукового исследования квартиры приложил. В декабре 2017 года в связи с тем, что «жить дома стало невозможно», вместе с женой купил новую квартиру и переехали, где сейчас и проживает. Вышеуказанные симптомы на новом месте жительства не возникали. По старому адресу больной приходит «за квитанциями», но утверждает, что сосед продолжает его отслеживать («как только я подъезжаю к дому на своей машине, он сразу включает приборы»). 04.06.18, по словам больного, у почтовых ящиков «сосед задел меня плечом, началась ругань, в ходе которой он первый меня ударил, а затем вместе со своей женой вытащили меня на улицу и избili». А так как «мать соседа дружит» с подполковником полиции, «они обставили всё так, что потерпевшим» стал не он, а сосед. Было заведено уголовное дело (статьи 115, 119 УК РФ), в ходе которого было принято решение о направлении больного в круглосуточный стационар, от которого пациент отказался. По совету адвоката обратился в дневной стационар для обследования.

На приеме жена А. М. характеризовала мужа как порядочного, доброго, незлопамятного, неконфликтного человека, пользующегося уважением на работе. Отметила, что около 13 лет назад к ним поселился новый сосед, находившийся до этого в местах лишения свободы за кражу, совершенную в их подъезде. С ее слов, этот сосед неоднократно провоцировал их семью на конфликт, высказывал претензии о том, что «это они написали на него заявление и он сидел из-за них незаслуженно». Около пяти лет назад после высказывания недовольства жене соседа по поводу его поведения («шумит», «мешает спать») произошла словесная перепалка между ее супругом и соседом. Муж утверждал, что слышал разговор соседа с его матерью о «нанотехнологиях», мать просила: «Не делай этого, у них дети».

В декабре 2016 года муж стал испытывать жжение по всему телу, шум в ушах, через три дня те же симптомы стала ощущать и жена, описывает их как «слабый ток», «ниточкой». Жжение начиналось с головы, распространялось на спину, ноги. Данные симптомы возникали только при нахождении в их квартире и проходили спустя 5–6 часов вне ее территории. По данному факту неоднократно вызывали наряд полиции, впоследствии обратились в органы Санэпиднадзора. Сотрудниками Санэпидстанции проводились замеры уровней ультразвука в квартире. Со слов жены, цифры увеличивались с 23 до 56 дБ. Утверждает, что сотрудник, проводивший замеры, сказал, что, якобы, «должно быть 0 дБ,

но норма до 75 дБ, и никто не знает, откуда взялись эти нормы». После переезда на новое место жительства (в декабре 2017 года) вышеуказанные симптомы у нее и мужа не появлялись. Но отмечает, что при нахождении в теплом помещении («часто на работе»), испытывает «тепло по позвоночнику», объясняет это «накопительным действием ультразвука, клеточки пропитались». Комментируя инцидент мужа с соседом, утверждает, что драка была спровоцирована соседом и потерпевшей стороной является ее муж, но свидетелем данного конфликта не была.

**Соматическое состояние.** Рост – 167 см, масса тела – 62 кг. Телосложение нормостеническое, удовлетворительного питания. Кожные покровы и видимые слизистые обычной окраски. Подкожно-жировая клетчатка развита умеренно, отеков нет. Лимфатические узлы не пальпируются. Костно-мышечная система – без видимой патологии. Дыхание через нос свободное. ЧДД – 20 в минуту. При перкуссии над всей поверхностью легких выслушивается ясный легочный перкуторный звук. Аскультативно в легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца ясные, ритмичные. ЧСС – 85 в минуту, АД – от 145/90 до 170/90. Страдает гипертонической болезнью. Назначены гипотензивные препараты, но их принимать большой забывает. Язык чистый, влажный. При пальпации живот мягкий, безболезненный во всех отделах. Печень, селезенка не пальпируются. Стул нормальный. Симптом поколачивания отрицательный с обеих сторон. Мочеиспускание свободное. Температура тела 36,6° С.

**Заключение невролога:** «Дисциркуляторная энцефалопатия 2-й степени на фоне церебрального атеросклероза, артериальной гипертензии с органической симптоматикой, вестибулопатией, эмоционально-волевыми нарушениями и синдромом сосудистого паркинсонизма».

**Заключение офтальмолога:** «Начальная старческая катаракта, гиперметропия слабой степени, признаки повышения внутричерепного давления».

Клинические анализы крови и мочи, биохимические показатели в норме. Электрокардиограмма: регулярный синусовый ритм. ЧСС – 76 в минуту. Признаки гипертонии левого желудочка. Метаболические нарушения в миокарде. При электроэнцефалографическом обследовании обнаружены: легкие диффузные изменения биотоков головного мозга в виде недостаточного регулярного основного ритма, с преобладанием в затылочных отделах справа. МРТ головного мозга: полученные данные могут соответствовать очаговым изменениям вещества головного мозга сосудистой природы (как проявлению дисциркуляторной энцефалопатии), заместительной гидроцефалии.

**Психическое состояние.** Сознание не помрачено. В месте, времени, собственной личности ориентирован верно. На вопросы отвечает

в плане беседы, насторожен, подозрителен («а зачем вы это пишете?», «не пишете про ультразвук!»). Внешне опрятен, внешний вид соответствует возрасту. Темп мышления несколько замедлен. Убеден, что на него «воздействуют ультразвуком, чтобы прибрать к рукам квартиру», «сделать меня сумасшедшим»; «как только захожу в квартиру, соседи сверху включают приборы и у меня закладывает уши и жжет все тело». Фон настроения ровный. Волевая активность сохранена. Память снижена на текущие события. Эмоции неустойчивы. Критика снижена.

**Экспериментально-психологическое исследование.** На момент исследования пациент жалоб не предъявляет. Контакт доступен. Ориентирован в месте, времени и собственной личности. В исследовании заинтересован, результатами интересуется. Темп деятельности замедленный. Фон настроения снижен. Инструкции удерживает со второго предъявления. При исследовании внимания выявлено снижение концентрации и переключаемости. Время отыскивания чисел по таблице Шульце: 1 мин, 1 мин 8 с, 1 мин 10 с, 1 мин 80 с. При исследовании памяти выявлено снижение механической и опосредованной памяти. Кривая заучивания 10 слов – 2-3-1-4, отсроченное воспроизведение – 4 слова. Опосредованное запоминание – воспроизвел 25% понятий. При исследовании мышления выявлено нарушение операционной стороны мышления в виде снижения уровня обобщения. В методике исключения предметов исключает по конкретным признакам. Например, в карточке письмо, радио, телефон, гитара, говорит, что можно исключить письмо, если в нем плохая новость, а так ничего исключить нельзя. Выполняя методику классификация предметов, не смог выделить три группы, смог объединить только мебель и посуду и назвал группу «то, что нужно человеку для жизни». Также наблюдается склонность к детализации, объединение групп «домашние животные» и «звери», «домашние птицы» и «дикие» считает невозможным, так как в жизни они существовать вместе не могут. Результаты по шкале Цунга для оценки выраженности депрессии свидетельствуют о легкой депрессии ситуативного характера. Заключение: в результате проведенного исследования выявлено снижение концентрации и переключаемости внимания; снижение механической и опосредованной памяти, конкретность мышления; нарушение мышления в виде снижения процесса обобщения, склонность к детализации; результат по шкале оценки депрессии свидетельствует о легкой депрессии. В беседе больной подозрителен, напряжен, убежден, что «сосед отберет квартиру». Критическая оценка ситуации отсутствует, больным себя не считает. Временами на лице благодушная улыбка, на глаза наворачиваются слезы. Отмечает наличие расстройств памяти (забывает принять лекарства, не находит очки, телефон).

Оценка социального функционирования и качества жизни. Исследование показало, что свое социальное функционирование пациент не всегда оценивает адекватно. Характер отношений с окружающими неустойчивый. Полученные данные обнаруживают снижение социального функционирования.

После проведенного лечения в стационаре нейрорептиками, сосудистыми препаратами отмечилось улучшение состояния больного.

Особенностью случая являются:

1. Наличие бреда воздействия (ультразвукового), ущербного по характеру («сосед намерен завладеть его квартирой»). В пользу систематизации бреда больной приводит массу доказательств (копии экспертиз).

2. У супруги отмечается аналогичная симптоматика – индуцированный бред. Проявления заболевания возникли в последние пять лет (из-за «воздействия» купили себе другую квартиру, где все прекратилось, однако «сосед продолжает следить»).

Таким образом, наличие ИП следует квалифицировать в рамках органического бредового расстройства сосудистого генеза.

#### **Литература**

1. Михайлова И. И. Случай индуцированного помешательства // Социальная и клиническая психиатрия. 2008. № 4. С. 73–75.

2. Пятницкий Н. Ю. Концепция С. С. Корсакова о психопатической конституции и предрасположении к психическим расстройствам // Журн. неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2013. № 11. С. 64–73.

3. Менделевич В. Д. Случай индуцированного альтруистического бреда // Неврологический вестн. им. В.М. Бехтерева. 2013. № 4. С. 73–77.

4. Жардецкий А. А., Сластухин Ю. П., Умрихин А. В. Случай индуцированного семейного психоза // Пробл. психиатрии, психосоматики, наркологии. Курск, КГМУ, 1998. С. 100–104.

5. Клиническая психиатрия / под ред. Т. Б. Дмитриевой. М. : ГЭОТАР-МЕДИЦИНА, 1998. С. 136–137.

## **РОЛЬ ВНУТРЕННЕЙ КАРТИНЫ БОЛЕЗНИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМ ГАСТРОДУОДЕНИТОМ**

***П. С. Бондаренко<sup>1</sup>, А. В. Погосов<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Гастроудоденит является распространенным заболеванием желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) у детей и подростков. По данным Росстата, заболеваемость гастритом и дуоденитом составила в 2017 г. 2374,5, а в 2018 г. – 2477,4 на 100 тыс. детей. Увеличение доли пациентов

с патологией ЖКТ связано не только с истинным ростом числа больных, но и с улучшением методов диагностики, которые позволяют идентифицировать патологический процесс на ранних стадиях [1].

Психосоматическая природа данного мультифакториального заболевания является общепризнанной. В развитии гастропатологии участвуют не только алиментарные факторы, генетическая детерминированность и инфицирование *H. pylori*, но и влияние психосоциального стресса [2, 3, 6].

Под влиянием стрессовых ситуаций происходит активация симпатно-адреналовой системы. В результате этого в системный кровоток интенсивно выбрасываются глюкокортикоиды, которые стимулируют выделение обкладочными клетками желудка и двенадцатиперстной кишки соляной кислоты и пепсина. Также под влиянием избыточно продуцируемых глюкокортикоидов происходит ухудшение микроциркуляции в этих органах, уменьшение количества вырабатываемой слизи, которая обладает защитным свойством по отношению к агрессивным факторам, провоцирующим в слизистой желудка и двенадцатиперстной кишки [4].

Цель – изучение особенностей отношения подростков к болезни и психологическая коррекция дисгармонических типов. Задачи: 1) изучить значимые стрессовые события, предшествующие обострению гастродуоденита; 2) провести диагностику типов отношения к болезни (тест ЛОБИ); 3) предложить рекомендации по психологической коррекции дисгармонических типов отношения к болезни у подростков с гастродуоденитом.

Нами обследовано 20 подростков, из них 16 девочек и 4 мальчика в возрасте от 9 до 14 лет с диагнозом «Хронический гастродуоденит в стадии обострения (К 29.9)», находящихся на стационарном лечении в гастроэнтерологическом отделении ОБУЗ «Областная детская клиническая больница». Госпитализированы впервые 40%, а остальные 60% пациентов – повторно.

Методы исследования: клиничко-психопатологический (расспрос, наблюдение); психологический (с помощью личностного опросника Бехтеревского института); психодиагностическая беседа для выявления актуальных стрессовых ситуаций, психологического климата в семье ребенка, его взаимоотношений с одноклассниками и сверстниками, изменение поведения в социуме в результате имеющегося заболевания и влияние изучаемой нозологии на жизнь подростка. Направленностью психодиагностической беседы являлись определение внешнего и внутреннего состояния пациента, оценка уровня знаний о своем заболевании, выяснение значения заболевания в данный момент и в жизни в целом, уточнение точки зрения пациента на причину заболевания и уста-

новление соответствия знаний о болезни оценке результатов применения методик [5].

Результаты исследования демонстрируют, что 35% детей в новом учебном году были вынуждены перевестись в другую школу и начать обучение в новом коллективе. Опрошенные заявляли, что в результате этого они испытывали чувство психологического дискомфорта на занятиях, трудности в общении с одноклассниками. Подростки отмечали, что иногда в первый месяц у них возникало першение в горле, гипергидроз ладоней, чувство страха, трудности с засыпанием и периодически возникающая перед сном головная боль давящего характера. 10% подростков указывали на сильное волнение перед самостоятельными и контрольными работами. Опрошенные предъявляли жалобы на усиление диспепсических явлений (появление диареи, отсутствие аппетита и сухость во рту), проблемы с засыпанием перед важным днем в школе.

Следующим по значимости стрессовым фактором у обследуемых являлись особенности в семье. 20% подростков отметили, что в результате появления в семье новорожденного (брата или сестры) у них возникло чувство страха из-за опасения, что он не справится с новыми обязанностями. Подростки ощущали повышенный уровень ответственности, разделяли заботу о малыше, старались угодить взрослым, чтобы подчеркнуть свою значимость. При этом подростки были вынуждены минимизировать времяпрепровождение со сверстниками, отказаться от дополнительных занятий и хобби.

Таким образом, выявлено, что в качестве значимых стрессовых событий у обследованных детей выступили: смена места учебы (перевод в новую школу), высокий уровень стресса в школе (личностные особенности 10% подростков), психологическая неготовность к появлению в семье младших детей. Анализируя полученные данные, было обнаружено, что только 50% подростков характеризуются гармоничным отношением к болезни, остальные участники имели дисгармонические типы – по 10% ипохондрический, эйфорический, апатический, сенситивный и паранойальный.

Нами зафиксировано, что возрастной период 9–11/12 лет отличается преобладанием эйфорического и сенситивного типов внутренней картины болезни. Сенситивный тип обусловлен страхом произвести неблагоприятное впечатление на окружающих и, прежде всего, на своих близких, а также быть отвергнутым окружающими из-за своего заболевания. Эйфорический объясняется недостаточным осмыслением своего диагноза в силу возраста, а также легкомысленным и поверхностным отношением к медицинским манипуляциям и соблюдению режима.

У пациентов подросткового возраста (11/12–15 лет) была отмечена тенденция к преобладанию апатического, ипохондрического и паранойяльного типов внутренней картины болезни. Апатический тип встречается у подростков с более частыми рецидивами и необходимой в результате этого госпитализацией и характеризуется усталостью от проведения диагностических и лечебных мероприятий, равнодушию к исходу своего заболевания. Ипохондрический проявляется преувеличением опасности своего заболевания, гипертрофированным восприятием ощущений, связанных с патологией ЖКТ и уверенностью в худшем прогнозе заболевания. Паранойяльный тип обусловлен индивидуальными особенностями характера: подозрительностью, тревожностью, мнительностью и уверенностью в чем-либо злом намерении.

Таким образом, внутренняя картина болезни у подростков с хроническим гастродуоденитом характеризуется значительной вариабельностью, наличием дисгармонических разновидностей, которые нуждаются в психологической коррекции.

Переходя к итогам, стоит отметить, что гармонизация внутренней картины болезни позволит оптимизировать комплекс терапевтических мероприятий: подростки должны осмысленно выполнять рекомендации врача (соблюдение диеты, режима питания, четкий прием препаратов). Это сократит продолжительность консервативной терапии, направленной на ликвидацию болевого и диспепсического синдромов, а также снизит частоту обострений, будет способствовать более продолжительной и стойкой ремиссии.

Влияние такого психосоциального фактора, как смена подростком учебного заведения и вынужденное приспособление к новому коллективу, заставляет задуматься о проблеме школьной адаптации.

Практическая значимость заключается в том, что 50% обследованных подростков нуждаются в психологическом сопровождении и проведении образовательных мероприятий в отношении заболевания. Начинать психообразование рекомендуется с психотерапевтической беседы. Она направлена на установление связи во времени между началом соматических проявлений и жизненно важными событиями, выяснение глубины понимания пациентом значимости возникших конфликтов и кризисов, изучение уровня осведомленности о своем заболевании (интеллектуальный компонент внутренней картины болезни) для эффективного проведения психообразовательных мероприятий.

#### **Литература**

1. Репецкая М. Н., Бурдина О. М. Современные особенности течения хронического гастродуоденита у детей // Пермский медицинский журн. 2017. Т. 34, № 3. С. 19–24.

2. Вассерман Л. И., Трифонова Е. А., Щелкова О. Ю. Психологическая диагностика и коррекция в соматической клинике : науч.-практ. рук-во / под ред. Л. И. Вассермана. СПб. : Речь, 2011. 270 с.

3. Детская гастроэнтерология : рук-во для врачей / под ред. Н. П. Шабалова. 2-е изд., перераб. и доп. М. : МЕДпресс-информ, 2013. 760 с.

4. Зрячкин Н. И., Чеботарева Г. И., Бучкова Т. Н. Хронический гастрит и гастродуоденит у детей дошкольного и школьного возраста (2-я часть) // Вопр. детской диетологии. 2015. Т. 13, № 5. С. 55–61.

5. Погосов А. В., Погосова И. А., Богушевская Ю. В. Психосоматические расстройства : учеб. пособие. 2-е изд., доп. Курск : КГМУ, 2007. 212 с.

6. Погосов А. В., Пастух И. А. Учебное пособие для самостоятельной подготовки по дисциплине «Нарушения психического развития в детском возрасте». Курск : изд-во КГМУ, 2016. 200 с.

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ОТНОШЕНИЯ К БОЛЕЗНИ ПРИ СОМАТИЗИРОВАННЫХ РАССТРОЙСТВАХ**

**Ю. А. Бакина<sup>1</sup>, Ю. В. Богушевская<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Соматизированные расстройства (СР) остаются проблемой для специалистов первичной медицинской сети. Несмотря на многочисленные безрезультатные обследования и длительное малоэффективное лечение, они не следуют рекомендациям врачей-интернистов обратиться за специализированной психиатрической помощью [1].

МКБ-10 относит СР к числу соматоформных ((СФР – F45). СР проявляются многочисленными, часто видоизменяющимися физическими симптомами, которые сопровождают больного на протяжении двух лет и более. Медицинские обследования при СР не подтверждают наличие какого-либо заболевания [2, 3]. В МКБ-11 СФР называется *расстройством телесного дистресса (или дискомфорта)* (РТД). Важно отметить, что в данной классификации предлагается решение проблемы диагностики РТД не на основе отсутствия физических или медицинских причин (как при СФР в МКБ-10), а посредством выделения компонентов, которые присутствуют: обеспокоенность, чрезмерные мысли и поведение [4, 5]. В связи с этим выявление психологических особенностей реагирования на заболевание будет являться ценным диагностическим материалом в работе специалистов медицинской сети (клинических психологов, психиатров, неврологов).

На возможность сокращения сроков обращения за специализированной помощью влияет осознание больными СР роли психологических механизмов в развитии своего заболевания. Преувеличение негативного

значения субъективных симптомов формирует искаженное представление о причинно-следственных связях в развитии недуга, что также является одним из факторов поведения, «избегающего врача-психиатра» [6].

Совокупность телесных ощущений, эмоциональные переживания, оценка своего состояния и информация о заболевании формируют *отношение к болезни* (ОкБ). При СР оно часто бывает «дисгармоничным», что может способствовать хронизации заболевания, привести к психической и социальной дезадаптации больного, затруднить комплаенс с медицинскими службами [7]. Затруднения возникают и в том, что даже при получении психиатрической и психологической помощи многие лица, страдающие СР, продолжают повторные визиты по одному разу в год, а то и чаще, в стационары, психосоматические отделения и другие учреждения вторичной медицинской сети на протяжении нескольких лет. Фармакотерапия на время помогает избавиться от симптомов, но так как пациенты возвращаются в прежнюю жизненную среду, зачастую травматичную для них, с «грузом» непроработанных психологических проблем, то физические симптомы рано или поздно возвращаются. Это означает, что в динамике (с увеличением длительности заболевания) модель ОкБ таких пациентов претерпевает изменения, которые не способны вызвать выздоровление. Поэтому данная проблема требует более глубокого изучения, а также изменения психотерапевтических подходов в лечении расстройств данного спектра.

На формирование «дисгармоничного» ОкБ при СР оказывают влияние различные факторы. В частности, типологические особенности личности, которые отмечаются во многих исследованиях [8]. Ранее большое значение в развитии СР придавалось наличию истерических черт. В настоящее время получены данные о роли преморбидного склада личности других типов (с преобладанием тревожных, сенситивных, шизоидных, пограничных и других черт), что не позволяет рассматривать истерические черты личности, как единственные характерные для больных СР [3, 9, 10].

Рациональная составляющая ОкБ при СР, согласно А. Martin, W. Rief, характеризуется когнитивным стилем с катастрофизацией телесных ощущений, что выступает феноменом, способствующим развитию и поддержанию функциональных симптомов при СР. Такая когнитивная оценка больными СР своего состояния определяет настороженность и тревогу относительно телесной перцепции и способствует развитию ипохондрического фабулирования и поведения [11].

Излишнее беспокойство по поводу имеющихся нарушений тесно взаимосвязано не только с когнитивными особенностями пациентов, но и с наличием внутренних невротических конфликтов и нарушением

осознания имеющихся эмоциональных нарушений (алекситимией), что также является существенными факторами для формирования «дисгармоничного» ОкБ [12]. Своеобразный феномен «бегства в болезнь», по мнению В. Д. Менделевича, характерный для СР и других невротических расстройств, с одной стороны, является уклонением от трезвой оценки реальности и неспособности разрешить конфликт, с другой – проявляется как нежелание или неумение спрогнозировать варианты исходов неосознанно выбранного стереотипа собственных действий [13].

Таким образом, краткий теоретико-методологический анализ литературы по данной проблеме показал, что имеющихся научных публикаций в области изучения ОкБ в динамике при СР недостаточно. Поэтому данная работа представляется начальным этапом исследования ОкБ при СР. В частности, в нашем исследовании осуществлена психологическая диагностика типов ОкБ, затрагивающая когнитивный и эмоциональный уровень, а также дан ответ на вопрос о том, каким образом длительность заболевания СР влияет на тип ОкБ.

Цель – осуществить психологическую диагностику типа отношения к болезни при СР с разными сроками заболевания.

Клинико-психологическое исследование осуществлялось в психосоматическом отделении ОБУЗ ОКНБ. Контрольную группу составили женщины, страдающие СР в течение года ( $n = 28$ ), госпитализированные впервые; экспериментальную – пациентки, страдающие СР более года ( $n = 28$ ), с повторным обращением. Средний возраст больных в обеих выборках приблизительно равен 44,5 годам. Работающих пациенток было больше в контрольной группе (88,8 и 55,5% соответственно). В этой же группе число незамужних женщин и имеющих высшее образование также оказалось выше (77,7 и 33,3% и 44,4 и 11,1% соответственно). В обеих выборках большинство женщин имели детей (88,8 и 77,7%). Длительность заболевания в контрольной группе составила один год (дата первого обращения – 2018–2019 г.), в экспериментальной – от одного года до пяти лет (дата первого обращения – 2012–2017 г.).

Для психологической диагностики отношения к заболеванию при СР была использована клиническая тестовая методика «Тип отношения к болезни» (ТОБОЛ) Л. И. Вассермана и др. При создании ТОБОЛ была использована клинико-психологическая типология отношения к болезни, предложенная А. Е. Личко и Н. Я. Ивановым (1980), в которой выделяется 12 типов реагирования [14].

Также диагностируются три варианта ОкБ: «чистый» – превалирует один тип ОкБ; «смешанный» – до трех типов; «диффузный» – от трех и выше. Впоследствии они были поделены авторами на три блока: условно-адаптивный, интрапсихически-дезадаптивный, интерпсихически-дезадаптивный.

Для статистической обработки данных использовались непараметрический критерий U Манна – Уитни, так как выборки не являются связанными. Для проведения сравнительного анализа частоты встречаемости типов ОкБ был использован критерий  $\chi^2$  Пирсона. Расчеты проводились в программе STATI-STICA 8.0. За статистически значимые результаты принимали  $p \leq 0,05$ .

В ходе экспериментального исследования были рассмотрены различия в типах ОкБ при СР для анализа того, каким образом изменяется их выраженность при разной длительности заболевания. Так, были выявлены статистически значимые различия по «сенситивному» типу ОкБ ( $p = 0,028$ ). Следовательно, у пациенток с длительностью заболевания СР более года преобладает «сенситивный» тип ОкБ, свидетельствующий о выраженной социальной дезадаптации, в отличие от пациенток, страдающих СР менее года. В отличие от женщин контрольной группы для данных пациенток характерна интерпсихическая направленность личностного реагирования на болезнь. Так, они склонны обвинять в развитии заболевания других людей, нежели себя. На фоне повышения «чувствительности» по отношению к своему заболеванию они испытывают больше беспокойства и озабоченности возможным неблагоприятным впечатлением, которое может произвести на окружающих информация об их болезни по сравнению с женщинами из контрольной группы.

При проведении сравнительного анализа частоты встречаемости типов ОкБ в «чистом», «смешанном» и «диффузном» вариантах с помощью критерия  $\chi^2$  Пирсона нами были выявлены различия на высоком уровне статистической значимости ( $p = 0,00113$ ). В контрольной группе (с длительностью заболевания до года) большинство типов ОкБ распределены равномерно. В экспериментальной (с длительностью болезни более года) частота встречаемости «сенситивного» типа ОкБ выражена больше (21,4%), чем в контрольной (3,57%), в особенности в «чистом» и «смешанном» вариантах. В последнем варианте преобладал «сенситивно-тревожный» тип (17,8%). Полученные данные подтверждают результаты, полученные нами при сравнении выраженности типов ОкБ при СР.

Исходя из полученных данных, в контрольной группе преобладал «смешанный» вариант реагирования на болезнь (50%). В экспериментальной наиболее часто встречался «чистый» вариант реагирования (58%) по «сенситивному» типу. Соответственно, чем больше длительность заболевания, тем заметнее выражены динамические сдвиги «сенситивного» типа из «смешанного» варианта реагирования в «чистый сенситивный».

«Смешанный» вариант ОкБ при СР у пациенток с длительностью заболевания до года включает в себя сенситивный радикал в сочетании с неврастеническим, ипохондрическим, эргопатическим, тревожным и

эгоцентрическим. Также представлены «чистые» варианты: гармоничный, ипохондрический, а-нозогнозический, но единично. «Диффузные» варианты включают в себя неврастенический радикал в сочетании с ипохондрическим, меланхолическим, апатическим, дисфорическим.

Итак, в среднегрупповом профиле выраженности значений по типам ОкБ у женщин контрольной группы в наибольшей мере выражены следующие радикалы: неврастенический, ипохондрический, встречающиеся преимущественно в «смешанном» и «диффузном» вариантах, в отличие от пациенток экспериментальной группы, где неврастенический, апатический, эгоцентрический, меланхолический, анозогнозический радикалы почти не встречаются.

Стоит отметить, что анализ типов ОкБ по показателю «сохранность/нарушенность психической и социальной адаптации», показал, что 83,3% общей выборки характеризуется нарушением психической и социальной адаптации (преимущественно по интерпсихическому и интрапсихическому вариантам).

У женщин экспериментальной группы преобладал интерпсихический тип реагирования на болезнь (3 блок), связанный с трудностями социальной и межличностной адаптации. Для интрапсихического варианта характерен «уход» в болезнь, что отражается в большей степени на эмоциональной сфере (наличие тревожности, подавленности, реакций «по типу раздражительной слабости»). Статистических данных, свидетельствующих о том, что данный вариант свойственен представительницам контрольной группы, получить не удалось в связи с недостаточным объемом выборки.

Наблюдается только 33,3% выборки с ненарушенной психической и социальной адаптацией (типы ОкБ из условно-адаптивного блока). При увеличении длительности заболевания количество типов ОкБ 1-го блока имеет тенденцию к снижению.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о наличии «дисгармоничного» ОкБ у женщин, страдающих СР, протекающего по «сенситивному» типу. С увеличением сроков заболевания ОкБ изменяется в динамике («чувствительность» к болезни повышается и ведет к еще большей психической и социальной дезадаптации).

Нами получены статистически значимые различия между экспериментальной и контрольной группами частоты и выраженности каждого типа ОкБ при СР. У пациенток с СР длительностью более года выражен «сенситивный» тип ОкБ, характеризующийся интерпсихической направленностью. Такое ОкБ у женщин экспериментальной группы может быть обусловлено результатом длительного лечения в первичной медицин-

ской сети, преморбидными особенностями личности, феноменом «само-стигматизации», что нуждается в дальнейшем рассмотрении [15].

Полученные нами результаты расходятся с данными многочисленных исследований, в частности, внутренней картины болезни при невротических расстройствах, где для пациентов характерны в основном такие типы ОкБ (неврастенический, ипохондрический и тревожный) [9, 10]. Но это не противоречит результатам нашего исследования, так как в начале заболевания у пациенток контрольной группы преобладало интрапсихическое реагирование на болезнь (типы ОкБ из 2-го блока), для которого характерно еще «внутреннее переживание» недуга, выраженная эмоциональная погруженность в себя и симптоматику. В этом периоде, как правило, происходит процесс адаптации к ней, который может привести, при хронизации СР, к смещению фокуса внимания с себя на окружающих и «использованию» симптомов «в своих целях», для коммуникации с другими людьми, что характерно для пациенток, страдающих СР на протяжении длительного времени.

На данный момент практическая ценность настоящего исследования состоит в том, что выявленные нами особенности ОкБ, позволили обосновать направление психологической коррекционной работы, целью которой является формирование гармоничного ОкБ и лечению СР.

Итак, недостаточность когнитивных представлений, «неадекватное» эмоциональное реагирование на болезнь ведут к хронизации СР. В связи с этим у личности остается всё меньше ресурсов для избавления от недуга. Практическая ценность данного исследования состоит в том, что выявленные нами особенности ОкБ позволили обосновать направление психологической коррекционной работы, целью которой является формирование гармоничного ОкБ при СР.

#### **Литература**

1. Погосов А. В., Богушевская Ю. В. Соматизированные расстройства (клинико-динамические и терапевтические аспекты) // Психические расстройства в общей медицине. 2008. № 3. С. 29–36.
2. Погосов А. В., Богушевская Ю. В. Проблема соматизированных расстройств: клиника, непрофильное обращение за медицинской помощью, психообразование // Обозрение психиатрии и медицинской психологии. 2019. № 3. С. 64–72.
3. Собенников В. С. Соматизация и соматоформные расстройства. Иркутск, 2014. 304 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://psychiatr.ru/news/344?page=117> (дата обращения: 27. 06.19).
4. Innovations and changes in the ICD-11 classification of mental, behavioural and neurodevelopmental disorders / G. M. Reed [et al.] // World Psychiatry. 2019. Vol. 18(1). P 3–19.
5. Coding of medically unexplained symptoms and somatoform disorders by general practitioners – an exploratory focus group study / N. J. Pohontsch [et al.] // BMS Fam. Pract. 2018. Vol. 19. P 129.

6. Погосов А. В., Богушевская Ю. В. Клинические, личностно-психологические и социально-демографические факторы, препятствующие обращению больных соматизированными расстройствами за специализированной помощью // Сибирский вестн. психиатрии и наркологии. 2017. № 4(97). С. 22–30.
7. Богушевская Ю. В., Николаевская А. О. Клинико-динамические и личностные особенности больных соматизированными расстройствами // Российский психиатрический журн. 2013. № 4. С. 31–36.
8. Прибытков А. А., Еричев А. Н. Соматоформные расстройства. Часть вторая: методика когнитивно-поведенческой психотерапии // Обозрение психиатрии и медицинской психологии им. В.М. Бехтерева. 2017. № 2. С. 10.
9. Глазырина Т. М. Особенности вклада внутренней картины болезни и класса заболевания на уровень нервно-психической адаптации пациентов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2016. № 6. С. 218–221.
10. Елфимова Е. В. Личность и болезнь: «внутренняя картина болезни», качество жизни и приверженность // Заместитель главного врача. 2009. № 11. С. 18–25.
11. Martin A., Rief W. Relevance of cognitive and behavioral factors in medically unexplained syndromes and somatoform disorders // Psychiatr. Clin. North Am. 2011. Vol. 34, Issue 3. P. 565–578.
12. Рассказова Е. И. Роль нарушений когнитивной и эмоциональной регуляции в возникновении соматических симптомов // Вопр. психологии. 2013. № 6. С. 87–97.
13. Менделевич В. Д., Соловьева С. Л. Неврология и психосоматическая медицина : монография. М., 2002. 604 с.
14. Психологическая диагностика отношения к болезни : пособие для врачей / Л. И. Вассерман, Б. В. Иовлев, Э. Б. Карпова, А. Я. Вукс. СПб. : СПб НИИ психоневрологический институт им. В.М. Бехтерева, 2005. 32 с.
15. Михайлова И. И., Ястребов В. С., Ениколопов С. Н. Клинико-психологические факторы, влияющие на стигматизацию психически больных разных нозологических групп // Журн. неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2005. № 7 С. 58–65.

## **НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖЕНСКОГО И МУЖСКОГО АЛКОГОЛИЗМА**

***Е. В. Феоктистова<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Число женщин, страдающих алкогольной зависимостью, постоянно возрастает, поэтому актуальность исследования особенностей женского алкоголизма сегодня высока как никогда. Соотношение женщин и мужчин среди больных алкоголизмом в развитых странах Европы и в США в последние годы колеблется между 1 : 5 и 1 : 2 [1], хотя в недавнем

прошлом оно равнялось 1 : 8–1 : 12 и менее. Аналогичным было это соотношение и в нашей стране еще в начале 90-х годов: так, в 1991 г. оно составляло 1 : 9 [2], к 2007-му году достигло уровня 1 : 5 [3].

Исследования последних лет направлены на то, чтобы подтвердить или опровергнуть тезис о большей тяжести «женского алкоголизма». Так, обнаружена более выраженная атрофия серого вещества больших полушарий мозга у женщин по сравнению с мужчинами [4]; большая подверженность развитию органических поражений головного мозга [5]; ускоренное по сравнению с мужчинами старение мозга [6]; более глобальные, чем у мужчин, перестройки пространственной организации ЭЭГ [7]. Можно высказать предположение, что определенную роль могут играть половые различия гормональных профилей и недостаточное обезвреживание этанола у женщин, что сказывается не столько на течении алкоголизма, сколько на опережающем темпе его развития.

С нашей точки зрения, все выше перечисленные примеры могут указывать на наличие особенностей в функционировании высших психических функций (ВПФ) у женщин, страдающих алкоголизмом, по сравнению с мужчинами.

В качестве гипотезы нами выдвинуто предположение о том, что особенности нейропсихологического статуса различаются у мужчин и женщин, страдающих хроническим алкоголизмом.

Цель – выявление особенностей нейропсихологического статуса у мужчин и женщин, страдающих хроническим алкоголизмом.

Задачи: 1. Установить характерные особенности нейропсихологического статуса у мужчин, страдающих хроническим алкоголизмом. 2. Выявить специфические проявления нейропсихологического статуса у женщин, страдающих хроническим алкоголизмом. 3. Провести сравнительный анализ полученных результатов и установить гендерные особенности нейропсихологического статуса при алкогольной зависимости. 4. На основе установленных данных предложить дифференцированные психокоррекционные мероприятия по устранению выявленных нарушений.

Для реализации поставленной нами цели был выбран эксперимент (эксперимент *ex-post-facto*). Независимая переменная – гендерный фактор при алкогольной зависимости. Зависимая переменная – нейропсихологический статус больных, страдающих алкогольной зависимостью.

Для контроля независимой переменной был выбран пассивный способ систематизированной регистрации. В данном случае контроль осуществляется за счет отбора (селекции) требуемых значений независимой переменной.

В роли внешних (дополнительных) переменных могут выступать половозрастные характеристики испытуемых, семейное положение,

трудовой статус, уровень образования, внешние помехи при проведении эксперимента. Контроль внешних переменных осуществлялся методом создания константных условий: экспериментальные пробы проводились всем испытуемым в одно и то же время суток, на каждого испытуемого затрачено 1,5–2 ч, были использованы стандартизированные методики, одинаково предъявлялась инструкция.

Нами было проведено психологическое обследование на базе Областной наркологической больницы и Областной психиатрической больницы. В качестве основного метода мы использовали набор нейропсихологических проб, направленных на исследование высших психических функций.

Была обследована выборка из 70 человек, из них 35 составили экспериментальную группу, куда вошли женщины, и 35 – контрольную, куда вошли мужчины. Интерпретация результатов нейропсихологического обследования строилась на констатации психических нарушений, их качественной и количественной квалификации и с учетом этого определялась локализация дисфункции мозга с установлением топического диагноза. К изучению привлекались пациенты с наличием клинических признаков, характерных для II стадии алкогольной зависимости несахитического уровня (F10.2), в соответствии с диагностическими указаниями МКБ-10 и с учетом критериев, разработанных в отечественной наркологии. Обследование проводилось на 15–20-й день пребывания в отделении. За три дня до диагностической процедуры больным отменяли психотропные препараты. Состояние пациентов в период обследования оценивалось как удовлетворительное. В число обследуемых не включали пациентов с коморбидной патологией психиатрического профиля.

Для исследования особенностей нейропсихологического статуса женщин и мужчин, страдающих хроническим алкоголизмом, использовался набор нейропсихологических проб, который позволяет изучить различные составляющие ВПФ.

Сравнительный анализ контрольной и экспериментальной групп показал незначительные отличия по показателям двигательных функций, что свидетельствует об их относительной сохранности как у женщин, так и у мужчин ( $p\text{-level} = 1$ ;  $p \leq 0,05$ ).

При этом анализ средних показателей по результатам отдельных проб позволяет говорить о наличии статистически значимых различий. Так, в пробе на исследование сохранности кинестетической основы построения движений средний показатель в экспериментальной группе составил 1,69, в контрольной – 1,17 ( $p\text{-level} = 0,04$ ,  $p \leq 0,05$ ). В контрольной группе 16 человек (45,71%) не смогли без помощи экспериментатора справиться с заданием, а у 4 (11,43%) обнаружены выраженные

нарушения, не поддающиеся коррекции. В экспериментальной группе число лиц, не справившихся с заданием самостоятельно, ниже по сравнению с контрольной, и составило 9 человек (25,71%), а лица, не справившиеся с заданием, отсутствовали (0%). Зато больший удельный вес приходится на лиц, у которых обнаружена легкая степень нарушений, поддающихся самостоятельной коррекции – у 23 (65,72%).

При исследовании кожно-кинестетических функций статистически значимых отличий ни по одной функции не обнаружено ( $p\text{-level} = 1$ ,  $p \leq 0,05$ ).

Из гистограммы 5 видно, что степень нарушений в экспериментальной группе выраженнее, чем в контрольной. При статистической обработке с помощью критерия U Манна – Уитни значимых различий между группами не обнаружено ( $p\text{-level} = 1$ ,  $p \leq 0,05$ ).

При рассмотрении каждой пробы в отдельности обнаружены значимые статистические различия в пробе на копирование фигур ( $p\text{-level} = 0,025$ ,  $p \leq 0,05$ ).

У большинства лиц контрольной группы выявлена легкая степень нарушений – 24 (68,57%) – при отсутствии выраженных нарушений, не поддающихся коррекции, в то время как в экспериментальной преобладали средневыраженные и выраженные нарушения.

При исследовании мнестических процессов, внимания статистически значимых различий не обнаружено –  $p\text{-level} = 0,695$  ( $p \leq 0,05$ ) и  $p\text{-level} = 0,612$  ( $p \leq 0,05$ ) соответственно.

Из полученных данных можно сделать вывод о наличии более выраженных нарушений в экспериментальной группе. Статистически значимых различий в целом по данной группе методов не обнаружено ( $p\text{-level} = 0,187$ ,  $p \leq 0,05$ ). При этом выявлены различия и подтверждены статистически в пробе Руппа, направленной на исследование пространственного мышления ( $p\text{-level} = 0,03$ ,  $p \leq 0,05$ ).

По результатам исследования видно, что удельное число лиц в контрольной группе приходится на оценки «1» – 23 (65,71%), «2» – 11 (31,43%), что говорит о наличии легких и средних по выраженности нарушений при отсутствии грубых нарушений. Распределение испытуемых в экспериментальной группе отличается преобладанием доли лиц, не сумевших выполнить задание вообще – 6 (17,15%) и не без помощи экспериментатора – 16 (45,71%).

Исходя из результатов обработки, можно сделать вывод о функциях, которые наиболее страдают на данной стадии заболевания. А именно, наибольшие нарушения обнаружены в пробах по исследованию мнестических процессов, внимания, мышления в обеих группах. С учетом количественного и качественного описания можно говорить о поражении мозго-

вых структур в пределах первого блока регуляции общей и избирательной неспецифической активации мозга: медиальных и базальных отделов лобных долей, гипоталамо-диэнцефальной области.

Кроме того, статистически значимые различия были выявлены в таких пробах, как исследование сохранности кинестетической основы движения, копирование фигур, проба Руппа. Это свидетельствует о нарушении, в основе которого лежит пространственный (квазипространственный) фактор, указывающий на преимущественное вовлечение в патологический процесс теменных отделов головного мозга (зона ТРО). Следует отметить, что у женщин выявлены более выраженные нарушения, связанные с работой третичных зон мозга (зона ТРО), по сравнению с мужчинами.

### **Литература**

1. Gender differences in the relationship between alcohol consumption and drink problems are largely accounted for by body water / M. Ely, R. Hardy N. T. Longford, M. E. Wadsworth // Alcohol and Alcoholism. 1999. Vol. 34, № 6. P. 894–902

2. Альтшулер В. Б. Женский алкоголизм. Лекции по наркологии. 2-е изд / под ред. Н. Н. Иванца. М. : Нолидж, 2000. С. 116–134.

3. Кошкина Е. А., Киржанова В. В. Тенденции распространенности наркологических заболеваний в России на современном этапе // Экономика регионов. 2008. № 3. С. 175.

4. Яковлев В. А. Клинико-патогенетические закономерности развития алкогольной зависимости и система ее терапии : автореф. дис. д-ра мед. наук. М., 2001.

5. Пивень Б. В., Шереметьева И. И. Алкоголизм и экзогенно-органические поражения головного мозга у мужчин и женщин: сравнительный анализ // Вопр. психологии. 2006. № 3. С. 36–42.

6. Альтшулер В. Б. Атрофические изменения головного мозга у больных алкоголизмом и их лечение // Вопр. наркологии. 2006. № 1. С. 50–55.

7. Глазкова В. А., Свицерская Н. Е. Гендерные различия при хроническом алкоголизме по данным ЭЭГ // Физиология высшей нервной деятельности. 2006. Т. 56, № 5. С. 597–602.

## **ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ И ЛИЧНОСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ БОЛЬНЫХ С ДЕПРЕССИВНЫМ ЭПИЗОДОМ**

**Ю. В. Головина<sup>1</sup>, И. А. Пастух<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

В настоящее время психологические исследования, посвященные изучению депрессивных расстройств, являются одной из важнейших проблем нашего общества, что вызвано, прежде всего, увеличением депрессивных эпизодов в популяции [1]. Депрессия представляет собой

наиболее частую форму психической патологии как в общей популяции, так и среди пациентов, страдающих соматическим заболеванием [2].

По данным эпидемиологических исследований, риск развития депрессии в течение жизни составляет до 10% у мужчин и до 20% – у женщин. Согласно Российской эпидемиологической программе КОМПАС (2004) частота депрессивных расстройств в общемедицинской практике варьирует от 24 до 64%. Приблизительно в половине случаев депрессия достигает значительной выраженности [2].

Депрессия (лат. *depressio* – подавление, угнетение) – психическое расстройство, характеризующееся патологически сниженным настроением (гипотимией) с негативной, пессимистической оценкой себя, своего положения в окружающей действительности и своего будущего [3]. В структуре эмоционального звена депрессивного расстройства традиционно выделяют три компонента: апатический, тоскливый, тревожный. Они взаимосвязаны друг с другом, но в определенном периоде болезни может доминировать один из них [4].

В практике врача-психиатра уделяется важное значение вопросам диагностического характера с определением степени тяжести депрессивного состояния. В международной классификации болезней 10-го пересмотра депрессивный эпизод (F32) подразделяется на три степени тяжести: лёгкий (F32.0), умеренный (F32.1) и тяжёлый (F32.2) [5].

Спровоцировать развитие депрессивного расстройства могут серьезные потрясения, психотравмирующие факторы. Психотравмирующие факторы – это неблагоприятные психологические явления и события, способные оказывать негативное влияние на психику человека, в первую очередь на его эмоциональную сферу. Наиболее выраженное психотравмирующее воздействие могут оказывать события, произошедшие неожиданно, например болезнь близкого человека. Степень развития депрессивного расстройства зависит от частоты и продолжительности психотравмирующего фактора, патогенность которых обусловлена не только фактом их внезапности, но и силой психотравмирующего воздействия на эмоциональную сферу больного. Достаточно часто у больных не формируются адаптационные способы совладающего поведения, что приводит к развитию депрессивного расстройства [6].

Цель – изучение особенностей эмоциональной сферы и способов совладающего поведения у пациентов в зависимости от степени тяжести депрессивного эпизода.

В исследовании приняли участие 20 больных, средний возраст которых составил  $45 \pm 7$  лет, находящихся на лечении в ОБУЗ «Областная наркологическая больница» комитета здравоохранения Курской области; и пациенты 21 отделения ОБУЗ «Курская клиническая психиатриче-

ская больница» им. святого великомученика и целителя Пантелеймона. Обследуемые были разделены на основную и контрольную группы. Пациенты с проявлениями депрессивного эпизода легкой степени составили контрольную группу (КГ) – 10 человек (50%); с депрессивным эпизодом средней степени – основную группу (ОГ) – 10 (50%).

Измерение психоэмоционального состояния больных проводилось с помощью «Шкалы Гамильтона для оценки депрессии», методики «Самочувствие, активность, настроение» (САН); для определения особенностей совладающего поведения был применен опросник «Способы совладающего поведения» Лазаруса. Расчеты проводились с помощью статистического пакета STATISTICA 10.0, в работе был использован непараметрический критерий U Манна – Уитни.

По шкале оценки депрессии Гамильтона были получены следующие результаты: у 100% испытуемых из ОГ и 60% из КГ наблюдается средняя степень тяжести депрессивного расстройства. У больных в ОГ до манифеста депрессивного расстройства отмечались разнообразные психотравмирующие факторы (смерть мужа, отца, развод, ДТП и т. д.), в КГ наблюдались хронические психотравмирующие ситуации (конфликт на рабочем месте, хроническое психоэмоциональное напряжение, сложные отношения в семье).

В результате проведенного исследования было выявлено, что способы совладающего поведения испытуемых КГ в большей степени представлены в таких стратегиях, как: «планирование решения проблемы», «принятие ответственности». В ОГ распространены следующие формы совладающего поведения: «дистанцирование», «бегство – избегание». Достоверные статистически значимые данные обнаружены по шкале «бегство – избегание» ( $p = 0,017065$ ), что свидетельствует о том, что испытуемые ОГ отрицают либо полностью игнорируют проблемы, уклоняются от ответственности и действий по разрешению возникших трудностей.

Анализ полученных данных обнаружил различия на достоверном уровне статистической значимости в состоянии эмоциональной сферы больных ОГ и КГ по шкале «самочувствие» ( $p\text{-level} = 0,018796$ ) и по шкале «активность» ( $p\text{-level} = 0,027892$ ). Больные ОГ в сравнении с КГ чаще испытывают утомляемость, чувствуют себя слабыми, разбитыми, пессимистически оценивают себя в данный момент жизни. По показателю «настроение» статистически достоверные различия не обнаружены ( $p\text{-level} = 0,111871$ ).

Полученные результаты дают нам возможность сформулировать предварительные выводы, свидетельствующие о различиях эмоцио-

нальной и личностной сферы больных с депрессивным эпизодом, и требуют дальнейшего изучения.

### **Литература**

1. Попов В. В., Трохова М. В., Новикова И. А. Депрессивные расстройства в общей врачебной практике : учеб. пособие. СПб. : СпецЛит, 2017. 196 с.
2. Депрессии и расстройства депрессивного спектра в общемедицинской практике. Результаты программы КОМПАС / Р. Г. Оганов [и др.] // Кардиология. 2004. Т. 44, № 1. С. 48–54.
3. Смулевич А. Б. Депрессии в общей медицине : рук-во для врачей. М. : Медицина, 2000. 170 с.
4. Погосов А. В., Пастух И. А. Психосоматические расстройства (дайджест). Материалы в помощь изучению дисциплины студентам факультета клинической психологии. Курск : КГМУ, 2005. 1443 с.
5. Всемирная организация здравоохранения. Европейское региональное бюро [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.euro.who.int/en> (дата обращения: 01.10.2019)
6. Барденштейн Л. М., Беглянкин Н. И., Казаковцев Б. А. Клиническая психиатрия : избранные лекции. М. : НИЦ ИНФРА-М, 2014. 432 с.
7. Погосова И. А. Психологические особенности больных коморбидными генерализованным тревожным и депрессивным расстройствами. // Университетская наука: взгляд в будущее. 2012. № 4. С. 74–79.
8. Пастух И. А., Голозубова К. Н. Качество жизни больных коморбидными паническими и депрессивными расстройствами в процессе терапии // Медицинская психология в России. 2019. Т. 11, № 1. С. 6.

## **КАЧЕСТВО ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ РЕКУРРЕНТНЫМ ДЕПРЕССИВНЫМ РАССТРОЙСТВОМ**

*Д. С. Сирох<sup>1</sup>, И. А. Пастух<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Рекуррентное депрессивное расстройство (РДР) – наиболее часто диагностируемое психическое заболевание, затрагивающее значительную часть населения трудоспособного возраста и приводящее к серьезным социальным и экономическим потерям в обществе [1]. Ряд научных зарубежных и отечественных исследователей отмечают негативное влияние длительности заболевания, частые госпитализации, использование широкого арсенала психотропных препаратов приводит к отрицательным последствиям, связанным с соматическим и психологическим благополучием больных, что в целом оказывает негативное воздействие на показатели качества жизни (КЖ) [1, 2]. КЖ – интегральный показатель, отражающий уровень социального и внутреннего комфорта, степень адаптации человека к болезни, возможность удовлетворения по-

требностей индивидуума и выполнение привычных для больного функций, которые соответствуют его социально-экономическому статусу [3–5]. Детальный анализ изменения параметров КЖ при РДР необходим для построения психокоррекционных и реабилитационных программ.

Цель – изучение особенностей КЖ больных РДР.

В период с 2018–2019 гг. на базе психосоматического отделения ОБУЗ «Областная клиническая наркологическая больница» Комитета здравоохранения Курской области обследовано 22 пациента (100%) с РДР. Диагностика указанных состояний проводилась с использованием Международной классификации болезней 10-го пересмотра. В основную группу (ОГ) вошли 11 (50,0%) больных, страдающих РДР тяжелой степени без психотических симптомов. Контрольную группу (КГ) составили 11 (50,0%) пациентов с РДР средней степени. Критерием исключения из исследования стало наличие органического поражения головного мозга, отсутствие тяжелых соматических заболеваний в стадии обострения. Для оценки показателей КЖ использовался неспецифический опросник SF-36 Health Status Survey. Уровень статистической значимости был исследован с помощью U-критерия Манна – Уитни ( $p < 0,05$ ). Статистический анализ полученных результатов проводился с помощью пакета прикладных программ Statistica 10.0. Результаты исследования будут учтены при разработке психологической интервенции и реабилитационных программ для больных РДР.

Сравнительный анализ показателей КЖ в двух исследуемых группах показал, что по шкале «физическое функционирование» (PF) у больных ОГ показатель составил  $57,3 \pm 18,6$  балла, КГ –  $74,5 \pm 19,9$  балла. Данная шкала отражает, в какой степени состояние здоровья больного ограничивает выполнение привычных физических нагрузок. Пациенты с РДР тяжелой степени чаще других считают, что состояние здоровья ограничивает их физическое функционирование.

По шкале «ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием» выявлена сходная закономерность. У больных ОГ показатели составили  $4,5 \pm 15,07$  балла, КГ –  $25 \pm 35,4$  балла соответственно. Полученные результаты свидетельствуют о значительном влиянии физического состояния больных на ролевое функционирование пациентов.

Шкала «интенсивность боли» оценивает уровень болевых ощущений за последние четыре недели, а также то, в какой степени боль мешает пациенту выполнять домашнюю работу. В ОГ были выявлены следующие показатели –  $17,8 \pm 12,3$  балла в сравнении с КГ –  $50,4 \pm 25,8$  балла, что свидетельствует о значительном снижении жизненной активности из-за интенсивности болевых ощущений пациентов.

Показатели шкалы «общее состояние здоровья» характеризуют оценку больным состояния своего здоровья на момент обследования и перспектив лечения. Значимое снижение по данной шкале выявлено в ОГ в сравнении с КГ ( $30,9 \pm 8$  и  $46,3 \pm 14,8$  балла соответственно). Шкала «жизненная активность» подразумевает, насколько пациент чувствует себя полным энергии и сил или, наоборот, ощущает себя обессиленным. По данному параметру пациенты ОГ имели низкие значения –  $20 \pm 7,4$  балла. КГ характеризуется умеренно выраженным снижением –  $31,8 \pm 13,8$  балла.

Пониженный показатель наблюдается в двух исследуемых группах по шкале «социальное функционирование», которая показывает степень удовлетворенности своей социальной активностью и включает в себя общение с родными, друзьями и коллективом: в ОГ –  $26,2 \pm 27,3$  балла, в КГ –  $32,9 \pm 18,8$  балла. Снижение значений по данной шкале свидетельствует об ограничении социального функционирования в связи с физическим и/или эмоциональным состоянием больного.

Шкала «ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием» оценивает влияние эмоционального состояния на повседневную деятельность больного, а именно качество выполняемой им работы, длительность затрачиваемого времени и объем выполненной работы. Результаты исследования показали, что активность жизнедеятельность в исследуемых группах ограничена эмоциональным состоянием в равной степени: в ОГ –  $30 \pm 10,04$  балла, в КГ –  $27,2 \pm 38,9$  балла соответственно. Шкала «психическое (ментальное) здоровье» характеризует наличие депрессивных, тревожных переживаний. Значения по данной шкале в сравниваемых группах закономерно снижены: в ОГ –  $35,2 \pm 6,2$  балла, в КГ –  $38,5 \pm 20,9$  балла соответственно.

В ходе проведенного исследования были обнаружены статистически значимые различия ( $0,01 < p \leq 0,05$ ) по следующим шкалам: «физическое функционирование» –  $0,041790$  p-level, «общее состояние» –  $0,018082$  p-level, «жизненная активность» –  $0,030240$  p-level. На высоком уровне статистической значимости ( $p \leq 0,1$ ) были получены различия по шкале «интенсивность боли» –  $0,002811$  p-level.

Таким образом, у пациентов с РДР тяжелой степени наблюдается снижение показателей всем шкалам, отражающим физические и психологические компоненты КЖ. Состояние здоровья больных значительно лимитирует физическое функционирование, снижает качество и точность выполнения повседневной работы, интенсивность боли не позволяет заниматься привычной деятельностью. Полученные результаты носят предварительный характер. Более детальный анализ позволит

выделить мишени для проведения психологической интервенции и реабилитации больных РДР.

#### **Литература**

1. Суровцева А. К., Счастный Е. Д. Особенности субъективной оценки качества жизни пациентов аффективными расстройствами с различным риском суицидального поведения // Суицидология. 2014. Т. 5, № 4(17). С. 52–57.

2. Пастух И. А., Голозубова К. Н. Особенности качества жизни и психологического благополучия больных коморбидными паническими и депрессивными расстройствами в результате комплексных психотерапевтических мероприятий // Психология здоровья и болезни: клинико-психологический подход. Курск : изд-во КГМУ, 2018. С. 281–288.

3. Латентные факторы качества жизни у больных с депрессивными расстройствами / Т. Л. Кот [и др.] // Мир науки, культуры, образования. 2014. № 1(44). С. 342–344.

4. Бельская Г. Н., Лукьянчикова Л. В. Качество жизни, тревожно-депрессивное расстройство и когнитивные функции на фоне восстановительного лечения ишемического инсульта // Саратовский научно-медицинский журн. 2017. № 1. С. 51–57.

5. Качество жизни комбанантов с хроническим ПТСР и его динамика в результате реабилитационных мероприятий / А. В. Погосов, Е. О. Бойко, Ю. Н. Сочивко, Н. С. Сочивко // Сибирский вестн. психиатрии и наркологии. 2012. № 1(70). С. 19–22.

## **ЗАЩИТНО-СОВЛАДАЮЩЕЕ ПОВЕДЕНИЕ БОЛЬНЫХ КОМОРБИДНЫМИ ДЕПРЕССИВНЫМ И ПАНИЧЕСКИМ РАССТРОЙСТВАМИ**

***М. А. Протопопова<sup>1</sup>, И. А. Пастух<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Современные исследования в области психологии все чаще касаются проблемы защитно-совладающего поведения. Это обусловлено психическим и психологическим напряжением, возникающим в результате воздействия различных стрессовых факторов и развитием в связи с этим невротических и психосоматических расстройств, в том числе аффективных и тревожных [1]. Адаптационные возможности личности во многом зависят от структуры защитно-совладающего поведения, которое исследователи также называют «защитно-совладающим стилем», основными компонентами которого являются копинг-стратегии и механизмы психологической защиты [2–4].

R. Lazarus (1980) под «копингом» понимает сознательную деятельность личности по поддержанию или сохранению баланса между требованиями среды и ресурсами личности, удовлетворяющими этим требованиям [4]. В отечественной психологии понятие «копинг» переводится как «адаптивное совладающее поведение» или «психологическое преодоление» [5]. И. Р. Абитов и В. Д. Менделевич в своих работах рассматривают совладающее поведение как психологический механизм, направленный на адаптацию к трудной жизненной ситуации, позволяющий прогнозировать потенциальное стрессовое событие и выбирать способ его преодоления, снижая при этом психическое напряжение [6]. Механизмы психологической защиты отличаются от способов совладающего поведения тем, что они бессознательны и произвольны [7, 8].

Копинг-стратегия, не справляющаяся с фрустрирующей ситуацией, приводит к эмоциональному напряжению и, как следствие, усилению механизмов психологической защиты. Важным является тот факт, что в структуре личности ведущая психологическая защита оказывает влияние как на когнитивную оценку стрессовой ситуации, так и на выработку соответствующих ей стратегий поведения по преодолению этой ситуации.

Цель – изучение особенностей защитно-совладающего поведения больных коморбидными депрессивным и паническим расстройствами.

В период с 2018 по 2019 гг. проводилось обследование 35 больных рекуррентным депрессивным расстройством (РДР) и коморбидным паническим расстройством (КПР). Базами исследования выступили дневной стационар № 1 ОБУЗ «Курская клиническая психиатрическая больница имени святого великомученика и целителя Пантелеимона», а также психосоматическое отделение ОБУЗ «Курский наркологический диспансер». Клиническая диагностика указанных состояний осуществлялась с помощью МКБ-10 и включала рекуррентное депрессивное расстройство средней степени тяжести (F33.1), паническое расстройство (F41.0). Распределение больных в основную (ОГ) и контрольную группы (КГ) велось с учетом наличия коморбидной патологии. ОГ составили 18 больных (51,4%) РДР средней тяжести в сочетании с паническим расстройством. КГ представлена пациентами с РДР средней тяжести в количестве 17 (48,6%) человек. Возраст больных ОГ и КГ различался (ОГ –  $37,7 \pm 15,3$  года, КГ –  $49 \pm 11$  лет). Для определения особенностей защитно-совладающего поведения пациентов были использованы опросник «Способы совладающего поведения» Лазаруса, тест-опросник механизмов психологической защиты «Индекс жизненного стиля». Оценка статистической достоверности результатов осуществлялась с помощью непараметрического U-критерия Манна – Уитни. Статистическая обра-

ботка проводилась с использованием статистического пакета StatSoft STATISTICA 6.0.

В результате проведенного исследования было выявлено, что психологическая защита испытуемых ОГ в большей степени представлена следующими механизмами: «реактивные образования» (88,2%), «отрицание» (82,3%), «регрессия» (70,5%), «компенсация» (58,8%). В КГ распространены следующие механизмы психологической защиты: «отрицание» (50%), «регрессия» (44,4%). Достоверные статистически значимые данные обнаружены по шкале «компенсации» ( $p = 0,044685$ ), свидетельствующие о том, что испытуемые ОГ пытаются заменить свой реальный или воображаемый недостаток другим качеством, чаще всего с помощью фантазии или присвоения себе свойств, достоинств и поведенческих характеристик другой личности.

Проведенное исследование показало, что лица, страдающие коморбидными депрессивным и паническим расстройствами, обладали, как и больные РДР, достаточно широким репертуаром копинг-стратегий, кроме того копинг-поведение пациентов обеих групп имеет сходные черты. Однако совладающее поведение испытуемых ОГ имело некоторые отличия. Основными стратегиями, используемыми такими испытуемыми стали: «бегство-избегание» (50%) – мысленное стремление и поведенческие усилия, направленные к бегству или избеганию проблемы, «поиск социальной поддержки» (38,8%) – усилия в поиске информационной, действенной и эмоциональной поддержки. Оказалось, что больные коморбидными депрессивным и паническим расстройствами реже, чем лица с РДР, склонны использовать стратегию «принятие ответственности» (22,2 и 66,6% соответственно), «самоконтроль» (ОГ – 16,6% и КГ – 44,4%), при этом они чаще, чем больные КГ, прибегали к такой копинг-стратегии, как «бегство-избегание».

Таким образом, на основании проведенного исследования можно сделать вывод о том, что для больных коморбидными депрессивными и паническим расстройствами характерна пассивная форма защитно-совладающего поведения. Копинг-поведение, к которому прибегали больные, чаще направлено на снижение эмоционального напряжения, а не на разрешение или изменение ситуаций, что приводит к пассивности, избеганию решения проблемных ситуаций. Активность таких больных чаще всего связана с поиском социальной поддержки и помощи «со стороны», в связи с чем возможно формирование зависимой позиции, вызывающей постепенное нарастание дезадаптации. Высокий показатель напряженности психологических защит может свидетельствовать об отсутствии успеха совладающего поведения, а также оказывать следующее влияние на восприятие и когнитивную оценку стрессовых

ситуаций и, как следствие, способствовать выбору дезадаптивных копинг-механизмов. Полученные результаты могут быть использованы психологами и психотерапевтами при проведении психотерапевтической коррекции данных расстройств.

#### **Литература**

1. Пастух И. А. Динамика клинико-психологических проявлений коморбидных тревожных и аффективных расстройств в процессе когнитивно-поведенческой психотерапии // Архив психіатрії. 2009. Т. 15, № 3(58). С. 45–52.

2. Корятова Г. С., Еремина Ю. А. Защитно-совладающее поведение: ретроспективная реконструкция понятия // Вестн. Томского государственного педагогического университета. 2015. № 3(156). С. 42–48.

3. Пастух И. А. Психологические механизмы защиты у больных с различными вариантами коморбидности панического расстройства // Университетская наука: взгляд в будущее : сб. науч. тр. по матер. Междунар. науч. конф., посвящ. 83-летию Курского государственного медицинского университета : в 2-х т. / под ред. В. А. Лазаренко. Курск, 2018. С. 65–69.

4. Исаева Е. Р. Копинг-поведение и психологическая защита личности в условиях здоровья и болезни. СПб. : изд-во СПбГМУ, 2009.

5. Коновалова Ю. В. Механизмы психологической защиты и копинги в психологической науке // Личность и динамика социальных систем / под ред. Л. А. Мирской. Ростов/нД, 2017. С. 188–192.

6. Абитов И. Р., Менделевич В. Д. Особенности совладающего поведения при психосоматических и невротических расстройствах // Вестн. психиатрии и психологии Чувашии. 2008. № 4. С. 35–49.

7. Богомаз С. Л., Пашкович С. Ф. Копинг-стратегии и механизмы психологической защиты личности: сопоставительная характеристика // Право. Экономика. Психология. 2015. № 3. С. 62–69.

8. Ряполова А. А. Копинг-стратегии и механизмы психологической защиты // Развитие человека в современном мире. : сб. науч. тр. Новосибирск, 2015. С. 68–79.

## **ВЛИЯНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ЛИЧНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ НА ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ «УЧИТЕЛЬ – УЧЕНИК» В РАМКАХ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

***Е. В. Лебедева<sup>1</sup>, С. В. Смирнова<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия»  
Минздрава России

Полноценное межличностное взаимодействие является обязательной составляющей адекватной интеграции индивида в социум [1, 2]. Любые характерологические особенности как педагога, так и студента, тем или иным образом влияют на течение этого процесса [3]. Формированию зрелой личности во многом способствует обучение в высшем

учебном заведении, где сложно переоценить роль преподавателя-наставника, при влиянии которого зарождаются и закрепляются многие подсознательные установки и поведенческие стереотипы [4].

Цель – оценить влияние особенностей личности преподавателей на течение учебного процесса.

На I этапе проводилось анкетирование 100 преподавателей учреждений высшего профессионального образования с целью выявления их личностных особенностей по методикам: САН – определение самочувствия (С), активности (А) и настроения (Н); тест на уровень тревожности Тейлора в версии Норакидзе (60 вопросов), тест Леонгарда на определение акцентуаций характера в стандартной версии (88 вопросов). На II этапе проводилось анкетирование и интервьюирование 20 студентов, а также анализ документации с целью определения успеваемости и удовлетворенности учебным процессом.

Методом рандомизации было отобрано 100 преподавателей медицинских учреждений высшего профессионального образования из Ивановской, Ярославской, Вологодской и Московской областей – 72 женщины и 28 мужчин. В результате анкетирования было выявлено, что у 8% испытуемых показатели по тесту «Самочувствие. Активность. Настроение» находятся в диапазоне от 2,0 до 3,0 балла (низкие значения), у 22% – более 5 баллов (высокие значения) и у подавляющего большинства – от 3,0 до 5,0 балла (средние значения). Средние величины распределились следующим образом: С – 4,3 балла, А – 4,5 балла, Н – 4,4 балла.

По результатам теста Леонгарда были выявлены следующие акцентуации, которые с целью удобства и систематизации были объединены в сформировавшиеся в ходе исследования кластеры: Т (тревожный – 12%), Ц (циклотимный – 2%), Эм. (эмотивный – 5%), Г (гипертимный – 6%), Дист. (дистимный – 2%), Дем. (демонстративный – 4%), В (возбудимый – 1%), П (педантичный – 1%), Г + Эм. (4%), Г + Дем. (3%), Эм. + Т + Дист. (1%), Эм. + Дем (1%), Г + Эм. + Дем. (1%), Эм. + Т + 3 (застревающий) (2%), Эм. + Т (5%), П + Т (4%), Г + П + Дем. (1%), П + 3 (1%), Т + Дем. (4%), Т + Дем. + 3 (1%), Г + П (1%), Т + 3 (1%), В + П (2%), В + Дем. (1%).

По результатам теста Тейлора у 52 испытуемых уровень тревожности составил 20 и более баллов (высокий). Среди них компоненты акцентуаций распределились следующим образом: тревожность как основная составляющая была отмечена у 28 респондентов (причем в 11 случаях – изолированно), Э – у 9, Дем. – у 8, П – у 6, 3 – у 5, Г – у 3, Ц и Д соответственно у 2. Также была выявлена положительная корреляционная связь между уровнем тревожности преподавателя и степенью выраженности акцентуаций (чем сильнее «акцентуированность», тем выше уровень тревожности).

На основании полученных данных был проведен пилотный опрос 20 студентов по поводу удовлетворенности учебным процессом и выяв-

ления степени мотивации к освоению материала, а также анкетирование с целью определения уровня тревожности. Установлено, что у студентов, обучавшихся у преподавателей без ярко выраженных акцентуаций, сформирована положительная мотивация к обучению, а также отмечается высокая удовлетворенность учебным процессом, независимо от успеваемости (средние баллы зачетной книжки – от 3,7 до 5,0). Кроме того, у них выявлены преобладание стенических эмоций и более низкий уровень тревожности в сравнении со студентами, обучавшимися у явно «акцентуированных» личностей.

Таким образом, в результате проведенного исследования подтверждается влияние особенностей личности преподавателей на взаимодействие «учитель – ученик» в рамках учебного процесса. Считаю необходимым учитывать данный факт при привлечении на работу в образовательные учреждения новых кадров. Рассмотрение кандидатур преподавателей, в том числе с помощью использования психологических методик оценки личности, поможет избежать нежелательных последствий и конфликтов, а также оптимизировать учебный процесс. Кроме того, в обязательном порядке следует знакомить студентов с основами практической психологии в рамках элективных курсов с целью облегчения адаптации к учебному процессу и совершенствования навыков межличностного взаимодействия.

#### **Литература**

1. Петров А. В. Принципы синергетики в исследовании социокультурной интеграции личности в социум // Экономические и социально-гуманитарные исследования. 2015. №3(7). С. 119–122.
2. Ильин Е. П. Психология общения и межличностных отношений / Е. П. Ильин. СПб. : Питер, 2013. 576 с.
3. Капустин С. А. Экзистенциальный критерий нормальности и аномальности личности в классических направлениях психологии и психотерапии. М. : Когито-Центр, 2013. 100 с.
4. Александрович П. И. Психологическая адаптация студентов к обучению в высшем учебном заведении // Труды БГТУ. Серия 6: История, философия. 2015. № 5(178).

### **ИЗМЕНЕНИЯ ЗАПРОСОВ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ НА ОБУЧЕНИЕ ПРОФИЛАКТИКЕ НАРКОМАНИИ С УЧЕТОМ ЗНАНИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ НА КЛИНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИНАХ**

***А. К. Гавриков<sup>1</sup>, Д. И. Гаврикова<sup>1</sup>, Е. А. Булдышева<sup>1</sup>,  
К. А. Бурейко<sup>1</sup>, В. И. Тимошилов<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

В современном мире проблема употребления молодежью психоактивных веществ (ПАВ) является одной из наиболее актуальных. Неза-

конное употребление наркотически действующих веществ изучается и как самостоятельная медико-социальная проблема, и как фактор риска распространения социально значимых заболеваний [1, 2]. Задачи по профилактике наркомании поставлены в Стратегии государственной антинаркотической политики, утвержденной указом Президента, и реализуются органами здравоохранения, образования, культуры, спорта, социальной защиты, молодежной политики, а также общественными организациями и средствами массовой информации [3].

Освоение навыков профилактики социально значимых заболеваний и факторов риска их развития, включая незаконное употребление психоактивных веществ, предусмотрено образовательными стандартами по специальностям «Лечебное дело» и «Педиатрия», а соответствующие обязанности входят в сферу деятельности врачей первичного звена, подготовка к работе в котором составляет основную задачу современного медицинского образования [4].

Привлечение волонтеров к профилактике заболеваний и формированию здорового образа жизни практикуется во многих странах [5]. Анализ законодательства регионов России показал, что в большинстве территорий предусмотрена государственная поддержка проектов общественных организаций и волонтерских отрядов по профилактике наркомании [6]. В условиях нашей страны основной актив добровольческих формирований с задачами в сфере охраны здоровья составляют студенты медицинских вузов, в связи с чем получение ими знаний по вопросам антинаркотической политики важно начинать уже с первых курсов. Таким образом, необходимость обучения студентов-медиков основам антинаркотической политики как на начальных, так и на выпускных курсах актуальна и обоснована.

Цель – изучить изменения запросов студентов-медиков на обучение профилактике наркомании с учетом знаний, полученных на клинических дисциплинах.

Проведен опрос 100 студентов 1-го курса (до изучения клинических дисциплин) и 100 студентов 4–6-го курсов (изучающих клинические дисциплины) лечебного факультета Курского государственного медицинского университета. Респондентами по 10-балльной шкале оценивалась заинтересованность в получении дополнительных знаний в области антинаркотической политики. Достоверность разности в распределении ответов оценивалась с использованием критерия  $\chi^2$ , для сравнения экстенсивных показателей использован t-критерий Стьюдента. Также изучались представления студентов о вреде наркотиков и возможностях наркологии.

В отношении эпидемиологии, факторов риска наркотизации, юридических аспектов проблемы, организации и государственной поддерж-

ки просветительской работы, оценки ее качества и зарубежного опыта антинаркотической политики распределение оценок между студентами начальных и старших курсов достоверных различий не имело (табл.). Следовательно, степень востребованности данных тем под влиянием клинических дисциплин существенно не меняется.

Таблица

**Потребности студентов в изучении вопросов  
антинаркотической политики и профилактики  
незаконного употребления психоактивных веществ**

<b>Виды информации</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>p</b>
Официальные критерии оценки качества профилактической работы, отчетность и контроль	1,091	p ≥ 0,05
Государственная поддержка проектов и программ в сфере профилактики незаконного употребления ПАВ	2,348	p ≥ 0,05
Вопросы международного сотрудничества в антинаркотической сфере	9,485	p ≤ 0,05
Правовая база и государственные программы профилактики незаконного употребления ПАВ	4,162	p ≥ 0,05
Организация санитарно-просветительской, информационно-образовательной работы	3,717	p ≥ 0,05
Распространенность незаконного употребления ПАВ в России и в мире	6,368	p ≥ 0,05
Зарубежный опыт, иностранное законодательство в сфере борьбы с незаконным употреблением ПАВ	6,701	p ≥ 0,05
Правовые ограничения в отношении больных	5,791	p ≥ 0,05
Законодательство РФ в сфере законного оборота наркотиков	4,261	p ≥ 0,05
Факторы риска и причины наркотизации на индивидуальном, семейном уровне	3,007	p ≥ 0,05
Механизмы и последствия вредоносного действия отдельных видов ПАВ	9,343	p ≤ 0,05
Порядок и методы обследования на предмет диагностики употребления ПАВ, новые методы диагностики	10,198	p ≤ 0,05
Признаки употребления психоактивных веществ	47,447	p ≤ 0,05
Организация реабилитационной работы	10,596	p ≤ 0,05

Достоверные различия в распределении оценок обнаружены в отношении признаков и диагностики употребления ПАВ, механизмов их вредного действия, реабилитации в наркологии и международного сотрудничества в антинаркотической сфере.

В отношении патогенеза вредных последствий наркотизации и международного антинаркотического сотрудничества у студентов старших курсов достоверно больше оценок среднего уровня и значительно меньше – высшего. Это свидетельствует о тенденции к снижению потребности в соответствующей информации.

В отношении диагностических признаков употребления наркотических веществ и реабилитации в наркологии у студентов 4–6 курсов достоверно выше распространенность оценок низкого и среднего уровня, что дает основания говорить о выраженном снижении интереса к данным тематикам.

Большинство студентов придерживается объективной позиции в отношении вреда наркотиков (89%); они осознают вред всех видов наркотически действующих веществ для физического и психического здоровья. Из потенциально опасных заблуждений следует отметить недооценку опасности отдельных веществ (8%) и мнение о допустимости употребления ПАВ (3%).

Возможности медицинской помощи при проблемах с наркотиками объективно оценивают 77% студентов, они выбрали вариант ответа о том, что лечение наркологических расстройств представляет собой длительный, сложный и эффективный процесс только при твердом желании самого больного отказаться от наркотиков, его приверженности к лечению, реабилитации и своевременности обращения за помощью. Из заблуждений на эту тему имеют место две противоположные позиции: о полной неизлечимости расстройств, связанных с приемом наркотических веществ, заявили 17% опрошенных, 6%, наоборот, считают что излечение не является существенной проблемой и легко достижимо.

Сочетание объективных позиций в отношении и вреда наркотиков, и возможностей наркологии имеет место у 74% студентов-медиков, причем на старших курсах доля осведомленных и располагающих должными представлениями о проблеме достоверно выше (65% – на 1-м курсе против 83% – на 4–6 курсах).

*Выводы:* 1. По темам, рассматриваемым в рамках биологических и клинических дисциплин (патогенез, диагностика, лечение и реабилитация), изучение клинических дисциплин ведет к удовлетворению и, как следствие, к снижению информационных потребностей. 2. Потребность изучения вопросов профилактической деятельности не зависит от знаний, полученным по клиническим дисциплинам. 3. Изучение проблемы наркомании в медицинских вузах акцентировано на лечебной составляющей, а по вопросам профилактики требуются дополнительные обучающие проекты. 4. Привлекать к волонтерской деятельности в сфере профилактики употребления ПАВ необходимо студентов-медиков стар-

ших курсов, которые прошли отдельную подготовку за рамками учебного процесса по проблеме наркомании.

### **Литература**

1. Нечаева О. Б. Мониторинг туберкулеза и ВИЧ-инфекции в Российской Федерации // Медицинский алфавит. 2017. № 30(327). С. 24–33.
2. Современные эпидемиологические особенности гепатитов В и С среди лиц, употребляющих инъекционные наркотики / Ю. Б. Новикова, А. А. Асратян, С. М. Казарян, Е. В. Русакова // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2014. № 6(79). С. 35–39.
3. Симоненко А. И. Деятельность молодежных представительств образовательных организаций Курской области // Материалы V международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию системы дополнительного образования детей. Курск : ЗАО «Университетская книга», 2018. С. 531–535.
4. Тимошилов В. И., Сидоров Г. А. Информационно-образовательные потребности организаторов профилактики наркопредрасположенности молодежи // Здоровье и образование в XXI веке. 2017. Т. 19, № 1. С. 86–89.
5. Воловоденко А. С. Профилактика виктимного поведения обучающихся в современной школе / А. С. Воловоденко // Научное мнение. 2017. № 10. С. 43–46.
6. Тимошилов В.И. Законодательное регулирование профилактики социально обусловленных заболеваний среди молодежи: анализ правовой базы в регионах Центрального федерального округа и научно обоснованные законодательные инициативы : монография. Курск : ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России, 2018. С. 21–42.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ДЕПРЕССИИ И КОМПЛАЕНТНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ АМБУЛАТОРНОГО ЗВЕНА**

***Е. А. Тимошина<sup>1</sup>, С. В. Бурцева<sup>1</sup>, В. И. Шевцова<sup>1</sup>,  
А. Н. Шевцов<sup>1</sup>, А. А. Зуйкова<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Минздрава России

Комплаентность – точное и осознанное следование пациентом рекомендациям врача, которые относятся не только к медикаментозному лечению, но и к изменению образа жизни (отказ от вредных привычек, соблюдение диеты, физическая активность и режим работы и отдыха) [1]. В настоящее время эта проблема особенно актуальна в условиях амбулаторной терапии, т. к. затрагивает все ее аспекты: профилактику, успешность лечения и охрану здоровья населения в целом.

Проблема депрессии в современном мире не менее актуальна: ежегодно каждый 14-й человек заболевает депрессией, в среднем каждый пятый хотя бы раз в жизни переносит депрессивный эпизод [2, 3]. Это во

многим связано с высокой распространенностью маскированной депрессии у пациентов общетерапевтического профиля. У таких больных классические депрессивные проявления либо мало выражены, либо не определяются совсем. В таких случаях на первый план выходит соматовегетативная симптоматика. Это ведет к низкой частоте выявления депрессии. Так, при наличии только изолированных соматических жалоб депрессия диагностируется врачами общей практики только в 47% случаев [4, 5].

Цель – оценка взаимосвязи депрессии и комплаенса у пациентов амбулаторного звена.

Исследование проведено на базе Шебекинской ЦРБ Масловопристанской амбулатории. Группа исследуемых состояла из 30 пациентов (15 мужчин и 15 женщин) от 40 до 75 лет вне зависимости от диагноза, все дали информированное согласие на участие в исследовании. Всем обследованным предлагалось заполнить две анонимные анкеты: тест-опросник Бека на наличие депрессии и Российский универсальный опросник количественной оценки приверженности к лечению. Для проведения статистических расчетов использовалась программа Microsoft Office Excel 2007. Из 30 вошедших в исследование доля женщин составила 50%, мужчин – 50%. Средний возраст –  $58,3 \pm 1,4$  года: у 15 мужчин –  $57,8 \pm 1,8$  года, у 15 женщин –  $58,9 \pm 1,7$  года. Результаты тестирования по опроснику Бека показали, что у 9 пациентов (30%) отсутствует депрессия, у 7 (23%) определена субдепрессия, у 13 (43%) – умеренно выраженная и у 1 (3%) – выраженная депрессия. Средний балл по шкале депрессии у женщин составил 11 баллов, у мужчин – 13 баллов. У 73% мужчин и 60% женщин была выявлено наличие субклинической, умеренной или выраженной депрессии.

Установлено, что привержены к медикаментозному лечению 77% женщин и 66% мужчин; готовы к модификации образа жизни 53% женщин и 40% мужчин. В ходе корреляционного анализа была выявлена значимая обратная корреляционная связь средней силы между депрессией и модификацией образа жизни ( $r = -0,56$ ); значимая прямая корреляционная связь средней силы между лекарственной приверженностью и модификацией ( $r = 0,59$ ). Следовательно, депрессией страдает 70% всех опрошенных, причем в данном исследовании число мужчин было больше и степень выраженности депрессии у них выше. Все опрошенные имели большую приверженность к медикаментозному лечению, чем к модификации образа жизни.

Комплаентность женщин выше, чем мужчин: в среднем мужчины имеют низкий уровень приверженности к модификации образа жизни и средний уровень приверженности к медикаментозному лечению, в то время как у женщин средний уровень приверженности к модификации

образа жизни и высокий уровень приверженности к медикаментозному лечению.

Выявлена взаимосвязь депрессии и комплаентности: чем выше уровень депрессии, тем ниже приверженность к модификации образа жизни. Также определена взаимосвязь между приверженностью к медикаментозному лечению и к модификации образа жизни: чем точнее пациент выполняет рекомендации врача по приему лекарств, тем выше вероятность того, что он поменяет свой образ жизни.

Итак, в ходе исследования была доказана взаимосвязь комплаентности и наличия депрессии у пациентов амбулаторного звена. Следовательно, врачу участковому-терапевту необходимо вовремя диагностировать и лечить депрессию для того, чтобы повысить приверженность пациентов к лечению и, соответственно, улучшить его прогноз.

#### **Литература**

1. Николаев Н. А., Скирденко Ю. П., Жеребилов В. В. Количественная оценка приверженности к лечению в клинической медицине: протокол, процедура, интерпретация // Качественная клиническая практика. 2016. №1.
2. Александровский Ю. А. Психические расстройства в общей медицинской практике и их лечение. М. : ГЭОТАР-МЕД, 2004. С. 63–97.
3. Александровский Ю. А. Пограничные психические расстройства : рук-во для врачей. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. С. 241–262.
4. Совершенствование методов ранней диагностики психических расстройств (на основе взаимодействия со специалистами первичного звена здравоохранения) : метод. матер. / под ред. В. Н. Краснова. М. : Медпрактика-М, 2008.
5. Нарушения сна и тревожно-депрессивные расстройства у больных гипертонической болезнью / Ю. А. Котова [и др.] // Медико-биологические, клинические и социальные вопросы здоровья и патологии человека : матер. IV Всерос. науч. конф. студентов и молодых ученых с междунар. участием. Иваново, 2018. С. 64–65.

## **НЕРЕГЛАМЕНТИРОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ АТИПИЧНОГО НЕЙРОЛЕПТИКА РИСПЕРИДОН У ДЕТЕЙ С РАННЕЙ ШИЗОФРЕНИЕЙ**

***Е. А. Булдышева<sup>1</sup>, Д. В. Плотников<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Особенности фармакотерапии в педиатрии обусловлены морфологическими и функциональными особенностями органов и систем растущего организма, а также возрастными отличиями фармакокинетики и фармакодинамики. Основными требованиями, предъявляемыми к лекарственным препаратам (ЛП), являются качество, эффективность и

безопасность, что особенно актуально для ЛП, применяемых у детей [1]. Из 12 тысяч ЛП, зарегистрированных в РФ, в педиатрии применяется менее тысячи [2]. Такая ситуация связана с недостаточным количеством клинических исследований с участием детей и отсутствием лекарственных форм, удобных и адекватных в применении детьми. В специальных детских лекарственных формах выпускается всего около 10% от общего количества ЛП, зарегистрированных в Государственном реестре РФ. Поэтому врачам-педиатрам на практике приходится назначать детям ЛП для взрослых [1], поскольку число групп ЛП для детей ограничено.

Широкое применение «вне инструкции» ЛП и назначение нелегализованных ЛП в педиатрии остается актуальной проблемой. Так, частота «off-label» назначений в детской популяции колеблется в широком диапазоне и может достигать в некоторых странах 80% [3]. Понятие «Off-label use» включает в себя: использование ЛП в возрасте, официально не разрешенном в инструкции по медицинскому применению; назначение ЛП по незарегистрированным показаниям; при наличии противопоказаний к его применению; назначение доз, отличных от указанных в инструкции данного ЛП, нарушение кратности и длительности применения; назначение неблагоприятных лекарственных комбинаций [4, 5]. В связи с отсутствием достаточного количества лекарственных форм в детской психиатрии, нерегламентированная фармакотерапия является вынужденной мерой. В качестве примера можно привести назначение атипичного нейролептика Рисперидон («Рисполепт») детям в возрасте от 0 до 13 лет для лечения ранней шизофрении.

Современная психофармакология располагает довольно широким спектром новейших нейролептических ЛП, применение которых у взрослых позволило значительно повысить эффективность лечения психозов шизофренического круга. В числе таких препаратов Рисперидон, относящийся к группе атипичных нейролептиков. Механизмом действия данных ЛП является нормализация обменных процессов в дофаминергической и серотонической нейротрансмиттерных системах, повреждения которых лежат в основе развития продуктивной и негативной симптоматики. Некоторые авторы указывают на то, что у Рисперидона присутствует высокая антипсихотическая активность, превосходящая Галоперидол в десятки раз, при меньшей выраженности побочных, в том числе экстрапирамидных, эффектов и осложнений [6].

В детской психиатрической практике Рисперидон, несмотря на известную безопасность и эффективность, не находит должного применения. Причиной такого положения является наличие в аннотации данного ЛП возрастного ограничения к применению у пациентов младше 15 лет. Существуют и другие современные психотропные средства, не

рекомендованные к употреблению в детском возрасте. Такие ограничения чаще всего объясняются не токсичностью лекарств, а отсутствием информации об их использовании у детей при тех же показаниях, что и у взрослых, где ЛП успешно себя зарекомендовал. В то же время в детской психиатрии возрастает потребность в использовании новых ЛП для лечения тяжелых форм эндогенных психических заболеваний, и Рисперидон в этом отношении является убедительно перспективным [6].

Цель – анализ особенностей применения препарата Рисперидон в детском возрасте; динамики развития заболевания после начала приема ЛП; подтверждение необходимости проведения клинических исследований в области психофармакотерапии с участием детей с целью расширения списка ЛП, разрешенных к применению в детском возрасте для лечения различных психопатологий, в том числе ранней шизофрении.

В исследуемую группу вошли 31 детей в возрасте от 0 до 13 лет с подтвержденным психиатрическим диагнозом, которым был назначен препарат Рисперидон. На основании результатов опроса родителей была проведена статистическая обработка полученных данных. Динамика развития заболевания за 2017–2018 гг. при применении Рисперидона оценивалась по русскоязычной версии шкалы оценки позитивных и негативных синдромов PANSS.

В отличие от опыта предыдущих лет, препарат назначался врачами-психиатрами детям только после подписания родителями добровольного информированного согласия, содержащего всю информацию о ЛП. Исходно Рисперидон получало 48% пациентов, 52% больных получили данный ЛП после неудачной попытки использования классических антипсихотических средств. В 67% случаев препарат назначался детям в возрасте до 7 лет, 33% назначений приходилось на возрастной интервал 7–13 лет. Во время приема ЛП положительная динамика наблюдалась в 55% случаев, что выражалось снижением тяжести продуктивной симптоматики: бреда, расстройства мышления, возбуждения, враждебности; негативная симптоматика, чаще всего представленная трудностями в общении и пассивно-апатической социальной отгороженностью, также имела тенденцию к снижению. В 19% случаев имела место нулевая динамика. У 26% пациентов прием препарата сопровождался побочными эффектами, препятствующими дальнейшему лечению. Наиболее часто отмечались: вялость, заторможенность, постоянные интенсивные головные боли, бессонница, рвота, галлюцинации. В связи с указанной симптоматикой Рисперидон был заменен на другой ЛП группы нейролептиков «Трифтазин», применение которого не сопровождалось клинически значимым эффектом. В 38% случаев ЛП принимался в составе

комбинированной терапии. В 17% случаев был эффективен в составе монотерапии.

*Выводы:* 1. Несмотря на наличие в инструкции к ЛП возрастного ограничения, в психиатрической практике имеются случаи применения у детей в возрасте от 0 до 13 лет Рисперидона для лечения ранней шизофрении. 2. Самой распространенной причиной назначения Рисперидона была неудовлетворительная, с позиции врача, эффективность предшествующей терапии антипсихотическими средствами. 3. Рисперидон не рекомендован к применению у детей в возрасте до 13 лет. При этом в более чем половине случаев в данном исследовании на фоне его применения при ранней шизофрении отмечалась положительная динамика, характеризующаяся снижением тяжести продуктивной и негативной симптоматики.

### **Литература**

1. Синева Т. Д. Актуальные проблемы педиатрии: особенности применения лекарственных препаратов в педиатрической практике // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. 2011. Т. 6, № 1. С. 317–318.

2. Кетова Г. Г., Меньшиков С. В. Проблемы использования лекарственных препаратов в педиатрической практике // Пробл. стандартизации в здравоохранении. 2010. № 3. С. 13–22.

3. Применение лекарственных средств off label в педиатрической практике. Опыт многопрофильного педиатрического стационара / А. Н. Грацианская, А. А. Болотов, М. Н. Костылева, С. С. Постников // Заместитель главного врача. 2012. № 8. С. 46–52.

4. Зырянов С. К., Белоусов Ю. Б. Использование лекарств в педиатрии: есть ли проблемы // Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2011. № 2. С. 37–41.

5. Кутехова Г. В., Лепяхин В. К., Романов Б. К. Выявление назначения лекарственных средств с нарушениями предписанной инструкции (off-label) в педиатрической практике // Вестник НЦЭСМП. 2012. № 3. С. 23–27.

6. Козловская Г. В., Калинина М. А., Голубева Н. И. Опыт пролонгированного лечения (более 7 лет) рисперидоном ранней шизофрении и аутизма у детей // Вопр. психического здоровья детей и подростков. 2008. Т. 8, № 1. С. 68–70.

# СЕКЦИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ И ГИГИЕНЫ

## АНАЛИЗ ПЕРВИЧНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ В РОССИИ И КУРСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2010–2018 ГОДЫ

*Н. С. Стрекозова<sup>1</sup>, З. Ю. Идрисова<sup>1</sup>, И. В. Пашина<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Новообразования – одна из самых значимых медицинских и общественных проблем как в России, так и в большинстве стран мира. Онкологические заболевания в России ежегодно становятся причиной порядка 300 000 смертей, а число впервые выявленных случаев за год приближается к 600 000. Распространенность онкопатологии такова, что в течение жизни новообразование может быть диагностировано у 25% жителей нашей страны, и порядка 13% погибнут от онкопатологии [1]. Онкологическая смертность в России значительно выше, чем в США и Европе. Отношение смертности к числу новых случаев заболевания, косвенно отражающее показатель выживаемости при раке, для российских мужчин выше, чем для женщин (0,72 против 0,49). Он также выше, чем для американских и европейских мужчин (0,36 и 0,44 соответственно) [2].

Структура онкопатологии, приведенная Российским онкологическим порталом oncoforum.ru, указывает на то, что наибольшую распространенность имеют новообразования кожи (10%), включая меланому (1,8%), молочной железы (11,4%), бронхов, трахеи и легких (более 10%). Также порядка 10% опухолей приходится на органы репродуктивной системы, 7,1% – желудка. Таким образом, более половины новообразований доступны выявлению на медицинских осмотрах. Новообразования включены в перечень социально значимых заболеваний, в связи с чем мониторинг заболеваемости ими представляет значительный интерес для врачей различных специальностей и организаторов здравоохранения. Мониторинг эпидемиологических показателей по социально значимым заболеваниям является направлением систематической работы кафедры организации и менеджмента здравоохранения КГМУ [3, 4].

Для проведения исследования использованы данные ФГБУ ЦНИИОИЗ Минздрава России ([www.mednet.ru](http://www.mednet.ru)) о количестве впервые выявленных больных новообразованиями по годам с 2010 по 2018 гг. Данные о численности населения территорий взяты с официальных ресурсов Росстата ([www.gks.ru](http://www.gks.ru)). В обработке данных применялся расчет интенсивных показателей первичной заболеваемости на 100 000 насе-

ления и показателей динамического ряда. Для сравнения относительных величин использован критерий Стьюдента.

Количество впервые выявленных в течение года больных с новообразованиями по России в целом за период с 2010 по 2018 гг. увеличилось на 8,7%. Показатель первичной заболеваемости за 2010–2012 гг. увеличился с 1081,5 до 1156,4 случая на 100 000 населения (рост достоверен,  $p \leq 0,05$ ). В 2013 г. частота выявления новых случаев незначительно ( $p > 0,05$ ) снизилась до 1136,3 на 100 000. В 2014 г. заболеваемость достоверно ( $p \leq 0,05$ ) увеличилась, составив 1142,8 новых случая на 100 000. С 2015 по 2018 гг. можно говорить о стабилизации показателя в пределах 1140–1160 случаев на 100 000 населения.

В Центральном федеральном округе в 2010 г. показатель первичной заболеваемости новообразованиями был достоверно ( $p \leq 0,01$ ) ниже, чем в целом по стране. При этом темп прироста впервые выявленных случаев в 2011–2012 гг. был выше общероссийского, и показатель первичной заболеваемости за 2012 г. значительно ( $p > 0,01$ ) превысил общероссийский (1171,5 на 100 000 в округе против 1156 по России в целом). В последующие годы частота выявления новых случаев снизилась и находилась на достоверно ( $p \leq 0,01$ ) более низком уровне, чем в среднем по стране.

Показатели по Курской области за весь изучаемый период оставались достоверно ( $p \leq 0,01$ ) более низкими, чем по России в целом и в Центральном федеральном округе (кроме 2010 г.). В 2011 г. число впервые выявленных больных по сравнению с 2010 г. снизилось на -6,3%, показатель первичной заболеваемости достоверно ( $p \leq 0,05$ ) сократился с 1038,9 до 982,6 на 100 000 жителей. С 2011 по 2014 гг. имел место непрерывный рост числа новых случаев онкопатологии, и первичная заболеваемость возросла с 982,6 до 1019,1 на 100 000 (рост достоверен,  $p \leq 0,05$ ). Период 2014–2018 гг. характеризуется разнонаправленными колебаниями уровня первичной заболеваемости, но в 2018 г. против уровня 2017 г. число впервые выявленных больных сократилось на 5,8%, показатель первичной заболеваемости уменьшился с 918,8 до 795,5 на 100 000 населения.

При сравнении показателей первичной заболеваемости новообразованиями в 2018 г. в разных территориях получено, что достоверно более высокая частота первичной диагностики данной патологии, чем в среднем по стране, отмечена в Северо-Западном (1564,8 на 100 000 населения,  $p \leq 0,01$ ), Приволжском (1217,2 на 100 000 населения,  $p \leq 0,05$ ) и Сибирском (1396,6 на 100 000 населения,  $p \leq 0,01$ ) федеральных округах. Показатель, близкий к среднероссийскому ( $p > 0,05$ ), отмечен в Уральском федеральном округе (1171,2 на 100 000 населения).

Благополучными территориями с достоверно ( $p \leq 0,01$ ) более низкими показателями следует считать Центральный (1059,5 на 100 000 населения), Южный (1058,2), Северо-Кавказский (586,1), Дальневосточный (1000,2) федеральные округа.

*Выводы:* 1. Первичная заболеваемость онкопатологией в России в целом и в Центральном федеральном округе на протяжении последних 5 лет остается стабильной. 2. Показатели первичной заболеваемости новообразованиями в Курской области в течение последних 5 лет достоверно ниже, чем в целом по стране, и в течение 2016–2018 гг. имели выраженную тенденцию к снижению.

#### **Литература**

1. Правда о российской онкологии: проблемы и возможные решения / под ред. С. А. Тюляндина, Н. В. Жукова. М. : Общероссийская общественная организация «Российское общество клинической онкологии», 2018. 28 с.

2. Онкология : нац. рук-во: краткое издание / Ассоциация медицинских обществ по качеству; Ассоциация онкологов России ; под ред. В. И. Чиссова, М. И. Давыдова. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. С. 1–50.

3. Тимошилов В. И., Лыкова А. Н. Динамика первичной заболеваемости туберкулезом по России в целом и по Курской области в оценке эффективности профилактической работы // Перспективы развития науки и образования : сб. науч. тр. по матер. XXV междунар. науч.-практ. конф. / под общей ред. А. В. Туголукова. Курск, 2018. С. 213–215.

4. Тимошилов В. И., Скворцова Е. С. Мониторинг ситуации в сфере потребления психоактивных веществ в оценке состояния здоровья населения : учеб.-метод. пособие. Курск : ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России, 2018. С. 13–33.

## **ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ И КОГНИТИВНЫЕ СПОСОБНОСТИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

***А. С. Сергеевкова<sup>1</sup>, Е. А. Стыгар<sup>1</sup>, Т. В. Дружинина<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Правильное питание (ПП) представляет собой одну из важных составляющих здорового образа жизни ребенка любого возраста. Школьный возраст является тем периодом, когда происходит основное развитие ребенка, поэтому школьную среду можно использовать для формирования у детей верных навыков и стереотипов питания [1].

Физиологические особенности школьников характеризуются интенсивностью роста, напряженностью процессов метаболизма, половым развитием в пубертатном периоде, увеличением энергетических затрат и формированием типа нервной деятельности. Для детского возраста свойственно увеличение умственной и физической нагрузок в связи

с сочетанием учебных занятий в школе с производственным процессом и спортом. Поэтому для восполнения энергетических затрат школьников чрезвычайно важно рациональное питание, обеспечивающее растущий организм необходимыми пищевыми веществами в правильном (качественном) соотношении и достаточном количестве [2]. К числу наиболее значимых отклонений в состоянии питания дошкольников и школьников РФ относится избыточное потребление насыщенных жирных кислот, сниженное потребление  $\omega$ -3 ПНЖК, избыточное потребление соли, специй, сахара [3]. Можно предположить, что недостаток тех или иных питательных веществ в детском возрасте может приводить к нарушению развития и работы мозга. Подтверждением этого являются многочисленные исследования детей в развивающихся странах, в ситуациях голода и социальных потрясений, которые показывают, что недостаток питания приводит к выраженным нарушениям работы мозга, которые часто не восстанавливаются даже при восполнении дефицита питания. Для общей детской популяции РФ более характерен дефицит отдельных минералов и витаминов, связанный с неправильным или неадекватным питанием [4].

Сбалансированное питание в детском возрасте способствует повышению работоспособности и успеваемости, физическому и умственному развитию, создает условия для адаптации подрастающего поколения к факторам окружающей среды, поэтому изучение вопросов пищевого поведения школьников приобретает особое значение [5].

Цель – сравнительное изучение осведомленности школьников начальных классов средней образовательной школы и гимназии о здоровом питании и его влиянии на когнитивные способности.

Изучение знаний о правильном питании и его влиянии на когнитивные способности проведено с помощью анонимного опроса 70 школьников начальных классов, из них 35 (50%) обучались в МБОУ «СОШ № 16» (11 (31,4%) мальчиков и 24 (69,6%) девочки) и 35 (50%) – в МБОУ «Гимназия № 4» (13 (37,1%) мальчиков и 22 (62,8%) девочки). В обеих группах статистически значимых гендерных различий не было.

Разработанная нами анкета содержала два блока вопросов. В первый входили вопросы на выявление знаний школьников о принципах и режиме здорового питания, потребляемых продуктах и предпочтениях. Правильные ответы на вопросы о питании составлены на основании рекомендаций ВОЗ и включали один-два верных варианта. На основании ответов на первые пять вопросов детей разделили на две группы: А) преимущественно знающие о принципах ПП, выбравших три и более правильных ответа; Б) недостаточно знающие о ПП, имеющие менее трех верных ответов о здоровом питании.

Во втором блоке школьникам предоставлены две методики для оценки когнитивных функций произвольного внимания (методика «Расстановка чисел»: в течение двух минут следовало расставить в 25 свободных клетках квадрата бланка стимульного материала в возрастающем порядке числа, которые расположены в случайном порядке) и памяти (методика «Оперативная память», состоящая из 10 рядов по пять чисел в каждом. Главной задачей было запомнить эти пять чисел в том порядке, в котором они прочитаны, а затем в уме сложить первое число со вторым, второе с третьим, третье с четвертым, четвертое с пятым, а полученные четыре суммы записать в предоставленном бланке). На выполнение этих двух тестов детям было отведено пять минут.

Статистический анализ проводился при помощи программного пакета «Microsoft Excel 2010». Для выявления достоверности различий в исследуемых группах в случае качественных переменных использовался критерий Фишера. Вероятность того, что статистические выборки отличались друг от друга, существовала при  $p < 0,05$ .

При сравнительном анализе знаний школьников начальных классов, обучающихся в разных учебных заведениях, достоверных различий не установлено ( $p > 0,05$ ).

Для оценки информированности школьников был составлен перечень вопросов об употребляемых ПП (табл. 1).

Таблица 1

**Оценка правильности питания школьников младшего возраста**

Вопросы	Варианты ответов	МБОУ СОШ № 16 35 (100%)	МБОУ «Гимназия № 4» 35 (100%)
1. Чтобы вы выбрали в качестве перекуса?	Шоколадку, печенье	13 (37,1%)	14 (40%)
	Фрукты (яблоко, банан, грушу и т. д.) *	8 (22,9%)	8 (22,9%)
	Бутерброд, булочку	14 (40%)	13 (37,1%)
2. Как часто вы употребляете свежие овощи и фрукты?	Каждый день *	9 (25,7%)	9 (25,75%)
	1-3 раза в неделю	11 (31,4%)	9 (25,75%)
	1-2 раза в месяц	13 (37,1%)	17 (48,5%)
	Реже 1 раза в месяц	2 (5,8%)	0 (0%)
3. Сколько ложек сахара вы кладете в чай, кофе?	Пью без сахара	4 (11,45%)	3 (8,6%)
	Одну *	7 (20%)	8 (22,8%)
	Две	20 (57,1%)	18 (51,4%)
	Три и более	4 (11,45%)	6 (17,2%)

<b>Вопросы</b>	<b>Варианты ответов</b>	<b>МБОУ СОШ № 16 35 (100%)</b>	<b>МБОУ «Гимназия № 4» 35 (100%)</b>
4. Употребляете ли вы «фаст-фуд» (продукты «быстрого питания»)?	Да, практически ежедневно	2 (5,7%)	2 (5,7%)
	1-2 раза в неделю	15 (42,9%)	18 (51,4%)
	1-2 раза в месяц	16 (45,7%)	14 (40%)
	Не употребляю *	2 (5,7%)	1 (2,9%)
5. Сколько раз в день вы принимаете пищу?	Нет регулярного питания	9 (25,7%)	5 (14,2%)
	Двухразовое питание	11 (31,4%)	11 (31,4%)
	Трехразовое питание *	9 (25,7%)	11 (31,4%)
	Четырехразовое питание *	6 (17,2%)	8 (23%)
6. Вы придерживаетесь принципов здорового питания?	Да	28 (80%)	27 (77,1%)
	Нет	7 (20%)	8 (22,9%)
7. Оцените уровень своего питания по пяти-балльной шкале	-	4,3 балла	4,7 баллов

*Примечание.* \* – правильные ответы составлены на основании рекомендаций ВОЗ.

Среди всего многообразия ответов детьми независимо от возраста и обучения в разных учебных заведениях были выбраны как правильные, так и неправильные ответы. Мы не выявили существенных различий в осведомленности о здоровом питании у младших школьников, обучающихся в школе и гимназии. Обращает внимание, что питаются фаст-фудом и употребляют большое количество сахара дети из обеих школ и любого возрастного периода начальной школы.

В результате анкетирования детей разделили на две группы: преимущественно знающими о ПП были 32 (45,7%), из них 3 школьника

ответили правильно на 5 вопросов о ПП, 14 – на 4 и 15 – на 3. В группу недостаточно знающих о ПП включили 38 (54,3%) детей, из которых большинством было выбрано менее трех правильных ответов. Вопрос, на который дети ответили правильно, «Сколько раз в день вы едите?».

Обращает на себя внимание, что 55 (78,6%) детей в обеих школах считают свое питание здоровым, однако из них лишь 17 (1/3 часть группы) выбрали преимущественно правильные ответы о здоровом питании. Среди школьников, преимущественно знающих о ПП, правильно оценили свое питание лишь 17 (53,1%).

Результаты анкетирования о состоянии когнитивных функций представлены в *таблице 2*.

*Таблица 2*

**Оценка влияния здорового питания  
на когнитивные способности детей**

Наименование методики	Преимущественно знающие о ПП n = 32		Недостаточно знающие о ПП n = 38	
	правильные ответы	неправильные ответы	правильные ответы	неправильные ответы
«Расстановки чисел»	21 (63,6%)	12 (36,7%)	16 (48,4%)	17 (51,6%)
«Оперативная память»	25 (75,7%)	8 (24,3%)	18 (54,5%)	15 (45,5%)

Анализ когнитивных способностей установил достоверное отличие школьников, имеющих знания о ПП и, возможно, употребляющих данные продукты в своем рационе ( $p < 0,05$ ). В группе детей, знающих о принципах здорового питания, отмечаются более сохранные когнитивные способности, в частности, больше правильных ответов при тестировании о произвольном внимании – 21 (63,6%) и оперативной памяти – 25 (75,7%) по сравнению с детьми из группы недостаточно знающих о ПП.

*Выводы:* 1. Установлен относительно низкий уровень информированности детей о ПП независимо от места обучения. 2. Не получено существенных отличий в осведомленности о здоровом питании у младших школьников, обучающихся в средней образовательной школе и гимназии. 3. Отмечена прямая зависимость знаний детей о ПП и возможном здоровом питании и их когнитивных способностей, в частности произвольной памяти и оперативного внимания. 4. Был разработан интерактивный урок-игра для школьников, представляющий полную информацию о «здоровых продуктах», который может быть использован для работы с детьми в лечебных учреждениях, а также в общеобразовательных организациях.

## **Литература**

1. Правильная организация питания в школе как основа сохранения здоровья молодёжи / Е. А. Бондаренко, С. Н. Белик, Т. В. Жукова, И. М. Харагургиева // Молодой ученый. 2016. № 18.1. С. 43–46.
2. Клейменов В. Н., Романцов М. Г., Высочина Л. В. Основы медицинских и психолого-педагогических знаний в деятельности преподавателя школы. М., 2018. 35 с.
3. Бакирова М. А., Таракова Г. А. Влияние питания на здоровье школьников // Вестн. КазНМУ. 2016. № 1. 235 с.
4. Волохова А. И., Панковец А. В. Питание ребенка от А до Я. М., 2015. 44 с.
5. Nutrition and developing brain: nutrient priorities and measurements // Am. J. Clin. Nutr. 2017. Vol. 85. P. 614–620.

## **СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ОТКРЫТОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ ПО ДАННЫМ БУЗ «ОРЛОВСКАЯ ОБЛАСТНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА»**

***М. А. Авдеева<sup>1</sup>, Ю. П. Гревцева<sup>1</sup>, Н. П. Лесная<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Черепно-мозговая травма (ЧМТ) – собирательное понятие, которое включает в себя различные виды и степени тяжести механического повреждения как самого черепа, так и внутричерепных образований: мозговых оболочек, тканей мозга, церебральных сосудов, черепных нервов. В России ЧМТ ежегодно получают около 600 тыс. человек, из них 50 тыс. погибают, а еще 50 тыс. становятся инвалидами. Несмотря на ежегодное совершенствование методов диагностики и лечения и огромные финансовые затраты, направленные на разработку новых подходов к лечению, ЧМТ по-прежнему остается наиболее частой причиной смерти людей во многих странах мира.

Цель – оценка вероятности возникновения осложнений открытой ЧМТ у пострадавших, госпитализированных в нейрохирургическое отделение БУЗ «Орловская областная клиническая больница».

Для изучения данной проблемы было проанализировано 106 историй болезни пациентов в возрасте от 18 до 64 лет, которые находились на лечении по поводу ЧМТ с января по декабрь 2018 года.

Сплошным методом выполнен анализ 106 медицинских карт больных стационара с ЧМТ. Результаты данного исследования обрабатывались с использованием методов вариационной статистики: графического, структурного, сравнительного и средних величин.

В ходе структурного анализа историй болезни было выявлено, что для 21 (20%) пациента с ушибом головного мозга исход ЧМТ стал ле-

тальным. Из них 15 (14%) были прооперированы, 8 подверглись повторному оперативному вмешательству. Все эти пациенты были доставлены в больницу через длительный промежуток времени, что осложнило течение травмы и привело к летальному исходу. С ушибом головного мозга тяжелой степени с очагами размозжения и сопутствующими гематомами поступило 56 пострадавших (53%) из них 27 (25,6%) прооперировано и 24 (22,6%) умерли. Во всех случаях присутствовала эндогенная или экзогенная интоксикация, что усугубило течение травмы и в 22,6% случаев привело к летальному исходу. Все случаи смерти разобраны на КИЛИ, расхождений диагнозов не было. Умерли от травмы черепа и головного мозга 29 (27,4%) пострадавших. Два пациента поступили с сочетанной ЧМТ, они погибли менее чем за сутки. У них было обнаружено микробное загрязнение раны во время травмы. Самая частая причина летального исхода – отек мозга. Два пациента имели сочетанную травму (тяжелый ушиб головного мозга с первичным ушибом ствола мозга). Они не были оперированы, им выполнялась первичная хирургическая обработка (ПХО) ран головы, туловища и конечностей, троим произведен лапароцентез (в одном случае ушивание разрыва печени, дренирование брюшной полости). Все пострадавшие умерли от отека и дислокации мозга.

В результате анализа историй болезни был выявлен ряд обязательных мероприятий для лечения ЧМТ. Для борьбы с нарастающим отеком мозга в реанимации используют искусственное повышение перфузионного давления в сосудах мозга за счет увеличения артериального давления до 150–160 мм рт. ст., а также возвышенное положение головы (30–35°), чтобы улучшить отток жидкости из сосудов мозга по венам шеи. Противоотечные препараты не справляются с данной проблемой настолько эффективно, как вышеуказанные мероприятия, они вызывают обезвоживание всего организма, что ведет к нарушению функционирования других систем. Параллельно с данными мероприятиями проводят противошоковую терапию, чтобы облегчить состояние больного, антибиотикотерапия, используют противоотечные и противовоспалительные препараты, инфузионную терапию, антиагреганты и антикоагулянты.

Итак, такие факторы, как время и интоксикации (эндогенные или экзогенные), усугубляют течение ЧМТ и могут привести к летальному исходу. Из этого следует, что только высококвалифицированные специалисты хорошо оснащенного стационара могут обеспечить благоприятный исход ЧМТ.

#### **Литература**

1. Зейтленок В. Ю. Лимфаферез в комплексном лечении больных, перенесших тяжелую черепно-мозговую травму : дис. ... канд. мед. наук. Воронеж, 2008.

2. Фазность клинического течения черепно-мозговой травмы : сб. науч. тр. / под ред. М. Г. Григорьева, Л. Б. Лихтерман. – Горький, 2004. 323 с.

3. Кондаков Е. Н., Кривецкий В. В. Черепно-мозговая травма : рук-во для врачей неспециализированных стационаров. – СПб. : СпецЛит, 2005. 271 с.

4. Дралюк М. Г., Дралюк Н. С., Исаева Н. В. Черепно-мозговая травма : учеб. пособие. Ростов н/Д : Феникс ; Красноярск : Издательские проекты, 2006. 192 с.

## **СОЦИАЛЬНОЕ ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ УСТОЙЧИВОСТИ К СОЦИОКУЛЬТУРНЫМ УГРОЗАМ И РИСКАМ**

*Д. А. Прияткин<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия»  
Минздрава России

Студенческая молодежь является одной из самых многочисленных категорий современного общества, его важнейшим интеллектуальным, культурным и профессиональным потенциалом. И в то же время студенты являются самой незащищенной категорией, которая подвержена таким негативным влияниям социальной среды, как духовно-нравственный кризис, социальное неравенство, потеря идентичности, неуверенность в завтрашнем дне, экстремизм, угрозы, исходящие из средств массовой информации и сети Интернет. Все эти факторы негативно влияют на социальное и физическое самочувствие молодежи, поэтому формирование социального здоровья является одним из приоритетных направлений развития устойчивости студенческой молодежи к воздействию социокультурных угроз и рисков.

На основе анализа проведенных исследований В. Л. Гатило, Н. Х. Гафиатулиной, Т. В. Городовой, С. И. Самыгина, Н. К. Тер-Геворковской можно заключить, что социальное здоровье молодежи в современном российском обществе нестабильно. При этом именно физическое, психическое и социальное здоровье молодого поколения является основным гарантом национальной безопасности общества [1–3]. Социальное здоровье – сложный социальный феномен, результат взаимодействия индивида с социальной средой [2].

Цель – выявить и оценить уровень социального здоровья студентов ФГБОУ ВО ИвГМА Минздрава России.

В исследовании приняли участие 300 студентов – 198 девушек (66%) и 102 юноши (34%). Возраст участников составил 18–26 лет. Методы исследования – интернет-опрос, анкетирование по опроснику «Социальное здоровье». Анализ данных осуществлялся с использованием

качественных и количественных методов, в том числе анализа процентных соотношений.

В качестве основных компонентов социального здоровья студенческой молодежи следует выделить такие, как: адаптированность в социальной (вузовской) среде и гармония взаимоотношений с другими людьми и социальными группами; социальная активность; адекватная существующим социальным нормам и общечеловеческим ценностям регуляция поведения; здоровый образ жизни (ЗОЖ) [3]. Измеряя социальное здоровье молодежи, мы ориентировались на самооценку проявлений этих компонентов в реализации основных потребностей.

Адаптированность в социальной (вузовской) среде проявляется в принятии студентом социальных ожиданий и предъявляемых к нему требований, а также соответствие его поведения этим ожиданиям и требованиям; способность придавать происходящему в вузе желательное для себя направление и пользоваться имеющимися условиями для успешного осуществления своих учебных и личностных стремлений и целей [4]. По результатам опроса установлено, что удовлетворенность процессом обучения, его организацией, работой деканатов и администрации высказали более 85% опрошенных. При возникновении трудностей студенты могут обратиться за помощью к преподавателю, проявить свою индивидуальность и способности на занятиях. Высокие показатели адаптированности подтверждаются и тем, что студенты в большинстве своем (70%) не боятся различных изменений, которые происходят в вузе.

Гармония во взаимоотношениях с другими людьми и социальными группами проявляется в способности устанавливать и поддерживать социальные связи и отношения. Большинство студентов (82,3%) удовлетворены взаимоотношениями с одногруппниками и считают эти отношения дружескими и деловыми, студенты чувствуют себя в группе комфортно, легко находят общий язык с однокурсниками, следуют принятым в группе нормам и правилам. При необходимости могут обратиться к однокурсникам за помощью. Но 17,7% студентов испытывают неудовлетворенность взаимоотношениями с одногруппниками: 16,7% оценивают их как формально-деловые, 1% – как негативные. Взаимоотношениями с преподавателями удовлетворено большинство студентов (92%) и считает их конструктивными и деловыми. Неудовлетворенность взаимоотношениями с преподавателями испытывают лишь 8% студентов, считая их формальными.

Социальная активность студентов-медиков проявляется в стремлении молодых людей реализовать свои возможности, воздействовать на принятие социально значимых решений в обществе в таких формах,

как участие в самоуправлении, организации и проведении социально-значимых мероприятий, акций, добровольческая деятельность. В Ивановской государственной медицинской академии действует эффективная система студенческого самоуправления, деятельность которого удовлетворяет более 75% опрошенных. 35% респондентов участвуют в студенческом самоуправлении, организуют и проводят профессионально значимые мероприятия для студентов и просветительские акции для различных категорий населения. 42% студентов-медиков состоят в волонтерских отрядах и занимаются добровольческой деятельностью. Более 50% осознают и несут ответственность за ситуацию в группе, способны проявить активность и взять инициативу в группе на себя. 93% будущих медиков ответили, что они могут повлиять на ход событий своей жизни, но не могут повлиять на работу администрации вуза.

Важной характеристикой человека является система ценностей и его отношение к миру. Наиболее значимыми в системе жизненных ценностей являются здоровье, семья, успех в жизни и дети. Студенты-медики наиболее значимой ценностью считают здоровье, на второе место ставят счастливую семейную жизнь, на третьем – материальный достаток, на четвертое – интересную работу, завершают иерархию ценностей развлечения. Значимость семьи для молодежи подчеркивает и тот факт, что на вопрос «Что способствует Вашему успеху в первую очередь?» 55% студентов назвали поддержку семьи, 20% – силу характера, 15% – хорошее здоровье, 5% – наличие высшего образования, 5% – полезные связи.

Отношение к таким социальным проблемам, как употребление алкоголя, наркотических средств, курение, компьютерная игромания, у студентов-медиков в целом адекватное. Отрицательным и недопустимым для себя считают: употребление алкоголя – 30% студентов, курение – 71%, употребление наркотиков – 100%, компьютерные игры – 36,3%. Вполне приемлемым и допустимым для себя 24,3% студентов считают прием небольшого количества алкоголя, 6,6% – курение; 2,6% – увлечение компьютерными играми. Из результатов опроса видно, что наиболее отрицательное отношение студенты выразили к употреблению наркотических средств и курению.

ЗОЖ отражает индивидуальную систему поведения человека, обеспечивающую ему физическое, душевное и социальное благополучие в реальной окружающей среде (природной, техногенной и социальной) и активное долголетие. Здоровым свой образ жизни считают лишь 59% студентов-медиков, 35% затрудняются ответить, а 6% – не считают свой образ жизни здоровым. Понятие «здоровье» для большинства опрошенных (89%) – это отсутствие болезней и физических отклонений и ощу-

щение психологического комфорта. Среди качеств, характеризующих здорового человека, 86% респондентов отметили физическую активность, 10% – спокойствие, а 4% – активную жизненную позицию. Наиболее интересной информацией о ЗОЖ будущие врачи считают информацию о борьбе со стрессами, о здоровом питании, физических нагрузках и профилактике хронических заболеваний. Важнейшим условием для того, чтобы люди вели ЗОЖ, респонденты выделили усилия каждого человека (50%), 32% – наличие внешних условий (инфраструктуры), 10% – популяризация ЗОЖ в СМИ и учебных заведениях и только 8% отметили важность государственных программ. Самооценка физической активности студентов-медиков показала, что 18,7% считают свою физическую активность достаточно высокой, 77% – умеренной, а 4,3% – низкой. Ответственность за собственное здоровье большинство опрошенных 94% возложили на себя, 2,3% – на семью и родственников; 2,7% – на государство; 1% – на работодателя. Никто из опрошенных не возлагает ответственность за личное здоровье на медицинских работников.

Проведенное исследование подтвердило ряд существующих проблем, характеризующих социальное здоровье студенческой молодежи: студенты понимают, что здоровье является самой главной ценностью, признают необходимость физической активности, но не всегда следуют установкам ведения ЗОЖ. Решению проблемы гиподинамии будет способствовать продолжение работы вуза по вовлечению молодых людей в регулярные занятия физической культурой, посещение спортивных секций, создание и трансляция в вузе видеоматериалов, популяризирующих здоровое рациональное питание, физическую активность, негативное отношение к табакокурению, употреблению алкоголя, наркотических средств и компьютерной игромании, так как к этим социальными проблемам у студентов неоднозначное отношение. Эти меры воздействия на сознание и поведение молодежи будут способствовать разумному отношению к здоровью и формированию самосохранительного поведения.

Среднегрупповые оценки адаптированности и удовлетворенности характеристиками образовательной среды вуза свидетельствуют о высокой степени удовлетворенности ими студентами. Отношения с преподавателями и другими студентами устраивают их в большей степени. В студенческом коллективе благоприятный психологический климат, имеется возможность высказать свое мнение и быть услышанными и понятыми. Студенты понимают и несут ответственность за создание благоприятного микроклимата в коллективе, принимают активное участие в социально значимой деятельности.

Таким образом, социальное здоровье является одним из показателей устойчивости студенческой молодежи к угрозам и рискам социокультурной среды и его формирование является одним из направлений деятельности вузов.

*Исследование проводилось в рамках гранта РФФИ № 18-413-37002 «Социокультурные потребности молодежи в противодействии возникающим угрозам и рискам».*

#### **Литература**

1. Верещагина А. В., Гафиатулина Н. Х., Самыгин С. И. Проблемы формирования здоровья российской молодежи в контексте обеспечения национальной безопасности: социологический дискурс // Национальное здоровье. 2015. № 1. С. 53–61.

2. Гатило В. Л., Городова Т. В. Социальное здоровье студенческой молодежи: подходы к определению [Электронный ресурс] // Современные пробл. науки и образования. 2015. № 1-1. Режим доступа: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=17259> (дата обращения: 05.09.2019).

3. Лига М. Б., Цикалюк Е. В. Социальное здоровье студенческой молодежи: механизм формирования // Гуманизация образования. 2014. № 5. С. 46–51.

4. Тер-Геворкова Н. К. Социальное здоровье современной молодежи российского общества [Электронный ресурс] // Молодой ученый. 2019. № 12. С. 237–241. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/250/57339/> (дата обращения: 30.09.2019).

## **ОСНОВНАЯ НОЗОЛОГИЯ, ПРИВОДЯЩАЯ К ИНВАЛИДНОСТИ У ДЕТЕЙ С ПАТОЛОГИЕЙ ОРГАНА ЗРЕНИЯ**

***И. Т. Дорошенко<sup>1</sup>, В. В. Голикова<sup>1, 2</sup>***

<sup>1</sup> ГУ «Республиканский научно-практический центр  
медицинской экспертизы и реабилитации»

<sup>2</sup> ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в мире насчитывается около 285 млн человек с нарушениями зрения, из них 39 млн – слепые и 246 млн – слабовидящие [1].

В Республике Беларусь уровень первичной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в 2015–2017 гг. колеблется от 0,42 до 0,53 на 10 тыс. детского населения [2–4]. По данным исследователей Республики Узбекистан, 66,9% случаев инвалидности детей вследствие нарушения зрительных функций приходится на аномалии рефракции. Наиболее часто встречающейся (45,5%) патологией является миопия, чуть реже (21,5%) – гиперметропия. Исследования, проведенные в Архангельской области, указывают на схожую тенден-

цию: первое место в структуре детской инвалидности по зрению занимает миопия (от 14,1 до 32,6% в разные годы) [5, 6].

Следует отметить, что нарушение зрения в детском возрасте оказывает значительное влияние на последующую жизнь ребенка, негативно сказываясь на социальном и образовательном опыте ребенка, а также будущих карьерных перспективах [7]. Проблемы со зрением являются основной причиной снижения успеваемости, низкой самооценки и нарушению социальных контактов у детей-инвалидов по зрению [8].

Цель – выделить основные нозологические формы, приводящие к инвалидности детей-инвалидов с патологией органа зрения в разные возрастные периоды.

Объектом изучения явилась медицинская экспертная документация 34 детей ( $61,8 \pm 8,3\%$  мальчиков и  $38,2 \pm 8,3\%$  девочек) с патологией органа зрения, проходивших освидетельствование с целью установления инвалидности в Республике Беларусь в 2019 году.

В ходе исследования определялось место жительства детей с патологией органов зрения с целью дальнейшего изучения факторов окружающей среды, которые могли влиять на степень выраженности ограничения жизнедеятельности. Большая часть 4 ( $73,5 \pm 7,6\%$ ) детей проживали в городской местности.

Все пациенты были разделены на возрастным группам в соответствии с общей периодизацией детского возраста, определяющей основное содержание повседневной жизни ребенка в конкретный возрастной период: дошкольный (1–2 года) – 1 ( $2,9 \pm 2,9\%$ ) случай, дошкольный (3–5 лет) – 1 ( $2,9 \pm 2,9\%$ ), младший школьный (6–9 лет) – 4 ( $11,8 \pm 5,5\%$ ), средний школьный (10–13 лет) – 11 ( $32,4 \pm 8,0\%$ ), старший школьный (14–17 лет) – 17 ( $50,0 \pm 8,6\%$ ).

Средний возраст детей составил  $12,7 \pm 3,7$  года, попадая в группу среднего школьного возраста. Достоверных различий среднего возраста среди мальчиков ( $13,1 \pm 3,1$  года) и девочек ( $11,9 \pm 4,5$  года), а также среди детей, проживающих в городской ( $12,6 \pm 3,7$  года) и сельской ( $12,9 \pm 3,9$  года) местности не отмечено ( $p > 0,05$ ).

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием стандартного пакета статистического и математического анализа программного приложения Microsoft Excel.

Для оценки полученных результатов применялись методы описательной статистики: средняя арифметическая величина (M), ошибка средних арифметических величин (mM), абсолютное число, относительная величина (p), стандартная ошибка относительных величин (mp). Статистическая значимость различий количественных показателей между исследуемыми группами определялась по t-критерию Стьюдента,

качественных – при числе ожидаемого явления более или равно 10 с использованием критерия  $\chi^2$ , при числе ожидаемого явления менее 10 –  $\chi^2$  с поправкой Йейтса. Различия считались достоверными при уровне значимости ( $p < 0,05$ ).

В ходе анализа установлено, что наиболее распространенной ( $17,6 \pm 6,5\%$ ) патологией, приводящей к ограничению жизнедеятельности у детей с заболеваниями органа зрения и придаточного аппарата глаза, была ретинопатия недоношенных. Врожденная и/или прогрессирующая миопия высокой степени обуславливала стойкое нарушение функции зрения у  $14,7 \pm 6,1\%$  детей. На третьем месте ( $11,8 \pm 5,5\%$ ) находились последствия травматических повреждений глаза, которые у 2 ( $50,0 \pm 28,9\%$ ) детей проявлялись посттравматическим рубцом, у 1 ( $25,0 \pm 25,0\%$ ) – посттравматической афакией и у еще 1 ( $25,0 \pm 25,0\%$ ) сочетанием посттравматического рубца и посттравматической афакии. Чуть реже ( $8,8 \pm 4,9\%$ ) к ограничению жизнедеятельности приводило косоглазие.

В ходе анализа также было установлено, что большинство ( $61,8 \pm 8,3\%$ ) патологий органа зрения у анализируемого контингента были врожденными или возникали в период грудного возраста. При этом  $38,1 \pm 10,9\%$  детей проходили повторное освидетельствование в старшем школьном возрасте, а у  $33,3 \pm 10,5\%$  – в среднем школьном, что свидетельствовало о стойкости ограничения жизнедеятельности обусловленного патологией органа зрения и сложности его лечения.

Самыми распространенными заболеваниями детей с врожденной патологией и патологией, возникшей до первого года жизни, были ретинопатия недоношенных, частота которой составила  $28,6 \pm 10,1\%$ , и врожденная миопия –  $19,0 \pm 8,8\%$ .

Распространенность заболеваний, возникших у детей в возрасте старше года, составила только  $38,2 \pm 8,3\%$ , из которых  $30,8 \pm 13,3\%$  – последствия травм глаза, а  $15,4 \pm 10,4\%$  – гиперметропия. В возрастной структуре данной категории детей, как и в общей возрастной структуре, превалировали ( $69,2 \pm 13,3\%$ ) дети старшего школьного возраста.

Кроме того изучались другие сопутствующие болезни глаза и его придаточного аппарата, которые могли усугубить нарушение функции зрения, обусловленные основной зрительной патологией. У  $55,9 \pm 8,5\%$  детей наблюдался астигматизм, у  $47,1 \pm 8,6\%$  – косоглазие, у  $35,3 \pm 8,2\%$  – амблиопия и миопия, у  $17,6 \pm 6,5\%$  – гиперметропия и дистрофия сетчатки, у  $14,7 \pm 6,1\%$  – частичная атрофия зрительного нерва, у  $8,8 \pm 4,9\%$  – макулопатия и нистагм, у  $5,9 \pm 4,0\%$  – деструкция стекловидного тела, анизометрия и макулодистрофия, у  $2,9 \pm 2,9\%$  – артифакция, тотальное снижение светочувствительности и дистрофия роговицы.

Анализ имеющихся нарушений установил, что почти все ( $91,2 \pm 4,9\%$ ) дети имели нарушение функции зрения. Наиболее часто встречалась ( $55,9 \pm 8,5\%$  от общего числа детей) легкая степень выраженности данной функции. Реже ( $32,4 \pm 8,0\%$  от общего числа детей) наблюдалось умеренное нарушение и только у одного ребенка ( $2,9 \pm 2,9\%$  от общего числа детей) отмечалось выраженное нарушение функции зрения из-за макулодистрофии обоих глаз.

В Республике Беларусь статус «ребенок-инвалид», и, соответственно, степень утраты здоровья (СУЗ), устанавливается лицам в возрасте до 18 лет, которые в связи с ограничением жизнедеятельности вследствие врожденных, наследственных, приобретенных заболеваний, дефектов или травм нуждаются в социальной помощи и защите. При наличии легкого ограничения жизнедеятельности у ребенка устанавливается первая СУЗ, умеренного – вторая СУЗ, выраженного – третья СУЗ, резко выраженного – четвертая СУЗ.

Среди исследуемого контингента 23 ( $67,6 \pm 8,0\%$ ) ребенка имели статус «ребенок-инвалид», а у 11 ( $32,4 \pm 8,0\%$ ) при очередном переосвидетельствовании не было выявлено показаний для продления инвалидности. Первая и вторая СУЗ встречались в равной мере у  $32,4 \pm 8,0\%$  детей ( $n = 34$ ), третья СУЗ была установлена только у 1 ( $2,8 \pm 2,8\%$ ) ребенка с макулодистрофией обоих глаз.

Была изучена структура утраты здоровья у детей при различных патологиях, приводящих к ограничению жизнедеятельности. Детям с ретинопатией недоношенных в равной мере (по  $33,3 \pm 21,1\%$ ) устанавливались первая и вторая СУЗ, при этом еще 2 ( $33,3 \pm 21,1\%$ ) детям с данным диагнозом при переосвидетельствовании не была продлена СУЗ. Детям, страдающим миопией, наиболее часто (в  $60,0 \pm 24,5\%$  случаев) определялась первая СУЗ, а имеющим последствия травматических повреждений глаза (в  $50,0 \pm 28,9\%$ ) – вторая. Также легкое ограничение жизнедеятельности и, соответственно, первая СУЗ превалировала при таких патологиях, как косоглазие (в  $66,7 \pm 33,3\%$  случаев) и врожденный токсоплазмоз с преимущественным поражением глаз (в  $50,0 \pm 50,0\%$ ). Оставшиеся нозологические формы основной патологии у детей с нарушением зрительных функций были представлены в единичных случаях, ввиду чего выставленное данным детям ограничение жизнедеятельности занимало 100,0% в структуре СУЗ.

Была изучена нозологическая структура каждой СУЗ у детей-инвалидов вследствие патологии органа зрения. Наиболее распространенной ( $27,2 \pm 14,1\%$ ) патологией при определении первой СУЗ у данного контингента была миопия. Далее по  $18,2 \pm 12,2\%$  соответственно при-

ходило на ретинопатию недоношенных и врожденное косоглазие. Иная патология встречалась в единичных случаях.

При установлении второй СУЗ ведущие позиции в нозологической структуре занимали в равной степени миопия, ретинопатия недоношенных и последствия травматических повреждений глаза (по  $18,2 \pm 12,2\%$ ). На другие виды патологий приходилось по одному ( $9,1 \pm 9,1\%$ ) ребенку.

Изучались возможные различия при установлении СУЗ у детей различных возрастов, а также с различными нозологиями, но статистически достоверной разницы выявлено не было ( $p > 0,05$ ).

Таким образом, было установлено, что наиболее распространенной ( $17,6 \pm 6,5\%$ ) патологией, приводившей к ограничению жизнедеятельности, является ретинопатия недоношенных. Также высокий удельный вес ( $14,7 \pm 6,1\%$ ) занимает миопия высокой степени. Кроме того, наблюдаются такие сопутствующее заболевание глаза и его придаточного аппарата, как астигматизм (у  $55,9 \pm 8,5\%$  детей), косоглазие (у  $47,1 \pm 8,6\%$ ), амблиопия (у  $35,3 \pm 8,2\%$ ) и миопия (у  $35,3 \pm 8,2\%$ ).

Наиболее распространенной ( $27,2 \pm 14,1\%$ ) патологией при легком ограничении жизнедеятельности является миопия высокой степени, умеренном – миопия высокой степени, ретинопатия недоношенных и последствия травматических повреждений глаза (по  $18,2 \pm 12,2\%$  соответственно), выраженном – макулодистрофия обоих глаз (в  $100,0\%$ )

#### **Литература**

1 Şahli E., İdil A. Common Approach to Low Vision: Examination and Rehabilitation of the Patient with Low Vision // Turkish J. of Ophthalmology. 2019. Vol. 49, № 2. P. 89–98.

2 Здравоохранение в Республике Беларусь: офиц. стат. сб. за 2015 г. Минск : ГУ РНМБ, 2016. 278 с.

3 Здравоохранение в Республике Беларусь: офиц. стат. сб. за 2016 г. Минск : ГУ РНМБ, 2017. 277 с.

4 Здравоохранение в Республике Беларусь: офиц. стат. сб. за 2017 г. Минск : ГУ РНМБ, -2018. 274 с.

5 Одилова Г. Р., Нуритов А. И. Анализ инвалидности по зрению среди детей Бухарской области // Достижения науки и образования. 2018. Т. 33, № 11. С. 52–54.

6 Кабаков В. Л., Балясникова И.В., Буторина Л. Ю. Причина инвалидности по зрению у детей на севере // Экология человека. 2005. № 3. С. 38–39.

7 Do visually impaired children and their parents agree on the child's vision-related quality of life and functional vision? / V. Tadić [et al.] // The British J. of Ophthalmology. 2017. Vol. 101, № 3. P. 244–250.

8 Falkenberg H. K., Langaas T., Svarverud E. Vision status of children aged 7–15 years referred from school vision screening in Norway during 2003–2013: a retrospective study // BMC Ophthalmology. 2019. № 19. P. 180–189.

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗМОЖНОСТЬ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СПОСОБНОСТЕЙ ИНВАЛИДОВ К ТРУДУ**

*К. В. Голикова<sup>1</sup>, А. В. Копыток<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ГУ «Республиканский научно-практический центр  
медицинской экспертизы и реабилитации»

Пристальное внимание государства к проблемам инвалидов связано с показателями роста инвалидизации населения в последнее десятилетие. 650 млн человек, что составляет около 10,0% населения в мире, являются инвалидами. По данным Всемирной организации здравоохранения, эта цифра возрастает в связи с ростом численности населения, достижениями медицинской науки и процессом старения населения. В странах, в которых предполагаемая продолжительность жизни превышает 70 лет, в среднем около 8 лет, что составляет 11,5% от общей продолжительности жизни, приходится на годы, связанные с инвалидностью [1, 2]. Современная концепция государственной социальной политики заключается в обеспечении равных возможностей инвалидам во всех сферах жизнедеятельности, в том числе в трудовой и профессиональной деятельности, до настоящего времени сохраняется социальное неравенство между инвалидами и остальным населением, которое наиболее ярко проявляется в наиболее трудоспособном возрасте – от 20 до 45 лет. В некоторых странах безработица среди инвалидов достигает 80,0%. В связи с вышеизложенным на сегодняшний день особую актуальность приобретает развитие системы трудовой реабилитации с целью получения позитивных результатов в занятости инвалидов [3–8].

Цель – исследование работоспособности инвалидов по показателям профессионально значимых психофизиологических функций.

Объектом исследования являлось состояние работоспособности инвалидов по показателям профессионально значимых психофизиологических функций: память, внимание, мышление, функциональное состояние нервной системы. Психофизиологическая и психологическая диагностика осуществлялась на психофизиологическом комплексе «НС-Психотест». Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием стандартного пакета статистического и математического анализа программного приложения Microsoft Excel. Применялись методы описательной статистики. Для показателей, характеризующих количественные и качественные признаки, учитывалось абсолютное число, относительная величина (%), стандартная ошибка относительных величин ( $m$ ). Достоверность различий показателей между

исследуемыми группами определялась по t-критерию Стьюдента. Различия считались достоверными при уровне значимости  $p < 0,05$ .

Возможность восстановления способностей к труду инвалидов в большей части зависит от индивидуальных характеристик. В данном исследовании основными показателями, влияющими на восстановление способностей к труду, оказались: возраст, группа инвалидности, установка на трудовую деятельность, нарушение функции памяти, выраженность нарушения мышления и внимания, уровень функционального состояния нервной системы и т. д. При этом одно из основных мест среди вышеперечисленных показателей занимала установка инвалидов на продолжение трудовой деятельности. В связи с этим были исследованы психологические факторы, влияющие на эту установку.

В ходе исследования установлено, что из 500 инвалидов положительную установку на продолжение трудовой деятельности имели 288 (57,6%), неопределенную – 187 (37,4%), 25 (5,0%) не желали возобновлять трудовую деятельность.

Особенности установки на трудовую деятельность изучались у инвалидов трех возрастных групп. В возрастной группе до 25 лет подавляющее большинство инвалидов (87,9%,  $p < 0,001$ ) имели положительную установку на трудовую деятельность и этим они отличались от пациентов первых двух групп. У 12,1% инвалидов отношение к труду было неопределенным.

В группе 25–44 лет чуть больше половины инвалидов (54,5%,  $p < 0,001$ ) выражали желание трудиться, а 39,6% составили обследованные с неопределенной установкой. В возрастной группе 45–65 лет подавляющее большинство 74,3% ( $p < 0,001$ ) входили в число «не определившихся» с установкой на возобновление трудовой деятельности. Следовательно, подавляющее число инвалидов, желающих работать, составили лица в возрасте до 25 и от 25 до 44 лет, инвалиды от 45 до 65 лет имели неопределенную установку на труд.

Анализ установки на трудовую деятельность у пациентов с разными группами инвалидности показал, что в группе с положительной установкой большинство составляли инвалиды, имеющие II группу, – 70,5%, что достоверно отличало их ( $p < 0,001$ ) от имеющих III группу, которые в основном имели неопределенную (50,7%) установку на труд. Среди инвалидов I группы 68,8% ( $p < 0,001$ ) выражали желание трудиться, 25,9% имели неопределенную установку и 5,3% не желали трудиться. В группе с отрицательной установкой на трудовую деятельность большинство составляли инвалиды с III группы инвалидности – 7,1%.

Согласно задачам исследования было изучено состояние работоспособности реабилитантов по показателям профессионально значимых

психофизиологических функций на примере 100 инвалидов трудоспособного возраста, на этапе апробации Порядка формирования программ трудовой реабилитации.

По имеющимся данным психологической диагностики (психодиагностическая беседа, психофизиологическая и психологическая диагностика на психофизиологическом комплексе «НС-Психотест»), было проанализировано нарушение функции памяти, выраженность нарушения мышления и внимания, а также уровень функционального состояния нервной системы в зависимости от установки на трудовую деятельность.

При анализе характера нарушений функций памяти у инвалидов с разными установками на трудовую деятельность использовались психологические методики изучения и оценки особенностей памяти методики «Память на числа» и «Память на образы». Установлено, что в контингенте исследуемых у 78,0% либо отсутствовало нарушение памяти, либо отмечались легкие ее нарушения, у 22,0% регистрировались умеренные нарушения памяти.

Среди инвалидов с отсутствием нарушений со стороны памяти или с незначительными ее нарушениями чаще встречались лица с положительной установкой на труд (90,2%), что отличало эту группу от группы с неопределенной установкой ( $p < 0,001$ ). В группе с неопределенной установкой на трудовую деятельность преобладали инвалиды с умеренными нарушениями памяти – 41,2%, как и группе с отрицательной установкой (60,0%).

Анализ устойчивости внимания показал, что значительную часть обследуемых составляли инвалиды, у которых отсутствовали нарушения устойчивости внимания (12,0%) или отмечалось незначительное нарушение – 47,0%. Умеренные нарушения устойчивости внимания регистрировались у 41,0% исследуемых.

Результаты исследования нарушения внимания в зависимости от установки на труд выявил, что в группе лиц с положительной установкой чаще отсутствовали нарушения устойчивости внимания (14,7%) или отмечалось незначительное нарушение – 60,7%.

По мере снижения мотивации к трудовой деятельности в группах с неопределенной и отрицательной установкой на труд увеличивалось число инвалидов с умеренными нарушениями устойчивости внимания до 64,7 и 80,0% соответственно ( $p < 0,001$ ).

Изучение характера нарушений мышления в группах инвалидов с разными установками на труд показало, что по мере изменения трудовой мотивации от положительной до неопределенной и отрицательной, частота более выраженных нарушений мышления достоверно ( $p < 0,01$ ) повышалась – от 14,7 до 61,8 и 80,0% соответственно.

Среди инвалидов с отсутствием нарушений со стороны мышления или с незначительными нарушениями чаще встречались лица с положительной установкой на труд (85,3%). В группе с неопределенной установкой на трудовую деятельность преобладали инвалиды с умеренными нарушениями мышления – 61,8%, как и в группе с отрицательной установкой (80,0%). Незначительные нарушения мышления в группах инвалидов с неопределенной и отрицательной установкой на труд регистрировались у 32,4 и 20,0% исследуемых.

В процессе исследования нами изучена взаимосвязь между установкой на трудовую деятельность и уровнем функционального состояния нервной системы. Выявлено, что в группе с положительной установкой на труд подавляющее число инвалидов (62,3%) имели средний уровень функционального состояния нервной системы, что достоверно отличало эту группу от групп инвалидов с неопределенной (29,4%) и отрицательной (20,0%) установкой на труд ( $p < 0,001$ ).

В группе с неопределенной и отрицательной установкой на трудовую деятельность чаще встречались лица с низким уровнем функционального состояния нервной системы – 67,7 и 80,0% соответственно.

Анализ уровня функционального состояния нервной системы в зависимости от установки на трудовую деятельность показал, что значительную часть среди обследуемых составляли инвалиды, со средним уровнем функционального состояния нервной системы (49,0%) или отмечался низкий уровень функционального состояния нервной системы – 36,0%. Высокий уровень функционального состояния нервной системы регистрировался у 15,0% исследуемых.

Исследование самооценки личности у инвалидов с разными установками на трудовую деятельность показало, что среди инвалидов с нормальной самооценкой чаще встречались лица с положительной установкой на труд (72,1%), что отличало эту группу от группы с неопределенной и отрицательной установкой ( $p < 0,001$ ). В группе с неопределенной и отрицательной установкой на трудовую деятельность преобладали инвалиды с заниженной самооценкой – 64,7 и 80,0%.

Анализ самооценки личности в зависимости от установки на трудовую деятельность показал, что значительную часть обследуемых составляли инвалиды, у которых была нормальная самооценка (48,0%). Завышенная и заниженная самооценка регистрировались у 21,0 и 31,0%.

Таким образом, исследование психологических факторов в зависимости от установок инвалидов на труд показало, что положительная установка на труд имела место в 57,6% случаев и только 5,0% инвалидов не желали возобновлять трудовую деятельность. При этом подавляющее большинство инвалидов, желающих работать, составляли лица в

возрасте до 25 лет (87,9%,  $p < 0,001$ ) и от 25 до 44 лет (54,5%,  $p < 0,001$ ). Положительная установка на труд была характерна для инвалидов II (70,5%) и I (68,8%) групп, что достоверно отличало их ( $p < 0,001$ ) от инвалидов с III группой, которые в основном имели неопределенную (50,7%) установку на труд.

В ходе изучения работоспособности реабилитантов по показателям профессионально значимых психофизиологических функций на примере 100 инвалидов трудоспособного возраста с учетом анализа результатов психофизиологической и психологической диагностики статистически достоверно ( $p < 0,001$ ) подтверждена связь между наличием нарушений нервно-психической сферы и отношением исследуемых к трудовой деятельности. Следовательно, для формирования положительной установки на возобновление трудовой деятельности и восстановление способности к труду значимо своевременное выявление и устранение нарушений нервно-психической сферы, в том числе интеллектуально-мнестических функций (память, внимание, мышление), функционально-го состояния нервной системы и др.

#### **Литература**

1. Гришина Л. П., Талалаева Н. Д., Амирова Э. К. Анализ инвалидности в Российской Федерации за 1970–1999 гг. и ее прогноз до 2015 г // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. 2001. № 2. С. 27–31.
2. Всемирный доклад об инвалидности. Женева : ВОЗ, 2011. 28 с.
3. Смычек В. Б., Копыток А. В. Динамика показателей инвалидности в Республике Беларусь // Медицинские новости. 2007. № 14. С. 40–43.
4. Лукьянова И. Е. Научное обоснование современной реабилитационной помощи лицам с ограничениями жизнедеятельности) : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.33; 14.00.51. М., 2009. 47 с.
5. Аникеева Т. А., Бронников В. А., Мавликаева Ю. А. Экспериментально-организационная модель взаимодействия службы медико-социальной экспертизы и реабилитационных учреждений в условиях административной реформы (на примере Пермского края) // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. 2007. № 1. С. 8–10.
6. О внесении изменений и дополнений в некоторые законы Республики Беларусь по вопросам социальной защиты инвалидов : закон Республики Беларусь от 17 июля 2009 г. № 48-З // Нац. реестр правовых актов Республики Беларусь. 2009. № 2/1600.
7. Смычек В. Б. Современные аспекты инвалидности. Минск : БГАТУ, 2012. 268 с.
8. Смычек В. Б. Реабилитация больных и инвалидов. М. : Мед. лит., 2009. 560 с.

## **ПАТОЛОГИЯ, ВЛИЯЮЩАЯ НА ОГРАНИЧЕНИЕ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ДЕТЕЙ С НЕДЕРЖАНИЕМ МОЧИ И КАЛА**

***В. И. Капралова<sup>1</sup>, В. В. Голикова<sup>1, 2</sup>***

<sup>1</sup> ГУ «Республиканский научно-практический центр  
медицинской экспертизы и реабилитации»

<sup>2</sup> ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»

Одним из основных показателей общественного здоровья является показатель инвалидизации населения. Особого внимания заслуживает мониторинг детской инвалидности. Причины, формирующие детскую инвалидность, коренным образом отличаются от таковых у взрослых. Современный уровень развития медицины позволяет сохранить жизнь глубоко недоношенным новорожденным, детям с врожденными пороками развития, с различными расстройствами и нарушениями после преждевременных родов. Эти дети впоследствии становятся основным контингентом, у которого формируется детская инвалидность. Анализ нозологической структуры первичной инвалидности у детей свидетельствует, что лидирующие позиции занимают врожденные аномалии, деформации и хромосомные нарушения, болезни нервной и эндокринной системы, психические расстройства, новообразования [1, 2].

Нарушения мочеиспускания и дефекации (энурез и энкопрез) у детей – актуальная медицинская проблема. В зависимости от происхождения выделяют органические и неорганические (функциональные) расстройства мочеиспускания и дефекации. В педиатрической практике чаще встречается недержание мочи и кала неорганической природы, когда не удается выявить структурных и функциональных изменений, которыми можно было бы объяснить данное расстройство. Только у 25–30% детей расстройства функций тазовых органов развиваются на фоне основного заболевания (недержание мочи и кала органического происхождения): патологии пищеварительного тракта, мочеполовой, центральной нервной системы [3].

Хотя данные расстройства непосредственно не угрожают жизни пациента, эта проблема также является социально значимой. Энурез и энкопрез приводят к выраженному ограничению психической и физической активности ребенка, оказывают негативное влияние на развитие его личности, снижают адаптацию в обществе и, в конечном счете, приводят к ранней инвалидизации. Высокая степень выхода на инвалидность таких больных заставляет искать новые подходы к оказываемой им помощи [4, 5].

Цель – выделить основную и сопутствующую патологию, приводящую к ограничению жизнедеятельности у детей с недержанием мочи и кала.

Проведен анализ результатов комплексного клинико-функционального и клинико-экспертного обследования 40 детей в возрасте от одного года до 17 лет с недержанием мочи ( $62,5 \pm 7,7\%$ ) и кала ( $37,5 \pm 7,7\%$ ).

Использовались методы описательной статистики для показателей, характеризующих качественные признаки, учитывалось абсолютное число, относительная величина (р, %), стандартная ошибка относительных величин ( $m_p$ ). Статистический анализ проводился с использованием программы Microsoft Office Excel.

В ходе анализа установлено, что среди тематических пациентов с недержанием как мочи, так и кала преобладали мальчики –  $64,0 \pm 9,8$  и  $53,3 \pm 13,3\%$  соответственно.

Полученные в результате исследования данные показали, что у большинства ( $76,0 \pm 8,7\%$ ) детей с энурезом природа его развития была органической, и только у  $24,0 \pm 8,7\%$  не удалось выявить патоморфологических изменений, которыми можно было бы объяснить данное расстройство (энурез неорганической природы). Среди основной патологии у тематических пациентов с недержанием мочи органического происхождения преобладала патология спинного мозга ( $42,1 \pm 11,6\%$ ) и мочеполовой системы ( $42,1 \pm 11,6\%$ ). Единичные случаи были представлены новообразованиями ( $5,3 \pm 5,3\%$ ) и патологией головного мозга ( $10,5 \pm 7,2\%$ ). Среди  $24,0 \pm 8,7\%$  тематических пациентов, имеющих недержание мочи неорганической природы, у  $66,7 \pm 21,1\%$  данное расстройство было одним из проявлений умственной отсталости различной степени выраженности, у  $33,3 \pm 21,1\%$  недержание мочи развилось по причине тех или иных психотравмирующих обстоятельств (неврозоподобный энурез).

Недержание кала у тематических пациентов также имело органическую природу в подавляющем большинстве случаев ( $80,0 \pm 10,7\%$ ). Наиболее частой причиной развития энкопреза органического происхождения являлись патология пищеварительного тракта ( $41,7 \pm 14,9\%$ ) и головного мозга ( $33,3 \pm 14,2\%$ ). Реже в данной группе встречались патология спинного мозга ( $16,7 \pm 11,2\%$ ) и новообразования ( $8,3 \pm 8,3\%$ ). Среди  $20,0 \pm 10,7\%$  обследованных, имеющих недержание кала функциональной природы, у  $66,7 \pm 33,3\%$  данное нарушение было следствием умственной отсталости.

В ходе исследования было выявлено, что у большинства ( $72,5 \pm 7,1\%$ ) детей с недержанием мочи и кала имела место сопутствующая патология, усугубляющая ограничение жизнедеятельности.

Анализ результатов показал, что у обследованных с энурезом, независимо от происхождения данного расстройства, в  $56,0 \pm 10,1\%$  случаев на выраженность ограничения жизнедеятельности в той или иной степени влияла патология сердечно-сосудистой системы (дополнительная хорда левого желудочка –  $50,0 \pm 13,9\%$  случаев; функционирующее овальное окно –  $14,5 \pm 9,7\%$ ; в единичных случаях встречались бикуспидальный аортальный клапан, вторичная кардиопатия, нарушение ритма сердца, дисфункция клапанного аппарата сердца, аневризма межжелудочковой перегородки – по  $7,1 \pm 7,1\%$ ). Несколько реже встречалась патология опорно-двигательного аппарата ( $36,0 \pm 9,8\%$ ), среди которой преобладали плоско-вальгусные стопы ( $55,6 \pm 17,6\%$ ). На долю патологии мочеполовой системы приходилось  $32,0 \pm 9,5\%$  случаев (в  $50,0 \pm 18,9\%$  преобладал хронический пиелонефрит). Патология головного мозга встречалась в  $24,0 \pm 19,1\%$  случаев, как и патология органа зрения ( $24,0 \pm 19,1\%$ ), а патология эндокринной системы – в  $20,0 \pm 20,0\%$ .

У обследованных с недержанием кала наиболее часто встречалась следующая сопутствующая патология: патология опорно-двигательного аппарата –  $60,0 \pm 13,1\%$  (сколиоз –  $44,4 \pm 17,6\%$ , плоско-вальгусные стопы –  $33,3 \pm 16,7\%$ , дисплазия тазобедренных суставов –  $22,3 \pm 14,7\%$ ); сердечно-сосудистой системы –  $46,7 \pm 13,3\%$  (дополнительная хорда левого желудочка –  $42,9 \pm 20,2\%$ , дисфункция клапанного аппарата сердца –  $28,6 \pm 18,4\%$ ); патология органа зрения –  $26,7 \pm 11,8\%$  (косоглазие –  $75,0 \pm 25,5\%$ , астигматизм –  $25,0 \pm 25,0\%$ ); дефицит массы тела –  $20,0 \pm 10,7\%$ .

Таким образом, анализ основной патологии показал, что у  $76,0 \pm 8,7\%$  детей с недержанием мочи данное расстройство имело органическое происхождение. В большинстве случаев причиной нарушения контроля за актом мочеиспускания стала патология спинного мозга ( $42,1 \pm 11,6\%$ ) и мочеполовой системы ( $42,1 \pm 11,6\%$ ). Недержание кала у тематических пациентов имело органическую природу в  $80,0 \pm 10,7\%$  случаев. Наиболее частой причиной его развития являлась патология пищеварительного тракта ( $41,7 \pm 14,9\%$ ).

В результате изучения сопутствующей патологии выявлено, что у обследованных пациентов с энурезом преобладала патология сердечно-сосудистой системы ( $56,0 \pm 10,1\%$ ), а у детей с недержанием кала – патология опорно-двигательного аппарата ( $60,0 \pm 13,1\%$ ).

#### **Литература**

1. Яцышена Т. Л., Аброськина Н. В. Структура первичной и общей инвалидности детского населения Волгоградской области // Вестн. Волгоградского государственного университета. 2008. Сер. 7, № 2(8). С. 166–171.
2. Копыток А. В. Анализ детской инвалидности в Республике Беларусь // Современные проблемы общественного здоровья и здравоохранения : сб. матер.

науч.-практ. конф. с междунар. участием (г. Гродно, 21 октября 2016 г. Минск, 2016. С. 113–116.

3. Психовегетативные и уродинамические нарушения у детей с первичным ночным энурезом / О. В. Нестеренко [и др.] // Саратовский научно-медицинский журн. 2010. Т. 6, № 3. С. 653–658.

4. Нарушения мочеиспускания и сочетанные нарушения функции тазовых органов у детей: подходы к диагностике, лечению и профилактике / А. Б. Моисеев [и др.] // Вестник РГМУ. 2008. № 5. С. 62–68.

5. Возможности повышения качества жизни детей с сочетанными расстройствами мочеиспускания и дефекации при унификации методов диагностики и лечения. / С. С. Никитин [и др.] // Детская хирургия. 2014. № 5. С. 8–12.

## **КЛИНИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СИФИЛИСОМ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА КУРСКА И КУРСКОЙ ОБЛАСТИ**

***В. Е. Гориводский<sup>1</sup>, Л. В. Силина<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

В настоящее время вспышки заболеваемости сифилисом, его лечение и диагностика, меры профилактики представляют собой важную и очень актуальную проблему. Сифилис является очень серьезным заболеванием всех органов и систем человеческого тела: кожи, слизистых оболочек, сердечно-сосудистой и нервной систем, других органов. Недостаточное и самостоятельное лечение, недостаточное обследование специалистами разных профилей, несоблюдение сроков наблюдения при снятии с учета после лечения – все это ведет к появлению серьезных осложнений со стороны различных систем организма (особенно сердечно-сосудистой и нервной) и требует внимания специалистов.

По данным исследователей, своевременная диагностика сифилиса очень сложна. Пути передачи заболевания многообразны: половой, контактно-бытовой, трансмиссивный, трансфузионный, но передача происходит при поздних формах сифилиса (уровень которого растет). Другим лицам сифилис не передается, но у заболевших возникает огромное число осложнений.

По статистическим данным ВОЗ, эпидемиологическая ситуация по сифилису характеризуется резким снижением заболеваемости в странах Европы и России.

Цель – изучение в динамике особенностей заболеваемости сифилисом на территории Курской области и города Курска (2016–2018 гг.).

Нами были проанализированы клинико-статистические отчеты по годам заболеваемости сифилисом ОБУЗ «Курский областной клинический кожно-венерологический диспансер».

Нами выявлено, что за последние три года (2016–2018 гг.) заболеваемость сифилисом (на 100 тыс. населения) на территории Курской области осталась практически на прежнем уровне: в 2016 г. – 19,4% (218 случаев); в 2017 г. – 20,7% (233); в 2018 г. – 19,8% (221). За девять месяцев 2019 г. – 18,4% (201), а по городу Курску наблюдалось увеличение показателя: в 2016 г. – 10,1% (45 случаев); в 2017 г. – 13,5% (61); в 2018 г. – 8,3% (85); за девять месяцев 2019 г. – 14,8% (66). Высокий удельный вес больных сифилисом выявлен при анонимном обращении: в 2016 г. – 18,3% (43 случая); в 2017 г. – 17,9% (38); в 2018 г. – 13,7% (28).

В структуре закончивших лечение стационарно больные сифилисом и лица, получавшие превентивное и профилактическое лечение, составили в 2018 г. – 54,4% (в 2017 г. – 51,2%). Более половины (56,8%) больных сифилисом было пролечено стационарно, 6,5% – в условиях дневного стационара и 36,7% – амбулаторно.

За последние три года случаев заболеваемости врожденным сифилисом не выявлено, первичный сифилис в 2016 г. был зарегистрирован у 8 больных; в 2017 г. – у 10; в 2018 г. – у 6; вторичный сифилис – в 2016 г. – в 52 случаях; в 2017 г. – в 67; в 2018 г. – в 47. Скрытый ранний сифилис в 2016 г. – 128 случая; в 2017 г. – 125; в 2018 г. – 122. Поздний, неуточненные формы сифилиса в 2016 г. – у 30 больных; в 2017 г. – у 31; в 2018 г. – у 46.

В 2016 г. выявлено 89 мужчин, больных сифилисом, в 2017 г. – 96; в 2018 г. – 91. Женщин – 129, 137 и 130 соответственно. Среди заболевших сифилисом за девять месяцев 2019 г. 62,8% (151) составили городские жители. Наибольшая заболеваемость наблюдалась у пациентов в возрасте 18–29 лет: в 2016 г. – 156 случаев; в 2017 г. – 168; в 2018 г. – 159. Заболеваемость сифилисом в 2016 г. заболеваемость сифилисом детей составила 5,9% (13 случаев); в 2017 г. – 3,9% (9); в 2018 г. – 3,2% (7). Среди неработающих лица, страдающие сифилисом, в 2016 г. составили 42,6%; в 2017 г. – 43,4%; 2018 г. – 46,5%. В 2016 г. зарегистрировано 15 (11,7%) беременных с сифилисом; в 2017 г. – 20 (15%); в 2018 г. – 19 (14,8%).

Не имели постоянной регистрации на территории области, часто вели асоциальный образ жизни, по месту прописки не проживали, что препятствовало систематическому медицинскому наблюдению, 7% женщин с сифилисом (из них 3% беременных).

Таким образом, за последние три года (2016–2018 гг.) заболеваемость сифилисом на территории Курской области и города Курска осталась практически на прежнем уровне. Снижение уровня заболеваемости

стало возможным благодаря профилактической работе, внедрению современных лабораторных технологий диагностики сифилиса. Следовательно, снижение заболеваемости сифилисом наиболее эффективно только при раннем выявлении и своевременном лечении больных, что в свою очередь предотвращает случаи бытового заражения детей в семье (в 2018 г. из семи заболевших сифилисом детей двое заразились бытовым путем). Кроме того, за последние три года не было случаев заболевания врожденным сифилисом.

Итак, заболеваемость сифилисом зарегистрирована во всех районах Курской области и в г. Курске. За последние три года частота скрытых форм и вторичного сифилиса остается на прежнем уровне и не имеет тенденции к снижению. Высокая заболеваемость сифилисом регистрируется у лиц активного репродуктивного возраста (18–29 лет). Установлено, что происходит рост распространенности скрытых форм заболевания, а также выявляемость поздних форм сифилитической инфекции (в основном позднего нейросифилиса). Среднеобластной показатель заболеваемости сифилисом по Курской области ниже, чем общероссийский (в 2018 г. в РФ – 27,5%; в Курской области – 18,3%). Для эффективного снижения заболеваемости необходимы ранняя постановка окончательного диагноза и назначение лечения; умение врача вызвать доверие у больного, своевременный розыск половых и бытовых контактов заболевших с выявлением источников заражения, а также активная санитарно-просветительская работа среди молодежи.

Таким образом, полученные данные должны учитываться при проведении профилактических мероприятий и лечения больных с сифилитической инфекцией.

#### **Литература**

1. Стуканова Н. П. Дерматовенерология. М. : КноРус, 2016. 256 с.
2. Дерматовенерология : нац. рук-во / под ред. Ю. К. Скрипкина, Ю. С. Бутова, О. Л. Иванова. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. 1024 с.
3. Клиническая лабораторная диагностика : нац. рук-во : в 2 т. / под ред. В. В. Долгова, В. В. Меньшикова. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. Т. 2. С. 514–516.
4. Серологическая диагностика сифилиса: возможности повышения информативности / А. М. Иванов [и др.] // Журн. акушерства и женских болезней. 2004. Т. LIII, спец. вып. С. 126–127.
5. Струин Н. Л., Шубина А. С. Социальные инфекции у мигрантов, факторы, способствующие заболеваемости: обзор литературы // Международный журн. прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 5. С. 676–679.

## ГИГИЕНА ПИТАНИЯ: МИФЫ О ДИЕТАХ И ИХ РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СРЕДИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

*Е. А. Черномор<sup>1</sup>, А. А. Зацепина<sup>1</sup>, И. Г. Ненахов<sup>1</sup>, Ю. И. Стёпкин<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России

Существует большое количество заблуждений о потере веса. Анализируя общественное мнение, часто можно встретить убеждение о существовании волшебных продуктов или способов сочетать продукты питания для быстрой потери массы тела. Однако ее главным фактором выступает только изменение образа жизни и питания.

Жиры содержат примерно в два раза больше килоджоулей (калорий) на грамм, чем углеводы или белки. Для полноценного питания необходимо соблюдать соотношение жиров, углеводов и белков в рационе [4]. Существуют разновидности только белковых и только углеводных диет, однако полностью исключить из рациона жиры нельзя, так как это принесет существенный вред организму [3, 5]. Поли- и мононенасыщенные жиры (из рыбных и растительных источников) должны быть включены в рацион в небольших количествах, а насыщенные жиры могут оказать негативное влияние на ваше здоровье при неконтролируемом употреблении [1].

В краткосрочной перспективе диеты с очень низким содержанием углеводов могут привести к большей потере массы тела, чем диеты с высоким содержанием углеводов, но в долгосрочной перспективе различия в потере веса будут минимальными. Очень низкоуглеводные диеты могут быть вредными для здоровья, поскольку углеводы являются ключевым источником энергии для нашего организма и необходимы в достаточном количестве для его эффективной работы [2, 7].

Есть много мифов о еде: что и когда человеку необходимо принимать в пищу.

Цель – оценка распространенности мифов о питании среди студенческой молодежи.

Объектом исследования являлись 130 студентов 1–6 курсов (25% юношей и 75% девушек) ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко». Исследование проводилось с помощью сервиса Google-формы. Нами были разработаны вопросы о правильном питании и возможности быстрой потери веса с использованием различных диет или подходов к питанию. Согласно полученным результатам проведена оценка распространенности мифов о диетах среди студенческой молодежи.

*Миф № 1: потребление картофеля увеличивает вес.* Среди населения и на поисковых ресурсах сети «Интернет» можно встретить инфор-

мацию, что ключом к потере веса является устранение всех продуктов с высоким содержанием углеводов, включая макароны, рис и картофель. Однако углеводы являются предпочтительным источником энергии для организма. Умеренное употребление в пищу картофеля или любой другой пищи, богатой углеводами, не увеличит вес. Важно соблюдать культуру их потребления. Например, жареный картофель содержит больше калорий за счет растительного или животного жира, добавленного в продукт при приготовлении.

Согласно проведенному социологическому исследованию, не следят за своим рационом питания 30,8% респондентов, 23,1% соблюдают диету, остальные 46,1% стараются питаться относительно сбалансированно. 70 (53,8%) обследованных из 130 уверены, что прием углеводов (в т. ч. картофель) увеличивает вес. Очень важной проблемой является несоблюдение режима питания, частое употребление фаст-фуда [6]. 38,5% респондентов не представляют свою жизнь без углеводов и всегда пьют чай с сахаром и десертом, 53,8% стараются сократить потребление легкоусвояемых углеводов, только 7,7% не пьют чай с кондитерскими изделиями.

На вопрос: «Если вы хотите похудеть, исключите ли из рациона питания картофельные блюда?» утвердительно ответили 90 опрошенных (9,2%), отрицательно 30,8% (40). Если человеку, напротив, необходимо набрать вес, то ему рекомендуется регулярно потреблять больше энергии, чтобы поддерживать нормальную жизнедеятельность. Рациональное соотношение количества жиров, углеводов и белков в дневном рационе смогли назвать чуть больше половины респондентов – 53,8% (70); 84,6% (110) знают свою суточную норму калорий, баланс необходимых пищевых веществ, индекс массы тела.

*Миф № 2: эффективность одиночных пищевых диет.* Существует множество диет, основанных на принципах комбинации продуктов или питательных веществ, поступающих одновременно. Например, одновременное употребление углеводов (зерновые продукты) и белков (мясо) приводит к проблемам с пищеварением и увеличению веса. На самом деле все наоборот. Например, витамин С в апельсиновом соке помогает усвоению железа из другой пищи. 7,7% (10) респондентов уверены в эффективности монодиет, остальные 92,3% (120) относятся к ним с осторожностью.

*Миф № 3: завтрак должен состоять только из фруктов.* Нет никаких доказательств того, что употребление в пищу на завтрак только фруктов приносит пользу для здоровья и способствует потере веса. Большинство фруктов не очень богаты сложными углеводами, которые нужны организму для нормального функционирования. Однако они яв-

ляются хорошим источником клетчатки и витаминов. Зерновые продукты (особенно цельнозерновые), такие как хлеб, кексы и хлопья, являются лучшим источником углеводов. Гораздо целесообразнее только добавлять фрукты в утренний прием пищи. 28,5% (37) опрошенных предпочитают есть на завтрак фрукты, 48,5% (63) – каши, 23% не завтракают или предпочитают бутерброды.

*Миф № 4: существуют продукты, которые способствуют потере веса.* 23,1% (30) опрошенных верят в этот миф, в то время как 76,9% (100) считают это мнение заблуждением.

*Миф № 5: употребление воды во время приема пищи увеличивает вес.* Нет никаких научных доказательств, подтверждающих, что потребление жидкости приведет к замедлению пищеварения и к избыточному накоплению жира в организме [7]. Наоборот, вода улучшает пищеварение. 7,7% респондентов считают, что употребление воды во время приема пищи увеличивает массу тела; 53,8% (70) употребляют алкоголь, несмотря на высокое содержание сахара в нем.

На основании полученных данных нами совместно с учеными кафедры гигиенических дисциплин разработаны рекомендации для безопасной, но эффективной потери массы тела: 1. Сократите потребление жира, особенно насыщенных жиров, а также рафинированного сахара. 2. Увеличьте потребление свежих фруктов, овощей и цельнозернового хлеба и хлопьев. 3. Потребляйте меньше алкоголя. 4. Ешьте меньше закусок и сладких напитков. 5. Выполняйте физические упражнения и ходите пешком в течение 30 минут ежедневно. 6. Питание должно быть сбалансированным.

*Выводы:* 1. Многие студенты медицинского вуза не знают правил рационального питания: 7,7% уверены в эффективности монодиет, 23,1% – что существуют продукты для похудения, а 28,5% предпочитают есть на завтрак фрукты. 2. Проблема питания актуальна для студентов-медиков из-за перегруженности учебного дня: 23% не завтракают или предпочитают употреблять фастфуд в утренние часы. 3. Большая часть студентов старается следить за рационом питания: 46,2% (60) стараются питаться сбалансированно, 23,15% строго следят за диетой, 30,8% не считают свое питание правильным, но хотели бы это исправить. 84,6% имеют представление о необходимой калорийности рациона, балансе пищевых веществ и своем индексе массы тела.

#### **Литература**

1. Ахматова В. С., Колнет И. В., Ненахов И. Г. Оценка пищевого статуса студентов медико-профилактического факультета // Прикладные информационные аспекты медицины. 2018. Т. 21, № 4. С. 101-105.

2. Горобей Н. П. Вредное влияние «Модных» диет на состояние здоровья студентов // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. 2012. № 1. С. 46–48.

3. Технология формирования у подростков негативного отношения к немедицинским диетам / О. В. Грибанова, Т. Г. Щербакова, М. И. Слесарева, А. М. Сиротина // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2017. Т. 6, № 3(20). С. 68–71.

4. Зинчук В. В. Физиологические основы питания // Журнал ГрГМУ. 2014. № 3(47). С. 140–143.

5. Аспекты нарушений питания подростков, обусловленные социальными факторами / И. Г. Ненахов, А. В. Платунин, С. А. Морозова, К. А. Радченко // Молодежный инновационный вестн. 2019. Т. 8, № 2. С. 399–401.

6. Об удовлетворенности потребителей продукцией, реализуемой в точках быстрого обслуживания / И. Г. Ненахов, Е. В. Свиридова, А. В. Шиловская, З. М. Ахмадов // Прикладные информационные аспекты медицины. 2018. Т. 21, № 4. С. 97–100.

7. Шерстнёва М. А. Исследование о диетах питания. // Проблемы физической культуры, спорта и туризма в свете современных исследований и социальных процессов : сб. тр. Междунар. науч.-практ. конф. СПб., 2017. С. 513–515.

## **ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОНКОПАТОЛОГИЕЙ В РОССИИ И КУРСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2015–2017 гг.**

***Д. С. Сазонова<sup>1</sup>, О. И. Сороколетова<sup>1</sup>, Н. В. Иванова<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Онкопатология считается глобальной и актуальной проблемой медико-санитарной значимости. Она имеет широкое распространение, отличается трудностями лечения, сложным реабилитационным периодом, зачастую имеет летальный исход. Рост заболеваемости злокачественными новообразованиями и смертности от них является одной из негативных тенденций в динамике состояния здоровья населения Российской Федерации. На развитие онкопатологии оказывают влияние наследственность, стресс, загрязнение окружающей среды и негативное влияние техногенных факторов [2]. В России показатель онкозаболеваемости взрослого населения имеет тенденцию к росту: за 2015–2017 он возрос на 8,3% [1]. Для снижения риска развития онкологических заболеваний большое внимание уделяется их ранней диагностике и профилактике.

Цель – оценить динамику показателей заболеваемости онкопатологией в России и Курской области за 2015–2017 гг.

В работе использовались методы стандартной статистики и данные отчетов Министерства здравоохранения Российской Федерации,

департамента анализа, прогноза развития здравоохранения и медицинской науки ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения.

Наше исследование позволило выявить стабильный рост распространенности онкозаболеваний в России в период с 2015 по 2017 г. (с 4 523 до 4 897 человек на 100 тыс. населения). У лиц старшего трудоспособного возраста показатель вырос на 12,5% (с 6 274 в 2015 г. до 7 058 человек на 100 тыс. – в 2017 г.). Показатель среди взрослого населения вырос на 9,3% (с 5377 – в 2015 г. до 5 875 человек на 100 тыс. – в 2017 г.); среди детей в возрасте 0–14 лет – с 4523 – 2015 г., до 4 897 – в 2017 г. – рост на 8,3%; в возрасте 15–17 лет – с 1 041 – в 2015 г. до 1 102 – в 2017 г.) – рост на 5,9% [1].

В Курской области с 2015 по 2017 гг. наблюдается рост заболеваемости онкопатологией на 10,4% среди всего населения: показатель только у взрослого населения вырос на 10,8% (с 5523,4 до 6119,3 человек на 100 тыс.). Так, рост заболеваемости лиц старшего трудоспособного возраста составил 19,6% (с 6 117,8 – в 2015 г. до 7 320,5 – в 2017 г.). Анализ показателей заболеваемости онкопатологией детей в возрасте 0–14 лет позволил выявить их рост на 11,7% (с 807,9 – в 2015 г. до 902,3 – в 2017 г.); 15–17 лет – практически в 2 раза (с 675 – 2015 г. до 1029 – в 2017 г.) [1].

Таким образом, Курская область является субъектом РФ, где сконцентрированы негативные эпидемиологические факторы: интенсивное развитие промышленно-экономического комплекса Курской магнитной аномалии, последствия аварии на Чернобыльской АЭС (пострадали Дмитриевский, Железнодорожный, Поныровский, Фатежский, Хомутовский, Щигровский районы), а также загрязнение окружающей среды мутагенами промышленности, энергетики и транспорта. Эти факторы могут обуславливать высокую распространенность новообразований среди всех групп населения [3].

#### **Литература**

1. Онкология : нац. рук-во : краткое издание / под ред. В. И. Чиссова, М. И. Давыдова. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017.
2. Вопросы онкологии [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.niioncologii.ru/science/piu> (дата обращения 18.02.2019).
3. Министерство здравоохранения Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.rosminzdrav.ru/documents/6686> (дата обращения 18.02.2019)
4. Тихонова, Г. И., Горчакова Т. Ю., Чуранова А. Н. Исследование смертности от злокачественных новообразований населения, подвергающегося воздействию хризотилового асбеста // Innova. 2009. № 1. С. 14–17.

## СОЦИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ЛАЗЕРНОЙ ЭПИЛЯЦИИ

*Д. Н. Кадышникова<sup>1</sup>, М. С. Абрамян<sup>1</sup>, Т. В. Каминская<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Сегодня каждый человек сталкивается с необходимостью удаления волос на теле по ряду причин гигиенической, эстетической, трендовой природы. Существует несколько методик, среди которых по эффективности лазерная эпиляция занимает лидирующее положение [1]. Преимуществом метода является надежность, эффективность, безопасность, длительность сохранения полученного результата с позиции эстетической медицины. Однако у данной процедуры имеются и недостатки. Например, нельзя использовать лазерную эпиляцию при загаре, беременности, психических заболеваниях, тяжелых соматических состояниях в стадии декомпенсации, герпетической инфекции в стадии обострения, открытых повреждений кожи, опухолях, приеме фототоксических лекарственных препаратов (системные ретиноиды, антибиотики тетрациклинового ряда), а также в возрасте моложе 18 лет, при гирсутизме и гипертрихозе, склонности к келоидам и гиперпигментациям, фотодерматозах. Лазерная эпиляция может также сопровождаться побочными эффектами в виде эритемы, отека кожи на месте проведения процедуры, расстройства пигментации (гипер- и гипопигментации), транзиторных ангиэктазий.

Цель – определить преимущественный способ эпиляции у женщин и его возможные осложнения и последствия.

Нами проведен опрос 50 женщин, использующих эпиляцию, с целью ранжирования и приоритетности ее технологий. Осуществлен дерматологический осмотр кожных покровов после удаления волос. Возраст 50 осмотренных женщин варьировал от 18 до 30 лет. Все ранее неоднократно использовали эпиляцию.

Полученные данные свидетельствуют о том, что 48% опрошенных используют лазерную эпиляцию в специализированных косметологических кабинетах, потому что данный способ более эффективен и имеет долгосрочный результат. 47% респонденток отдают предпочтение механическому способу удаления волос в силу дешевизны и быстроты, но с отсутствием долговременного желаемого результата. Меньшая часть женщин (5%) пользуются химическим способом, так как считают его более безопасным и безболезненным. Большинство исследуемых (45%) используют метод лазерного удаления волос из-за эффективности данной процедуры, четверть женщин (25%) руководствуются финансовой составляющей. Пя-

тая часть (15%) опрошенных приоритетом считает безболезненность процедуры, 10% – простоту применения и 5% – безопасность.

Исходя из результатов опроса и осмотра, установлено, что 70% женщин имеют отличный результат лазерной эпиляции, пятая часть (20%) – хороший, потому что ожидали результат за минимальное количество процедур, и только 10% посчитали результат удовлетворительным из-за появления осложнений и побочных эффектов. Преимущественными зонами для лазерной эпиляции являются ноги – 26%, руки – 17%, зона бикини – 16%, подмышечные впадины – 15%. В зоне лица процедуру принимают 12% женщин, шеи – 8% и спину – 6%. При осмотре в 10% случаев нами были выявлены осложнения эпиляции в виде вторичных пигментаций, пальпаторной болезненности, зуда и отека кожи в местах эпиляции.

Таким образом, лидирующее место по эффективности занимает лазерная эпиляция, так как дает максимально длительный результат, но для большинства представляет трудности из-за экономических соображений, субъективных ощущений и потому, что имеет такого быстрого эффекта на момент процедуры, как хотелось бы. Необходимо отметить, что в 10% случаев после лазерной эпиляции развились осложнения в виде пигментаций, болезненных ощущений, фотодерматитов, телеангиоэктазий.

#### **Литература**

1. Руководство по дерматокосметологии / под ред. Е. В. Соколовского. СПб. : Фолиант, 2015. С. 632–637.

## **ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ЖИТЕЛЕЙ ГОРШЕЧЕНСКОГО РАЙОНА КУРСКОЙ ОБЛАСТИ БОЛЕЗНЯМИ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ**

***А. В. Степанова<sup>1</sup>, В. Н. Рыжаева<sup>2</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Болезни системы кровообращения (БСК) занимают лидирующее место в мире по смертности (ежегодно умирает около 17 млн человек). В России также более чем в 56,4% случаев причиной смерти являются БСК [1]. По официальным данным Минздрава России, в 2000–2017 гг. общее число пациентов с впервые установленными БСК выросло с 2 483 – в 2000 г. до 4 706 – в 2017 году (с 2 до 4%) [2].

Основными причинами БСК являются: инфекции и вирусы; заболевания позвоночника; гиподинамия; несбалансированное питание; ожирение; лишний вес; злоупотребление спиртными напитками; табакокурение; психоэмоциональные перегрузки, стрессы, депрессии; наследственность.

Факторы риска развития БСК можно разделить две группы: некорригируемые и корригируемые. В первую входят пол, возраст и наследственность. Риск развития заболеваний этой группы увеличивается с возрастом, при этом мужчины чаще страдают БСК, которые у них возникают раньше, чем у женщин. Генетическая предрасположенность и негативное влияние окружающей среды повышают риск развития БСК [3–5].

Большинство факторов, способствующих развитию БСК, являются корригируемыми и зачастую зависят от образа жизни пациента (употребление алкогольных напитков, курение, малоподвижный образ жизни, ожирение, несбалансированное питание и психоэмоциональные нагрузки). Их распространенность среди населения очень высока и роль в развитии БСК доказана.

Данная проблема остается актуальной в настоящее время в связи с увеличением числа больных. На ее решение направлен национальный проект «Здравоохранение» [6], целью которого является увеличение средней продолжительности жизни человека до 80 лет. Эта цель может быть достигнута в том числе снижением смертности людей от БСК, которые составляют основную часть среди предотвратимых смертей. Одним из основных результатов реализации национального проекта является снижение смертности от БСК с 587,6 – в 2018 г. до 450 случаев на 100 тыс. населения – в 2024 г. (на 23,4%).

В целом по России базовый показатель «Смертность населения трудоспособного возраста на 100 тыс. населения» в 2018 г. составил 484,5, в Курской области этот показатель ниже общероссийского и составил 450 человек. Вместе с тем в Курской области показатель «Смертность от болезней системы кровообращения на 100 000 человек» в 2018 г. составил 703,3 человек, что выше, чем по России (общероссийское значение – 587,6 человек).

Цель – изучение распространенности БСК среди жителей Горшеченского района Курской области в 2013–2017 гг.

Для получения объективных выводов проанализировали динамику численности населения Горшеченского района за указанный период.

С 2013 по 2017 гг. в целом численность населения Горшеченского района уменьшилась примерно на 2 тыс. человек, ежегодно в среднем на 385 человек. Наименее значительное снижение численности наблюдалось в 2013–2014 и 2016–2017 гг., наиболее значительное – в 2014–2015, 2015–2016 и 2017–2018 гг. Причинами отрицательного естественного прироста являются старение населения и, соответственно, повышение смертности [7].

Результаты исследования состояния заболеваемости жителей Горшеченского района БСК по данным федеральной статистической от-

четности Горшеченской центральной районной больницы Курской области представлены в *таблице 1*.

Таблица 1

**Заболееваемость жителей  
Горшеченского района Курской области в 2013-2017 гг.**

Показатель	Анализируемый период, г.				
	2013	2014	2015	2016	2017
Всего зарегистрировано заболеваний	11719	10468	10783	9380	11564
В том числе, БСК	2914	2150	2520	2172	2708
Доля БСК в общей структуре заболеваний, %	24,9	20,5	23,3	23,2	23,4
Из них с установленным впервые диагнозом	400	494	437	527	385
Доля пациентов с впервые установленным БСК, %	13,7 %	23	17,3	24,3	14,2
Состоят под диспансерным наблюдением с заболеваниями системы кровообращения на конец года	1725	1535	1822	2001	2061
Состоят под диспансерным наблюдением с заболеваниями системы кровообращения на конец года, %	59,2	71,4	72,3	92,1	76,1

Общая заболеваемость жителей Горшеченского района и заболеваемость БСК имеет волнообразную динамику: в 2013–2014 гг. произошло ее значительное снижение, в 2014–2015 гг. – незначительное увеличение, в 2015–2016 гг. – снижение, в 2016–2017 гг. – значительное увеличение. В 2013–2014 и 2016–2017 гг. на фоне значительного уменьшения как общей заболеваемости, так и заболеваемости БСК наблюдается наименьшее снижение численности населения Горшеченского района.

Доля БСК в общей структуре заболеваний меняется незначительно: как в начале, как и в конце анализируемого периода остается примерно

на уровне 25%. Число пациентов с впервые установленным БСК также меняется волнообразно: в начале и в конце анализируемого периода остается на уровне 14%, а в середине увеличивается до 24%. В целом следует отметить увеличение числа пациентов с БСК, находящихся под диспансерным наблюдением на конец года, и доли БСК в общей структуре заболеваний с 59,2% в 2013 г. до 76,1% в 2017 г.

В период 2013–2017 гг. с наибольшей частотой встречались болезни, характеризующиеся повышенным артериальным давлением, ишемическая болезнь сердца, цереброваскулярные заболевания и болезни вен, лимфатических сосудов и лимфатических узлов (табл. 2).

Таблица 2

**Структура болезней системы кровообращения у жителей Горшеченского района в 2013-2017 гг.**

Число пациентов с БСК	Анализируемый период, г.				
	2013	2014	2015	2016	2017
Болезни, характеризующиеся повышенным артериальным давлением	527	669	703	586	794
Ишемические болезни сердца	475	357	292	286	291
Цереброваскулярные болезни	321	233	329	319	373
Болезни вен, лимфатических сосудов и лимфатических узлов	290	212	214	205	192

Наблюдается устойчивая ежегодная тенденция к увеличению распространенности заболеваний, связанных с повышением артериального давления среди жителей Горшеченского района. Исключением стал 2016 г, когда число пациентов с данными заболеваниями снизилось до 117, однако к 2017 г. оно увеличилось на 208 и превысило показатели 2015 г. на 91 больного.

В 2013–2014 гг. второе место заняла ишемическая болезнь сердца, 3-е – цереброваскулярные болезни, причем со значительной разницей. В 2015–2017 гг. на втором месте были цереброваскулярные болезни, на третьем – ишемическая болезнь сердца.

В отличие от болезней, характеризующихся повышенным артериальным давлением, в отношении ишемической болезни сердца наблюдается обратная тенденция: устойчивое снижение ее частоты. В целом с 2013 по 2017 гг. число заболевших уменьшилось на 184.

Распространенность цереброваскулярных болезней в период 2013-2017 гг. в целом увеличивается, однако эта тенденция в середине

периода нестабильна (321 – в 2013 г., 233 – в 2014 г., 329 – в 2015 г., 319 – в 2016 г., 373 – в 2017 г.). Число заболевших увеличилось на 52.

В целом в анализируемый период наблюдается снижение распространенности болезней вен, лимфатических сосудов и лимфатических узлов среди населения Горшеченского района (примерно на 100 заболевших).

Для последующего осуществления профилактических мер и лечения БСК важным является анализ смертности населения Горшеченского района Курской области (табл. 3).

Таблица 3

**Смертность населения Горшеченского района в 2013-2017 гг.**

Смертность населения	Анализируемый период, г.				
	2013	2014	2015	2016	2017
Общая смертность	396	384	399	381	366
Смертность от БСК	177	152	177	99	117
Смертность от БСК в общей структуре смертности, %	44,7	39,6	44,4	26	32

Общая смертность населения Горшеченского района за период 2013–2017 гг. снизилась на 30 человек: с 396 – в 2013 г. до 366 – в 2017 г. Динамика смертности от БСК неравномерна, однако в целом показатель снизился на 60 человек: с 177 – в 2013 г. до 117 – в 2017 г. Доля смертей от БСК в общей структуре смертности в целом уменьшилась приблизительно на 12%: с 44,7% – в 2013 г. до 32% – в 2017 г.

Смертность от БСК составила около 39–40% от общей смертности у мужчин и около 35–36% – у женщин. Стоит отметить, что в начале рассматриваемого периода (2013 г.) доля смертей мужчин от БСК почти на 18% больше, чем в конце (2017 г.), то есть наблюдается тенденция к снижению смертности. У женщин же наблюдается волнообразное изменение анализируемого показателя: в 2014 г. – снижение на 5,5%, в 2015 – повышение на 14,9% по сравнению с 2014 г. и на 10,4% по сравнению с 2013 г., в 2016 г. – значительное снижение относительно предыдущих годов (в среднем на 14,6%). В конце исследуемого периода (2017 г.) – повышением на 5,9% относительно 2016 г., но снижением на 9% относительно начала исследуемого периода (2013 г.).

Таким образом, в целом смертность от БСК мужчин с 2013 по 2017 год уменьшилась, наиболее высоким этот показатель приходился на возраст 60 лет и старше.

БСК чаще страдают женщины в возрасте 60 лет и старше, у них изменение анализируемого показателя имело волнообразный характер

(65 больных в 2013 г., 59 – в 2014 г., 102 – в 2015 г., 43 – в 2016 и 50 – в 2017 г.). Реже болеют БСК и мужчины и женщины в возрасте 20–29 и 30–39 лет, поэтому сложно проследить какую-либо годовую динамику заболеваемости. К самым распространенным БСК, чаще других приводящим к смерти и мужчин и женщин, относятся: гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, цереброваскулярные заболевания, острые нарушения мозгового кровообращения, внезапная сердечная смерть.

Как видим, демографическая ситуация в Горшеченском районе Курской области характеризуется снижением общей численности жителей. Смертность населения связана с высокой распространенностью заболеваний, в частности БСК. Это болезни, сопровождающиеся повышенным артериальным давлением, ишемическая болезнь сердца, цереброваскулярные болезни и болезни вен, лимфатических сосудов и лимфатических узлов. Для снижения заболеваемости необходимы регулярные медицинские профилактические осмотры и пропаганда здорового образа жизни среди населения.

#### **Литература**

1. Всемирный атлас профилактики сердечно-сосудистых заболеваний и борьбы с ними / под ред. S. Mendis, P. Puska, B. Norrving. Женева : Всемирная организация здравоохранения, 2013. 155 с.

2. Заболеваемость населения по основным классам болезней в 2000–2017 гг. [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/healthcare/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/healthcare/#)

3. Оганов Р. Г. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний: руководство. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. 216 с.

4. Оганов Р. Г. Сердечно-сосудистые заболевания в Российской Федерации во второй половине XX столетия: тенденции, возможности, причины, перспективы // Кардиология. 2000. № 6. С. 4–8.

5. Шальнова С. А. Оценка и управление суммарным риском сердечно-сосудистых заболеваний у населения России // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2004. № 4. С. 4–11.

6. Паспорт национального проекта «Здравоохранение», утвержденный протоколом № 10 от 3 сентября 2018 г. президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам. М., 2018. 55 с.

7. Горшеченский район [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

## **АНАЛИЗ СООТВЕТСТВИЯ РЕКЛАМНЫХ РОЛИКОВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

*П. С. Гурьянов<sup>1</sup>, К. Л. Ганькова<sup>1</sup>, М. В. Шустов<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Пермская государственная медицинская академия»  
Минздрава России

На рекламу лекарственных средств (ЛС), транслируемую в том числе по телевидению, налагаются дополнительные ограничения, так как препараты являются товаром, осознанное использование которого требует больших объемов знаний, а в их отсутствие может привести к неблагоприятным последствиям для потребителей. Манипулирование выбором пациента посредством рекламы может привести к тяжелым последствиям для здоровья. Одним из основных каналов трансляции рекламы ЛС является телевидение. Поэтому изучение рекламы ЛС, транслируемой по ТВ, на предмет соблюдения норм законодательства является актуальным. Это и явилось целью исследования. Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи: изучение нормативной документации в области регулирования рекламы ЛП; поиск и анализ рекламных видеороликов о ЛС, транслируемых на ТВ в 2018–2019 гг.; создание обращений в контролирующие органы по исправлению ситуации.

Согласно федеральному закону «Об обращении лекарственных средств», ЛС, отпускаемые по рецепту, не могут рекламироваться по телевидению, т. к. информация о них должна содержаться только в специализированных изданиях, предназначенных для медицинских, фармацевтических, ветеринарных работников. Информация же о ЛС, отпускаемых без рецепта, может содержаться в публикациях и объявлениях средств массовой информации. При этом рекламные материалы об ЛП должны соответствовать инструкции к препарату.

Некоторые аспекты регулирования рекламы ЛС изложены в ст. 14135-ФЗ от 27.07.2006 «О защите конкуренции», регулирующей действия, являющиеся проявлением недобросовестной конкуренции, и 38-ФЗ от 13.03.2006 «О рекламе». Закон определяет само понятие «реклама», в ст. 5 содержит общие требования, а также описывает в ст. 24 отдельные требования, предъявляемые к рекламе ЛС, медицинских изделий и медицинских услуг, методов профилактики, диагностики, лечения и медицинской реабилитации, методов народной медицины.

Нами были отобраны 45 видеороликов рекламы ЛС, транслируемых по телевидению в период 2018–2019 гг.

В ходе анализа выявлены следующие нарушения. В рекламе препаратов Ангидак, СтрепсилсИнтенсив, Мирамистин, Вольтарен пластырь присутствует недобросовестная конкуренция (п. 1 ст. 14.3. 135-ФЗ «О защите конкуренции») путем некорректного сравнения хозяйствующего субъекта и(или) его товара с другим хозяйствующим субъектом-конкурентом и(или) его товаром, в том числе: 1) сравнение с другим хозяйствующим субъектом-конкурентом и(или) его товаром путем использования слов «лучший», «первый», «номер один», «самый», «только», «единственный», иных слов или обозначений, создающих впечатление о превосходстве товара и(или) хозяйствующего субъекта, без указания конкретных характеристик или параметров сравнения, имеющих объективное подтверждение, либо в случае, если утверждения, содержащие указанные слова, являются ложными, неточными или искаженными.

Реклама не должна побуждать к совершению противоправных действий и призывать к насилию и жестокости (п. 4 ст. 5 38-ФЗ «О рекламе»). Демонстрацию жестокости, насилия, вандализма (сцены с дракой, разбиванием стекла машины бейсбольной битой, также употреблены такие выражения, как «берёт простуду за горло», «выстрел по боли в горле в упор», «поможет прикончить болезнь быстрее», «пару выстрелов в горло, и нет заразы») в рекламе препарата Ангидак можно воспринять как призыв.

В рекламе не допускается использование образов медицинских и фармацевтических работников (п. 5 ст. 5 38-ФЗ «О рекламе»). В рекламе препарата Мирамистин актёр Иван Охлобыстин, сыгравший роль врача в сериале «Интерны», рекламирует препарат в светлом костюме, похожем на медицинский халат, что является нарушением закона.

В рекламе не допускается использование бранных слов, непристойных и оскорбительных образов (п. 7 ст. 5 38-ФЗ «О рекламе»). Однако реклама препарата Афобазол начинается с иносказательного бранного слова «капец».

Было найдено нарушение пп. 1 п. 1 ст. 24 38-ФЗ «О рекламе»: реклама же Виброцила, выполненная в мультипликационном стиле, транслируется на детском канале и таким образом явно адресована детям, что недопустимо.

Было найдено нарушение пп. 5 п. 1 ст. 24 38-ФЗ «О рекламе», где прописано, что реклама ЛС не должна содержать утверждения или предположения о наличии у потребителей тех или иных заболеваний либо расстройств здоровья. Реклама препарата Лактофильтрум фактически утверждает, что у всех людей есть проблемы с кишечником.

Было найдено нарушение пп. 8 п. 1 ст. 24 38-ФЗ «О рекламе»: реклама ЛС не должна гарантировать положительное действие объекта

рекламирования, его безопасность, эффективность и отсутствие побочных действий. В рекламе Гексорала используется утверждение «Гексорал. Болезнетушитель № 1». Кроме того, создатели рекламы делают акцент на том, что боль в горле, возникшая у ее героев, обязательно устранится после применения ЛС.

Было найдено нарушение п. 6 ст. 24 38-ФЗ «О рекламе»: сообщение в рекламе о свойствах и характеристиках ЛС допускается только в пределах показаний, содержащихся в утвержденных инструкциях по применению. Такие нарушения присутствуют в рекламе препарата Амбробене. Реклама выходит за границы инструкции, даются ссылки на факты научных статей, не введенные в инструкцию. Такое же нарушение найдено в рекламе ТизинСильвер Турбо (x2), где демонстрируется уникальная серебряная проволока на нажимателе (Спираль Сильвер Турбо), которая выделяет ионы серебра. В составе и инструкции ничего про ионы серебра не сказано.

В рекламе Лазолвана сказано, что «это не просто сироп от кашля, но и «антинеприязнь, антинедовольство, антибеспокойство, антираздражение и антимокрота». Если к формулировкам «антираздражение» и «антимокрота» замечаний нет, т. к. в инструкции сказано, что препарат способствует отхождению мокроты, а в самой рекламе дается пояснение, что под раздражением понимают раздражение кашлевых рецепторов в дыхательных путях, то формулировки «антинеприязнь, антинедовольство, антибеспокойство» использованы некорректно, т. к. этими свойствами препарат не обладает.

Реклама средства от насморка Снуп утверждает, что он активизирует местный иммунитет, но такой формулировки в инструкции нет. В рекламе Фитолизина информация о том, что лекарственная форма (суспензия), рассмотренная в приведённом в ролике исследовании, лучше всасывается, не отражена в инструкции.

Было найдено нарушение п. 7 ст. 24 38-ФЗ «О рекламе»: реклама ЛП должна сопровождаться предупреждением о наличии противопоказаний к их применению и использованию, необходимости ознакомления с инструкцией по применению или получения консультации специалистов. В рекламе препарата Ангидак такого предупреждения нет.

Среди изученных видеороликов выявлено больше всего нарушений п. 6 ст. 24 38-ФЗ «О рекламе» (сообщение в рекламе о свойствах и характеристиках ЛП допускается только в пределах показаний, содержащихся в утвержденных инструкциях по применению) и п. 1 ст. 14.3. 135-ФЗ «О защите конкуренции» (не допускается недобросовестная конкуренция путем некорректного сравнения), по остальным пунктам было найдено только по одному видеоролику с нарушением.

Таким образом, в настоящее время исполнение законодательства при производстве и распространении видеороликов, содержащих рекламу ЛП, является неудовлетворительным, т. к. в 14 (31%) из рассмотренных нами видеороликах требования законодательства были нарушены. Чаще всего нарушается запрет на недобросовестную конкуренцию путём некорректного сравнения с конкурентом или его товаром, что составляет 13% от всех проанализированных нами видеороликов и 43% от количества недобросовестных роликов. По итогам проведённого исследования планируется обращение в контролирующие органы по исправлению ситуации.

## **СОСТОЯНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ПОКАЗАТЕЛИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ**

*А. А. Кешвединова<sup>1</sup>, С. Г. Яценко<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Медицинская академия имени С.И. Георгиевского  
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»  
Минобрнауки России

Эмоциональный интеллект – гибкий навык, обуславливающий эффективное взаимодействие с людьми. В последнее время появляется все больше программ, направленных на обучение этим навыкам. Считается, что данная техника способна значительно влиять на понимание собственной мотивации, а также помогает при общении чувствовать настроение, темперамент, интонации и намерения других людей. Именно сочетание высокого коэффициента интеллекта и развитого эмоционального интеллекта помогает приспособливаться к рабочим ситуациям, дополняет практические навыки и умения во всех сферах жизни.

Студентам медицинских университетов во время обучения и в профессиональной деятельности необходимо уметь контролировать и понимать собственные эмоции, а также интуитивно распознавать нужды других людей. Также молодым людям необходимо совершенствоваться в контроле эмоций, в правильной оценке своего психологического состояния, ведь современный ритм жизни зачастую становится причиной эмоционального выгорания как у врачей, так и у студентов-медиков [1–3].

Цель – оценить состояние эмоционального интеллекта и показателей эмоционального выгорания у студентов-медиков.

Выполнено анкетирование 40 студентов-медиков с использованием опросника Маслач, адаптированного Н. Е. Водопьяновой, для выявления эмоционального выгорания и опросника Н. Холла для определения уровня эмоционального интеллекта. Для удобства анализа данных ре-

спондентов распределили на группы по половому признаку, средний возраст опрошенных составил  $20,32 \pm 0,09$  года ( $M \pm m$ ). Статистическую обработку осуществили в программе Microsoft Excel.

В первую группу вошли 20 юношей в возрасте от 19 до 21 года, в среднем  $20,3 \pm 0,15$  года. Наличие эмоционального выгорания оценивали по трем составляющим. Так, эмоциональное истощение на низком уровне выявлено у 4 (20%) студентов, на среднем – у 10 (50%), на высоком – у 6 (30%). Средние показатели эмоциональной истощенности составили  $20,9 \pm 1,64$  балла, что соответствует среднему уровню. Деперсонализация среднего уровня установлена у 9 (45%) студентов, высокого – у 10 (50%); в целом деперсонализация достигала высокого уровня ( $13,2 \pm 1,25$  балла). Редукция персональных достижений на низком уровне наблюдалась у 4 (20%) юношей, на высоком – у 10 (50%). Средний показатель по всей группе соответствовал среднему уровню –  $29,2 \pm 1,72$  балла.

Оценка эмоционального интеллекта состоит из анализа данных по пяти шкалам. Так, низкий уровень эмоциональной осведомленности выявлен у 7 (35%) юношей, средний – у 10 (50%), низкий – у 3 (15%); средний уровень составил  $26,5 \pm 0,90$  балла. Управление своими эмоциями на низком уровне показали 15 (75%) студентов, во всей группе этот показатель составил  $22,5 \pm 1,18$  балла. Самомотивация у 10 (50%) респондентов оказалась на низком, а у 8 (40%) – на высоком уровне. В целом –  $25,95 \pm 1,0$  балла. Эмпатия у 13 (65%) юношей была на среднем уровне. Распознавание эмоций других людей низкого уровня показали 9 (45%) студентов, среднего – у 8 (45%). Общий балл по данным шкалам составил  $25,3 \pm 0,83$  и  $24 \pm 1,29$  соответственно.

Во вторую группу вошли 20 девушек в возрасте от 20 до 22 лет ( $20,37 \pm 0,14$  года). Эмоциональное истощение у 18 (90%) студенток оказалось на низком и среднем уровне (по 45% соответственно). В среднем этот показатель соответствовал  $17,68 \pm 1,56$  балла. Деперсонализация среднего уровня выявлена у 8 (40%) и высокого – у 12 (60%) девушек ( $11,79 \pm 0,76$  балла). Редукция профессиональных достижений у 9 (45%) была на среднем и у 6 (30%) девушек на высоком уровне ( $30,26 \pm 1,83$  балла).

Результаты оценки эмоционального интеллекта девушек отличались от показателей юношей. Эмоциональная осведомленность у 13 (65%) студенток находилась на среднем уровне ( $28,68 \pm 0,78$  балла), управление своими эмоциями у 8 (40%) – на низком, у 12 (60%) – на высоком уровне. Самомотивация у 13 (65%) и эмпатия у 15 (75%) студенток имела средний уровень ( $25,95 \pm 1,0$  и  $25,3 \pm 0,83$  балла соответственно). Управление эмоциями других людей у 12 (60%) девушек находилось

на среднем уровне. Данные различия, полученные при гендерном разделении, не являются достоверными ( $p > 0,05$ ).

При общем анализе выявлены достоверные корреляционные связи зависимости между сферами эмоционального интеллекта и эмоционального выгорания ( $p < 0,05$ ). Следует отметить обратную зависимость эмоциональной истощенности от некоторых сфер эмоционального интеллекта, а именно: предполагается тем большая эмоциональная истощенность, чем на меньшем уровне находятся эмоциональная осведомленность, самомотивация и распознавание эмоций других людей. Одновременно эмоциональная истощенность напрямую зависит от эмпатии. Такая сфера эмоционального выгорания, как деперсонализация, не зависит от состояния эмоционального интеллекта. В то же время редукция персональных качеств напрямую зависит от управления своими эмоциями, самомотивации, эмпатии и распознавания эмоций других людей.

Важными, на наш взгляд представляются и выявленные корреляционные связи между возрастом и эмоциональной осведомленностью, а также возрастом и эмпатией, а наиболее интересным оказалась отрицательная их направленность.

При сравнительном анализе в гендерном аспекте получены интересные результаты. И у юношей, и у девушек определяется обратная зависимость эмоциональной истощенности от самомотивации ( $p < 0,05$ ), отсутствие зависимости деперсонализации от сфер эмоционального интеллекта. У юношей отсутствует корреляционная связь между возрастом и эмоциональными сферами, но определяется отрицательная зависимость эмоциональной истощенности от эмоциональной осведомленности. Редукция их персональных качеств напрямую зависит от управления своими эмоциями, самомотивации и эмпатии. У девушек выявлено, что редукция их персональных качеств напрямую зависит от способности к распознаванию эмоций других людей.

*Выводы:* 1. Большинство показателей эмоционального интеллекта в обеих группах респондентов находятся на среднем уровне, эмоциональное выгорание – на среднем и высоком уровнях. 2. Существуют гендерные отличия и особенности в зависимостях между уровнем эмоционального интеллекта и эмоциональным выгоранием. 3. Развитие определенных сфер эмоционального интеллекта может стать профилактикой эмоционального выгорания у студентов-медиков.

#### **Литература**

1. Васильева Н. Г. Взаимосвязь особенностей эмоционального интеллекта и синдрома выгорания у врачей : автореф. дис. ... канд. псих. Наук : 19.00.04. СПб., 2016. С. 3–4, 21–23.
2. Киселева Т. С. Эмоциональный интеллект как жизненный ресурс и его развитие у взрослых : дис. ... канд. псих. Наук : 19.00.13. М., 2014. С. 5–6, 23–25.

3. Шинкарёва О. В., Майорова Е. А. Оценка эмоционального интеллекта студентов высших учебных заведений // Балтийский гуманитарный журн. 2018. № 4(25). С. 263–264.

## **СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ И СПЕЦИФИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОБЛЕМЫ ОТЦОВСТВА СРЕДИ МУЖЧИН**

***В. В. Якименко<sup>1</sup>, А. А. Кешвединова<sup>1</sup>, И. А. Сухарева<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> Медицинская академия имени С.И. Георгиевского  
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»  
Минобрнауки России

Заинтересованность в вопросе стабильности ролевых установок мужчины-отца в процессе воспитания, развития и социализации ребенка во все времена была обусловлена рядом причин. Вершиной семейных отношений является брачный союз как исторически изменяющаяся общественная форма отношений между женщиной и мужчиной, посредством которой общество определяет их матримониальные и родственные обязанности и права. Вопрос укрепления брака и улучшения брачной структуры населения тесно взаимосвязан с решением проблемы рождаемости [1]. Решение подобных проблем затруднено без усвоения механизмов внутрисемейных отношений. Проблема целенаправленного изучения отношения современного мужчины к отцовству остается открытой в научном плане и на сегодня [2]. Различные области науки открывают все новые грани в рассмотрении структуры и сущности отцовства. Отцовство как направление социализации появилось гораздо позже направления материнства в социуме [2].

Под ролью мужчины как отца в современном мире следует понимать не только физическую возможность зачатия и воспитания ребенка, но и реализацию в экономическом обеспечении, защите, передаче социокультурных норм и образцов мужского поведения последующим поколениям [3]. Феномен отцовства становится самостоятельным предметом исследования в различных направлениях и становится частью личностной сферы взрослого человека в современном обществе [4].

Цель – определить отношение мужчин к вопросу отцовства в соответствии с их социально-экономическим положением, которое обусловлено условиями жизни.

Был проведен опрос 120 респондентов-мужчин в возрасте от 18 до 29 лет (средний возраст –  $23,5 \pm 3,6$  года). С помощью «Google Forms» была создана анкета-опросник, которая состояла из 46 вопросов. Материалы исследования были обработаны при помощи метода вариацион-

ной статистики и программной продукции Microsoft Excel 2010 для Microsoft Windows.

В ходе исследования установлено 44% юношей не состоят, 41% – состоят в отношениях и 7% находятся в зарегистрированном браке. Оптимальным возрастом для создания семьи 24–26 лет считают 42% опрошенных и после 27 лет – 45%. 38% молодых людей отдадут предпочтение официально зарегистрированному браку, 27% предпочитают жить в гражданском союзе. После женитьбы хотят пожить для себя 61% респондентов, 14% сразу готовы к рождению ребенка и 25% затруднились ответить на данный вопрос.

Предпосылкой для получения таких результатов служит многообразие реальных практик отцовства в средствах массовой информации, а также сложные и неоднозначные изменения гендерных особенностей мужественности, ролевых ожиданий и представлений мужчин об отцовстве. Включение внесемейных институтов социализации, сообщества сверстников, референтных групп, средств массовой информации, Интернета зачастую приводит к искажению формирующейся идентичности будущего отца. Анализируя полученные данные, можно отметить, что создание семьи и рождение детей не входят в число приоритетных целей молодых людей на ближайшие годы. Особый интерес вызвал вопрос о том, лучше ли быть одиноким и счастливым или постоянно сталкиваться с трудностями в браке. В результате опроса первый вариант отметили 41% молодых людей, 36% участников затруднились ответить и 23% выбрали вторую версию. Для некоторых юношей семейная жизнь – лучшая модель существования, в то время как большинство живут наиболее насыщенно и органично, оставаясь одинокими. Это связано с возрастными особенностями становления и самоутверждения молодых людей. В молодом возрасте одинокие люди настолько же удовлетворены жизнью, как и семейные. Однако с возрастом уровень счастья одиноким падает, особенно когда человек подводит первые итоги жизни.

В случае незапланированной беременности в браке или до свадьбы 69% респондентов выбрали продолжение беременности и рождение ребенка, 14% – прерывание беременности и 17% – затруднились ответить. Потенциал возможного отцовства достаточно велик, учитывая, что в момент проведения исследования большинство юношей являлись студентами и не имели устойчивого материального положения, социального опыта и определенной социальной зрелости.

По результатам опроса, в 74% случаев молодые люди хотят иметь детей (двоих и более), 15% относятся к этому вопросу нейтрально и около 8% не хотят иметь детей. Если девушка не захочет иметь детей,

62% респондентов предпочтёт решить этот вопрос совместно, 22% – будут категорически против и 16% – будут согласны с этим.

Согласны на усыновление приемных детей 39% респондентов, затрудняются ответить – 25%, вариант «возможно» рассматривают 25% и 8% – никогда не пойдут на это. На вопрос о необходимости декретного отпуска по уходу за ребенком 90% участников ответили утвердительно, 8% затруднились с ответом и 3% ответили отрицательно. Мнения мужчин по отношению к понятию «Папа в декрете» разделились, при этом 53% участников считают это вполне нормальным и согласны с этим, 22% – затруднились ответить, 16% – считают, что мужчина вовсе не имеет к этому отношения и 9% – не допускают такого варианта развития событий. Представленные данные характеризуют общую направленность мнений респондентов об идеальных моделях семьи с точки зрения числа детей.

По итогам опроса, 83% мужчин считают, что распоряжаться финансами в семье должны оба супруга, 12%, что мужчина, и около 6%, что женщина. Очень беспокоит материальный вопрос, когда речь идет о создании семьи, 73% респондентов, 20% не думали об этом и 7% не беспокоит этот вопрос. На данный момент считают себя материально обеспеченными 51% респондентов, которым хватает денег на основные расходы, 18% оценивают свое положение как «вполне достаточное», 10% во многом себе отказывают и 6% денег не хватает. 67% молодых людей считают, что их материальное положение в данный момент не позволяет им создавать семью и заводить детей, 20% это под силу и 13% не уверены в своем решении. По мнению 62% респондентов, месячный семейный бюджет для молодой семьи с ребенком должен составлять 60 000 руб. и более, 29% – 45 000–55 000 руб., 7% – 25 000–35 000 руб. 80% участников опроса считают необходимым заранее откладывать деньги на образование ребенка (школа, университет), 14% затрудняются ответить на этот вопрос. Для рождения ребенка, по мнению мужчин, необходимо достижение определенного баланса между экономической самостоятельностью, жилищно-бытовой стабильностью и чувством психологического комфорта.

*Выводы:* 1. Отношение мужчин к отцовству можно рассматривать как интегральную характеристику, которая включает в себя устойчивую систему семейных ценностей и репродуктивных установок, достижение возраста социальной зрелости. 2. Наше исследование показало, что молодые люди положительно относятся к отцовству и хотят иметь детей, однако, как показал анализ ответов, существенной преградой к рождению ребенка являются нестабильное социально-экономическое положение самих респондентов, неопределенность перспектив с трудо-

устройством, невозможность планировать будущее, доход и жилищные условия. 3. Участники опроса сопоставляют отцовство с традиционными представлениями о мужчине, несущем ответственность за материальное обеспечение семьи. Поэтому достижение устойчивого экономического положения, материальной стабильности и возможности обеспечить семью, по мнению респондентов, составляет ядро готовности к отцовству.

#### **Литература**

1. Медведева Е. И., Крошилин С. В. Специфика брачно-семейных отношений молодежи Подмоскovie // Пробл. развития территории. 2018. № 2(94). С. 123–132.
2. Ростовская Т. К., Шимановская Я. В. Брачно-семейные отношения современной молодежи // Научные ведомости. Серия: Философия. Социология. Право. 2017. № 3(252). С. 41–46.
3. Сухарева И. А., Гизатуллина Г. Р. Современный взгляд мужчин на проблему отцовства // Таврический медико-биологический вестн. 2018. № 3(21). С. 97–101.
4. Арутюняк М. Н., Ланцова Т. И. Адаптация супругов к брачно-семейным отношениям как социальная проблема // Современные исследования социальных проблем. 2017. № 4(8). С. 17–23.

## **АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ ПО ДАННЫМ АНКЕТИРОВАНИЯ**

**Ю. В. Егорова<sup>1</sup>, Е. В. Костюкова<sup>1</sup>, Г. И. Стунеева<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

На сегодняшний день неудовлетворительные показатели состояния здоровья детей и подростков, обучающихся в учебных заведениях, являются актуальной проблемой современности. В соответствии с законом РФ «Об образовании» здоровье школьников относится к приоритетным направлениям государственной политики в сфере образования.

Динамическое наблюдение за состоянием здоровья школьников выявляет стойкое ухудшение показателей здоровья: уменьшается удельный вес здоровых школьников с одновременным увеличением детей с хроническими заболеваниями при переходе из класса в класс в процессе обучения, снижается индекс здоровья.

Преимущественное распространение близорукости, нарушений осанки (главным образом сколиоз), неврастении и анемии среди учащихся по сравнению с их не учащимися сверстниками является настолько высоким, что их появление уже считают неизбежным следствием школьного обучения, и они получили наименование «школьных болезней». Основными причинами «школьных болезней» в настоящее время

являются недостаточная освещенность классов, плохой воздух школьных помещений, неправильная форма и величина школьных столов, перегрузка учебными занятиями.

Кроме влияния светового, воздушно-теплового режимов, подбора учебной мебели, дополнительно сформировались новые факторы:

1) интенсификация обучения, в т. ч. в связи с использованием технических средств обучения (ВДТ и ПЭВМ и др.);

2) переход на новые формы обучения, в т. ч. по длительности учебной недели, организации учебно-воспитательного процесса в образовательном учреждении;

3) учебный стресс (до 80% учащихся в условиях школы испытывают воздействие неоправданного стресса);

4) снижение двигательной активности и еще более выраженная гипокинезия школьников.

Исследованиями врачей-гигиенистов установлено, что построение учебного дня без учета возрастных особенностей даже при проведении любых форм физкультурно-оздоровительной работы приводит к утомлению учащихся в конце учебного дня, недели, года, что вызывает неблагоприятные сдвиги в функционировании различных органов и систем и в итоге ведет к ухудшению здоровья учащихся в конце учебного года.

Цель – выявление ранних жалоб у школьников на основании субъективных ощущений, определение наиболее распространенных видов патологий, касающихся различных систем организма детей, а также повышение эффективности скрининга различных заболеваний школьников во время медицинских осмотров и разработка дальнейших как лечебных мероприятий, направленных на восстановление здоровья и предупреждение осложнений, так и профилактических мероприятий, обеспечивающих создание оптимальных условий для обучения детей.

Также на основании комплексной гигиенической оценки режима дня проследить его влияние на здоровье школьников в средних классах и разработать соответствующие научно обоснованные рекомендации по формированию гигиенически рационального режима дня подростков.

Нами были проведены исследования среди учащихся 7–8-х классов общеобразовательных школ г. Рязани для обоснования связи возникновения заболеваний с нерациональным построением режима дня школьников. Мы специально отобрали детей подросткового возраста (14–16 лет), поскольку он является критическим как с медицинских и психологических позиций, так и с социальной точки зрения.

На этом этапе развития происходит активная физиологическая перестройка организма и интенсивная социализация личности. В период наиболее выраженного роста и становления организм крайне чувстви-

телен к различным неблагоприятным факторам, что может повлечь за собой возникновение патологических расстройств со стороны различных органов и систем организма.

Следует отметить, что семи- и восьмиклассники начинают изучать новые сложные предметы (физику, химию, геометрию) с большим объёмом информации, которую необходимо обработать в ограниченный период времени, ужесточаются требования преподавателей этих предметов и т. д. Таким образом, у школьников возрастает напряжённость, производительность, действенность, т. е. возникает «интенсификация» учебного процесса, приводящая к нарушениям здоровья.

Данные исследования проводились при помощи диагностических скрининг-анкет, которые состояли из семи блоков вопросов, регистрирующих наличие у школьников жалоб на различные болезненные проявления (болезни органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, мочеполовой системы, нарушения сердечно-сосудистой системы, неврологические проявления, аллергические реакции). Последний блок включал вопросы, определявшие степень удовлетворённости школьников окружающими (учителями, родителями, сверстниками), бытовыми условиями, своими успехами в учёбе. Затем путём статистической обработки данных на основании конкретных жалоб нами были рассчитаны основные статистические показатели на 100 опрошенных.

Также был изучен режим дня школьников с помощью специальных недельных хронометражных листов. При обработке данных мы определили продолжительность учебных занятий школьников, сколько времени они тратят на подготовку домашнего задания, проанализировали их внеучебную деятельность (занятия в кружках, спортом, посещение театров, кино, просмотр телепередач), а также на самообслуживание (приём пищи, личная гигиена) и сон. Затем сравнили полученные результаты с рекомендуемыми и подготовили соответствующие гигиенические рекомендации к упорядочению режима дня и недели.

При анкетировании 204 учеников 7–8-х классов общеобразовательных школ г. Рязани, наибольшее количество жалоб (305,2 на 100 опрошенных), которые предъявили школьники, были неврологического характера (многие дети отметили частые головные боли, утомляемость, особенно после занятий, нарушения сна). Также большая часть школьников имела жалобы на состояние желудочно-кишечного тракта (198 опрошенных), а именно, боли в животе, тошнота, изжога, нарушения стула (запоры/поносы). При этом следует отметить, что расстройства неврологического и абдоминального характера очень часто коррелируют между собой, и дети с какими-либо отклонения со стороны ЦНС (повышенную тревожность, утомляемость) имели расстройства желу-

дочно-кишечного тракта (частые боли в животе, тошнота, рвота и др.), так называемую рекуррентную абдоминальную боль, которая зависит и от индивидуальных особенностей ребёнка, часто возникает и усиливается при стрессах. На третьем месте (94,9 на 100 опрошенных) по результатам анкетирования были выделены жалобы на состояние органов дыхания (кашель, насморк), т. е. на простудные заболевания. Шестой блок нашей скрининг-анкеты указывал на наличие аллергических реакций, которые были выявлены у 78,5 опрошенных. Меньше всего школьники жаловались на состояние сердечно-сосудистой (73,2) и мочеполовой системы (40,15).

При оценке удовлетворённости учащихся (седьмой блок) недовольных оказалось очень мало, в основном это касалось неудовлетворённости школьным питанием (58 опрошенных), многие были недовольны своими успехами в учёбе (49,8), но при этом практически все школьники полностью удовлетворены своими родителями, учителями, жилищно-бытовыми условиями.

Известно, что между растущим организмом и окружающей средой складываются определённые взаимоотношения, связанные с различными видами деятельности в соответствии с системой воспитания и обучения и удовлетворением возрастных физиологических потребностей в еде, отдыхе и сне, был проведён анализ суточного бюджета времени школьников 7-х и 8-х классов с помощью «Примерной модели распределения времени школьников в течение учебной недели». Вся суточная активность школьников распределялась на пять основных видов с выделением семи подгрупп внеучебной деятельности.

Регламентировано время учебных занятий в школе с выделением факультативных занятий, подготовки домашних заданий. Внеучебная деятельность анализировалась по продолжительности времени, затрачиваемого школьником на занятия в предметных кружках, творческой работой (в технических и юннатских кружках, свободное творчество), художественное творчество (занятие музыкой, рисунком, лепкой, хореографией), пребывание на открытом воздухе (прогулки, активный отдых, дорога в школу), занятия спортом (самбо, дзюдо, легкая атлетика плавание, хоккей), физкультурой, спокойный отдых (чтение книг, игры, прослушивание радиопередач, просмотр телепередач, посещение культурно-просветительных учреждений), общественно-полезный труд, помощь по дому, затем самообслуживание (приём пищи, личная гигиена) и сон.

На основании анализа хронометражных листов было установлено, что у учеников 7–8-х классов учебная нагрузка в школе находилась в пределах нормы, но самостоятельные занятия, подготовка домашних заданий занимали несколько больше времени ( $20,1 \pm 2$  ч), чем рекомен-

довано (15–18 ч) в неделю. Что касается внеучебной деятельности, то на занятиях в творческих кружках и пребывание на открытом воздухе детей отводили почти в два раза меньше времени, чем предусмотрено в гигиенических рекомендациях. Спокойный отдых занимает значительно больше времени ( $20 \pm 3,4$  ч, вместо рекомендуемых 7–8 ч неделю) за счёт просмотра телепередач, посещения кино, настольных компьютерных игр ( $15,4 \pm 4,1$  ч). Почти в три раза меньше времени, чем рекомендуется, уходит на чтение книг ( $4,5 \pm 3,0$  ч вместо 17 ч), но почти в два раза больше на работу по дому ( $3,1 \pm 0,5$  ч вместо 2 ч). Значительно меньше времени отводят школьники на самообслуживание: личную гигиену и прием пищи ( $9 \pm 1$  ч вместо 12 ч). Также было установлено, что у детей снижена продолжительность сна составляет  $45 \pm 3$  ч, что не соответствует гигиеническим нормативам (52–53 ч).

Анализ анамнестических жалоб школьников по результатам унифицированных скрининг-анкет показал, что практически все имеют неблагоприятные показатели здоровья, особенно неврологического характера и жалоб со стороны пищеварительной системы. Каждый второй учащийся указывал на частые головные боли, утомляемость, слабость, частые боли в животе. Анализ режима дня выявил, что у большей части школьников много времени уходит на подготовку домашних заданий. При этом 70% детей практически не посещают какие-либо кружки, секции, не занимаются спортом, очень мало времени проводят на свежем воздухе, не высыпаются. Достаточно много времени учащиеся уделяют компьютерным играм, посещению кино и просмотру телепередач.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что неправильное чередование различных видов деятельности, сокращение продолжительности ночного сна и отдыха, в первую очередь на открытом воздухе, приводит к быстрому истощению нервной системы, в результате чего работоспособность у детей снижена, они чаще жалуются на утомляемость, головные боли, плохое самочувствие.

С целью рационализации режима дня и улучшения состояния здоровья, повышения работоспособности ребёнка необходимо придерживаться следующих гигиенических рекомендаций:

- 1) в первую очередь полноценный сон, который должен быть не меньше 8 часов в день, поскольку недосыпание может вызвать у школьника истощение нервной системы, снижение работоспособности и ослабление защитных сил организма;
- 2) особое внимание следует уделять двигательной активности и пребыванию на свежем воздухе ребёнка, особенно в выходные дни и каникулы;

3) полноценное и сбалансированное питание с преобладанием витаминов и минеральных веществ;

4) ограничение времени, отводимого на компьютерные игры, просмотр телепередач, больше времени следует уделять чтению;

5) концентрация внимания при подготовке домашнего задания, что в значительной мере сократит продолжительность его выполнения, а оставшееся время отводить на отдых и прогулки на свежем воздухе.

#### **Литература**

1. Баранов А. А., Кучма Л. М., Сухарева Л. М. Оценка здоровья детей и подростков при профилактических осмотрах : рук-во для врачей. М. : Династия, 2004.

2. Диспансеризация детского населения. Проблемы подросткового возраста / А. А. Баранов [и др.]. М., 2003.

3. Туаева И. Ш. Гигиеническая оценка режима дня и его влияние на состояние здоровья школьников : автореф. ... дис. канд. мед. наук. СПб., 2005.

4. Современные тенденции динамики состояния здоровья подростков, методические подходы к его изучению / А. Г. Ильин [и др.] // Гигиена и санитария. 2000. № 1.

## **ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИЛОЖЕНИЙ ПО ОЦЕНКЕ ОСВЕЩЕННОСТИ ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ КАК АЛЬТЕРНАТИВА ПРИМЕНЕНИЯ ЛЮКСМЕТРА**

*А. Е. Грубе<sup>1</sup>, А. Э. Акайзина<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия»  
Минздрава России

Важное место среди факторов внешней среды, обеспечивающих оптимальные условия для пребывания в различных помещениях, занимает освещение. Световой комфорт определяется условиями освещенности помещений и цветовым решением интерьеров. Особое гигиеническое значение света заключается в его влиянии на зрение. Основными функциями зрения, обуславливающими его производительную работу, являются острота, то есть способность глаза различать две точки как изолированные при максимально малом расстоянии между ними; контрастная чувствительность, то есть способность различать яркость; быстрота различения, определяемая минимальным временем установления величины и формы детали, предмета; устойчивость ясного видения, зависящая от времени ясного видения предмета.

Физиологический уровень функций зрения в известных пределах индивидуален, но всегда находится в зависимости от уровня освещенности. При низкой освещенности наступает зрительное утомление и снижается работоспособность, поэтому гигиеническое нормирование уров-

ней освещенности устанавливается в соответствии с физиологическими особенностями зрительных функций. Кроме специфического действия, свет оказывает и общее тонизирующее воздействие на организм, что проявляется в повышении окислительных процессов и общего тонуса [1]. Наибольшее физиолого-гигиеническое значение имеет естественное освещение. Оно необходимо для обеспечения оптимальной функции зрительного анализатора. Естественный свет усиливает обмен веществ, процессы кроветворения, работу эндокринных желез, рост и развитие растущего организма. Естественный свет – источник ультрафиолетовых лучей, обладающих витаминизирующим и бактерицидным действием. Он обладает положительным психофизиологическим действием, улучшает состояние нервной системы, способствует созданию эмоционального комфорта. В связи с этим все помещения для длительного пребывания людей должны иметь достаточное естественное освещение [2]. Для эффективной трудовой деятельности и сохранения здоровья человека освещенность на рабочем месте должна соответствовать гигиеническим нормативам. Для ее оценки применяется фотометрический метод с использованием прибора люксметр. В современном мире на мобильные устройства можно установить ряд приложений, способных заменить люксметр по заверению разработчиков. В связи с этим возникает вопрос о возможности применения приложений на мобильных устройствах для оценки освещенности как альтернативе использования люксметра.

Цель – сравнить результаты, полученные при измерении освещения на рабочем месте с помощью люксметра Ю-116 и приложений для мобильных устройств по оценке освещенности.

Для измерения освещенности были взяты два мобильных устройства: смартфон на базе операционной системы iOS и смартфон на базе Android, а также люксметр Ю-116, который состоит из фотоэлемента, присоединенного к нему стрелочного гальванометра и четырех насадок-светофильтров. Фотоэлемент представляет собой очищенную от окислов железную пластинку, на которую нанесен слой селена, покрытый тонким слоем золота или платины, а поверх него – защитным слоем прозрачного лака. Для удобства все это заключено в эбонитовую оправу-держатель, снабженный матовым стеклом, которое защищает фотоэлемент от прямых солнечных лучей. Выводы от железной пластинки и от покровной золотой или платиновой пленки, играющих роль электродов, присоединяются к клеммам, укрепленным на эбонитовой оправе.

Принцип действия фотоэлемента заключается в следующем: при попадании световых лучей на приемную часть фотоэлемента в его фотоактивном слое – селене на границе с золотой или платиновой пленкой

возникает эмиссия электронов (явление фотоэффекта), которая создает фототок во внешней цепи, отклоняющий стрелку гальванометра, градуированного непосредственно в люксах. Гальванометр селенового люксметра Ю-116 имеет две шкалы: до 30 и до 100 лк. На каждой шкале отмечено начало измерений: на шкалах 0–30 точка расположена над отметкой 5, на шкалах 0–100 – над отметкой 20 [3]. На мобильные устройства – смартфоны было установлено 10 бесплатных приложений на базе Android: «Lux Light Meter Free» (разработчик «Doggo Apps»), «Люксметр: Smart Luxmeter» («Smart Tools co.»), «Lux Light Meter Русский» («Waldau-Webdesing.de»), «Свет метр: люксметр лучший» («Creative & Amazing Apps»), «ЛюксМетр – измерение яркости» («Yakubov Vitaly»), «Lux Meter Русский» («Waldau-Webdesing.de»), «Light Meter» («My Mobile Tools Dev»), «Lux Meter» («Crunchy ByteBox»), «Light Meter – LUX Meter» («WonderTech Studio»), «Light meter» («Roman Bel») и два бесплатных приложения на базе «iOS» – «Люксметр Pro» («Elena Polyanskaya»), «Galactica Luxmeter» («Flint Soft Ltd.»).

В ходе эксперимента была проведена оценка естественного и искусственного освещения. Измерения проведены в трех помещениях квартиры: кухня, жилая и спальная комнаты. Особое внимание в спальне комнате было уделено рабочему месту, где ежедневно идет подготовка домашнего задания в рамках учебного процесса. Искусственное освещение в жилой комнате представлено светодиодной лампой мощностью 160 Вт (4 лампы по 40 Вт), в спальне комнате – светодиодной лампой мощностью 150 Вт (одна лампа), в кухне – светодиодная 100 Вт (одна лампа). Все лампы в комнатах имеют потолочный тип крепления и центральное расположение. В спальне и жилой комнате источники освещения расположены под углом 45 градусов по отношению к рабочему месту. Измерение искусственного освещения производили в вечернее время, так как в этот период активно используется рабочее место для подготовки домашнего задания в рамках учебного процесса. Окна в момент исследования были отграничены плотными шторами. Фотоэлемент люксметра был расположен на рабочей поверхности непосредственно под источником комнатного освещения. На рабочее место помещались смартфоны с различными приложениями так, чтобы фронтальная камера и датчик яркости находились в той же точке, что и фотоэлемент люксметра. Измерение естественного освещения проходило в дневное время. Фотоэлемент люксметра также был расположен на рабочем месте непосредственно в районе источника естественного освещения. На горизонтальную поверхность помещались смартфоны с различными приложениями так, чтобы фронтальная камера и датчик яркости находились в той же точке, что и фотоэлемент люксметра. Статисти-

ческую обработку результатов проводили с помощью стандартного пакета программ MS Office 2007 и BioStat 2008 5.8.4.3.

В ходе исследования было проведено три серии экспериментов. В вечернее время оценивали искусственное освещение, при этом шторы были закрыты. В дневное время оценивали естественное освещение. Было выявлено, что в некоторых приложениях, таких как «Lux Light Meter Free», «Люксметр: Smart Luxmeter», «Lux Light Meter Русский», «ЛюксМетр – измерение яркости», «Lux Meter Русский» (разработчик. «Waldau-webdesing.de»), «Light Meter» («My Mobile Tools Dev»), «Lux Meter» («Crunchy ByteBox») можно было произвести калибровку до конкретного значения. Определить его было достаточно сложно. Не всегда получалось должным образом откалибровать приложение, так как показания люксметра и приложений не совпадали при смещении от заданной точки калибровки. Приложения на базе Android показали сходные между собой результаты измерения искусственного освещения с минимизацией естественного – в среднем 14 лк, естественного освещения – 33 лк и сочетания искусственного и естественного освещения – в среднем 47 лк. Приложения на смартфоне с операционной системой iOS показали различные результаты измерения освещения как между собой, так и по сравнению с приложениями на Android-устройстве: искусственное освещение с минимизацией естественного составило в среднем 27 лк, естественное освещение – в среднем 260,5 лк и сочетание искусственного и естественного – в среднем 271,5 лк. Показания люксметра Ю-116 кардинально отличались и от приложений смартфона на базе Android, и от приложений на смартфоне с операционной системой iOS: искусственное освещение с минимизацией естественного – в среднем 34 лк, естественное освещение – в среднем 304 лк и сочетание искусственного и естественного – в среднем 342 лк. Таким образом, показатели освещения на устройстве на базе Android были значительно ниже эталонных параметров, в то время как на iOS-устройстве были приближены к реальным показаниям люксметра Ю-116. Кроме того, методика позволяет измерить изменение освещения в зависимости от угла падения луча. Приложения на смартфонах не имеют таких возможностей.

Итак, по результатам исследования можно сделать вывод, что некоторые приложения для измерения освещенности поддаются калибровке, но этот процесс очень трудоемкий и занимает много времени. Не всегда получается должным образом откалибровать приложение, так как показания люксметра и приложений не совпадают при смещении от точки калибровки. Более того, результат может оказаться кардинально противоположным и ввести пользователя в заблуждение. В помещениях, где проводятся высокоточные работы, для измерения освещенности

следует использовать люксметр, однако в быту за неимением такого прибора можно использовать приложения, максимально приближенные к характеристикам люксметра Ю-116, такие как «Люксметр Pro» (разработчик «Elena Polyanskaya»), «Galactica Luxmeter» («Flint Soft Ltd.») – для iOS устройств; «Lux Light Meter Free» («Doggo Apps»), «Люксметр: Smart Luxmeter» (« Smart Tools co.») – для Android смартфонов.

#### **Литература**

1. Румянцев Г. И., Вишневская Е. П., Козлова Т. А. Общая гигиена: учебник. М. : Медицина, 1985. 432 с.
2. Гигиена : учебник для вузов / под ред. акад. РАМН Г. И. Румянцева. М. : ГЭОТАР-Медицина, 2002. 348 с.
3. Пивоваров Ю. П. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и экологии. М., 2008. 424 с.
4. Полякова А. Н., Стародумов В. Л., Денисова Н. Б. Общая гигиена, санология и экология / под ред. Т. В. Рябчиковой. – М. : ФГОУ ВУНМЦ Росздрава, 2008. 234 с.

## **ОЦЕНКА СОБЛЮДЕНИЯ ПРАВИЛ ЛИЧНОЙ ГИГИЕНЫ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖЬЮ**

***А. А. Калинина<sup>1</sup>, А. Э. Акайзина<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия»  
Минздрава России

Гигиена является родоначальницей профилактического направления в медицине [1, 2]. Недостаточное соблюдение правил личной гигиены ведёт к развитию у человека различных заболеваний и патологических состояний. Это имеет не только индивидуальное, но и социальное значение [2, 3]. Будущие врачи должны владеть правилами личной гигиены и обучать им своих пациентов, прослеживая соблюдение данных рекомендаций, ведь личная гигиена является неотъемлемой частью здорового образа жизни и благополучия человека.

Цель – оценить уровень знаний и соблюдение правил личной гигиены студентами, обучающимися в медицинском вузе.

В ходе исследования был проведен опрос 146 молодых людей и девушек в возрасте от 19 до 23 лет, обучающихся в Ивановской государственной медицинской академии (ИвГМА). Им было предложено ответить на вопросы анкеты о соблюдении правил личной гигиены в повседневной жизни: о применении средств личной гигиены при уходе за руками, волосами, телом, полостью рта, кратность посещения врачей-специалистов и использование гаджетов в повседневной жизни. Статистическую обработку результатов проводили с помощью стандартного пакета программ MS Office 2007 и BioStat 2008 5.8.4.3.

Первый блок анкеты включал вопросы о соблюдении правил ежедневной личной гигиены. Было выявлено, что 58% опрошенных в течение дня моют руки после возвращения из мест скопления людей, после посещения туалета, перед приемом пищи, после контакта с деньгами и животными, однако всего 1% делает это исключительно перед приемом пищи, а ещё 1% – лишь после посещения туалетной комнаты. По мнению 39% студентов, бактерии с кожи рук смывает теплая вода, 36% полагают, что с этим справляется только горячая вода. 86% участников опроса считают, что лучше справится с бактериями мыло с антибактериальным эффектом, а 14% – обычное туалетное мыло. Ежедневно для мытья рук 61% студентов использует туалетное мыло, 6% – проточную воду из-под крана. По выбору мыла в домашних условиях мнения респондентов разделились почти поровну: 47% используют кусковое мыло, а 53% – жидкое мыло с дозатором. При отсутствии доступа к мылу и воде 61% студентов применяют влажные салфетки, в том числе с антибактериальным эффектом – также 61%. 8% опрошенных в течение дня ждут, когда появится возможность полноценно помыть руки с мылом, даже если этот момент наступит нескоро. В домашних условиях 86% студентов предпочитают для сушки рук использовать тканевое полотенце, а 2% – одноразовые бумажные аналоги. При этом в вопросе о сушке рук в общественных местах мнения студентов разделились: 63% используют электрическую сушилку, 18% – бумажные носовые платки или салфетки, которые носят с собой, 19% – ждут, пока руки высохнут сами.

По вопросам гигиены полости рта были получены следующие результаты: 51% участников опроса чистят зубы дважды в день – утром до приема пищи и на ночь, перед сном, 8% – один раз в день утром после приема пищи. Во время чистки зубов используют обычную зубную щетку 98%. Зубную щетку ежемесячно меняют 14% респондентов, 26% – каждые 2 месяца, треть – не реже одного раза в три месяца, четверть – раз в 6 месяцев, 5% – раз в год. Используют зубную щетку средней жесткости 72% студентов. Всего лишь 2% имеют представление о том, что зубные щетки бывают разной жесткости, не думая, что это влияет на состояние зубов и ротовой полости в целом. Чистят зубы в течение 1–2-х минут 71% студентов, однако 7% делают это меньше минуты. 5% опрошенных думают, что все пасты одинаковы по своему составу, а специальное назначение, указанное на упаковке производителем, – это рекламный ход, чтобы увеличить стоимость продукта. Применяют зубную пасту, которая стоит дороже аналогов, 6% студентов. По их мнению, чем дороже товар, тем лучше его качество. 36% участников опроса не используют дополнительные средства по уходу за ротовой полостью, но знают, что они существуют. Лишь 31% респондентов ежедневно исполь-

зуют ополаскиватель для полости рта. Было выявлено, что 48% студентов после приема пищи вне дома для очистки ротовой полости применяют жевательную резинку. 8% не проводят специальных гигиенических процедур после перекусов, так как считают, что этого не требуется. Четверть опрошенных жуют жевательную резинку после приемов пищи около 5 минут, а 23% – более 10 минут. По результатам анкетирования, самой частой причиной обращения к стоматологу в 46% случаев являлся профилактический осмотр. Однако 18% обращаются на прием к врачу исключительно с острой зубной болью. Стоматолога посещают один раз в год 68% участников опроса и только 2% делают это ежемесячно.

Вторая часть анкеты включала вопросы по процедурам ухода за телом. 56% студентов считают, что необходимо умыться утром после сна, после возвращения из мест скопления людей и перед сном. 38% опрошенных умываются только дважды в день – утром после сна и вечером перед сном. Специальный гель или пенку для умывания применяют 54% студентов, а 25% пользуются проточной водой из-под крана. 16% респондентов моют голову 2 раза в неделю, а 46% – один раз в два дня. Принимают душ ежедневно 61% опрошенных, однако 5% делают это всего 2 раза в неделю, а 3% – лишь по мере загрязнения. Результаты опроса показали, что 58% студентов считают, что необходимо использовать мочалку не реже одного раза в неделю, а 2% полагают, что необходимо использовать её 2 раза в день. Для душа используют мыло и/или гель во время каждого купания – 63% студентов, а 5% – только один раз в неделю. 63% опрошенных во время гигиенических процедур используют воду градусом немного выше, чем температура тела, ориентируясь на ощущение комфорта. Ноги моют ежедневно 71% студентов, а 3% – 2 раза в неделю.

Третий раздел анкеты включал вопросы об использовании средств коммуникации в повседневной жизни. 38% студентов считают, что перерыв в работе за компьютером, ноутбуком или планшетом следует делать регулярно каждый час, 8% – что такие перерывы не требуются. Не расстаются ни на минуту со своим планшетом или смартфоном, постоянно проверяя ленту новостей и оповещения мессенджеров, 15% студентов. Лишь у 5% респондентов коммуникаторы всегда «под рукой», но в течение дня они не отвлекаются только на телефонные звонки. Всего 1% опрошенных используют гаджеты менее одного часа в день, а 14% – не менее 12 часов за исключением перерыва на ночной сон, что может отрицательно сказаться на их здоровье.

*Выводы:* 1. Большая часть студентов, обучающихся в медицинском вузе, знает правила личной гигиены и соблюдает их в повседневной жизни. 2. Практически все участники анкетирования ежедневно активно

используют гаджеты, при этом более половины студентов уверены, что перерыв во время длительной работы за компьютером, ноутбуком или планшетом либо не требуется вовсе, либо должен быть реже, чем каждый час непрерывной работы с устройством.

#### **Литература**

1. Гигиена с основами экологии человека : учебник / В. И. Архангельский [и др.] ; под ред. П. И. Мельниченко. М., 2016. 752 с.
2. Лядова А. В., Лядова М. В. Здоровый образ жизни как ценность: взгляд молодежи // Геополитика и патриотическое воспитание 2016. № 22. С. 13–17.
3. Габович Р. Д., Познанский С. С., Шахбазян Г. Х. Гигиена. М. : Медицина, 2013. 432 с.

## **СООТВЕТСТВИЕ КРИТЕРИЯМ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛНОЦЕННОСТИ БУТИЛИРОВАННЫХ ПИТЬЕВЫХ ВОД РОССИЙСКИХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ТОРГОВЫХ МАРОК**

*А. Ю. Субботина<sup>1</sup>, А. Э. Акайзина<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия»  
Минздрава России

В современном мире большое число людей делает выбор в пользу ежедневного употребления в питьевых целях и для приготовления пищи бутилированных вод промышленного розлива. Это связано с неудовлетворительным качеством воды, поступающей из централизованного водоснабжения, а также ухудшением экологической обстановки в целом. Недостатки воды в виде привкуса и запаха связаны с применением реагентных методов обеззараживания. К такому виду водоподготовки относится хлорирование, изменяющее органолептические свойства воды, что не удовлетворяет запросы потребителей. Под воздействием реагента происходит образование в воде хлорорганических соединений, которые даже в малых дозах оказывают негативное влияние на здоровье человека [1–3]. При существующем многообразии бутилированных негазированных питьевых вод следует помнить, что эта продукция должна отвечать не только критериям микробиологической, химической и радиационной безопасности, иметь благоприятные органолептические свойства, но и быть физиологически полноценной, что играет важную роль для сохранения здоровья человека [4]. С 1.01.2019 на территории Российской Федерации начал действовать Технический регламент Евразийского экономического союза 044/2017 (ТР ЕАЭС), в соответствии с требованиями которого производители бутилированных вод промышленного розлива должны привести качество выпускаемой ими продукции [5]. Можно ли рекомендовать населению

полный переход на использование бутилированной питьевой воды? Для ответа на этот вопрос мы и провели наше исследование.

Цель – провести сравнительную оценку качества бутилированных негазированных питьевых вод на соответствие нормативным документам и критериям физиологической полноценности.

Было проведено исследование 45 наименований бутилированных негазированных питьевых вод известных торговых марок на соответствие нормативам ТР ЕАЭС 044/2017 «О безопасности упакованной питьевой воды, включая природную минеральную воду» [5], СанПин 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества» [6]. Физиологическую полноценность питьевой воды оценивали согласно СанПин 2.1.4.1116-02, п. 4.7, табл. 5 [6]. Статистическую обработку результатов проводили с помощью стандартного пакета программ MS Office 2007 и BioStat 2008 5.8.4.3.

Исученные бутилированные негазированные питьевые воды были представлены 45 образцами продукции различных торговых марок. Из них пять вод было с указанием сферы применения для питания детей от 0 до 3 лет, 4 из которых имели высшую категорию, а одна позиция – первую, что не соответствовало требованиям нормативных документов, предъявляемым к водам для детского питания. В качестве источника для четырех из пяти вод, предназначенных для детского питания, были указаны артезианские скважины, одна из которых имела глубину 78 м, две другие – по 100 м. Информация об источнике воды у одной из пяти вод для питания детей от 0 до 3 лет на этикетке отсутствовала, что не соответствовало требованиям, предъявляемым к данной продукции. Из оставшихся 40 образцов было три наименования вод высшей категории, четыре наименования – воды «премиум категории» и один образец вод «элитной категории», которые, по-видимому, можно также отнести к водам высшей категории, 30 наименований вод имели первую категорию. Также присутствовали два образца без указания категории. Этикетка одной из трех вод высшей категории не содержала информации об источнике воды, что не соответствовало требованиям, предъявляемым к водам высшей категории. На этикетках всех вод премиум класса присутствовала информация об источнике. Всего лишь у одного представителя данного сегмента была указана глубина скважины, которая составила 130 м. На этикетках 13 образцов вод первой категории не содержалась информация о номере скважин, два образца первой категории оказались водопроводной водой. На этикетке одного из образцов воды первой категории была надпись «вода из источника» без информации о характере источника, 8 не имели указания на номер скважины. Конкрет-

ную информацию о глубине источника от 65 до 230 м имели 8 наименований вод из перечня артезианских. Один образец содержал информацию о природном происхождении воды и принадлежности к конкретному источнику водозабора. Еще один образец был представлен природной водой из озера, взятой на глубине 430 м. У двух образцов первой категории в качестве источника были указаны воды из системы централизованного водоснабжения. 8 образцов вод из перечня первой категории не содержали на своих этикетках никакой информации об источнике воды, что не соответствовало требованиям, предъявляемым к бутилированным питьевым водам.

12 из 40 изученных нами вод содержали информацию о водоочистке, производители указали в качестве использованных методов озонирование у 5 образцов и обработку ультрафиолетом у 3 образцов. Один образец воды подвергался одновременно и озонированию, и обработке ультрафиолетом. Производители четырех оставшихся вод информировали о применении доочистки, но без конкретного указания метода водоподготовки. Указание методов водоподготовки принципиально при их использовании и особенно важно для розлива в бутылки воды системы централизованного водоснабжения. В случае изученных нами двух образцов водопроводной воды указание о доочистке содержалось на обеих этикетках. Из изученных нами пяти вод для питания детей от 0 до 3 лет один образец подвергался кондиционированию по содержанию йода, калия и фтора. Воды для питания детей от 0 до 3 лет нельзя подвергать процедуре кондиционирования, их природный состав не должен быть изменен. Из полного перечня изученных нами вод три образца подвергались кондиционированию, но только в одном из них было указано, по содержанию каких именно ионов – йода, калия, фтора, кальция и магния. Применяя кондиционирование по ионному составу, производитель обязан не только уведомить об этом потребителя, но и перечислить катионы, которые приобрела вода после кондиционирования. Для оценки воды по критериям физиологической полноценности применяли установленный СанПин 2.1.4.1116-02, п. 4.7, табл. 5. Перечень параметров включал общую минерализацию, общую жесткость, содержание ионов кальция, магния, калия, натрия, хлоридов, фторидов, йодидов, сульфатов и гидрокарбонатов. Информация о полном перечне параметров содержалась на этикетке двух из пяти вод для питания детей от 0 до 3 лет, что соответствовало требованиям, предъявляемым к продукции данного вида. Остальные образцы вод для детского питания содержали неполный перечень – не было указано содержание натрия, калия, сульфатов, хлоридов, гидрокарбонатов, что не соответствовало требованиям, предъявляемым к водам для питания детей от 0 до 3 лет. На этикет-

ке воды высшей категории была представлена информация об общей минерализации и общей жесткости, содержании гидрокарбонатов, кальция и магния в виде диапазонов значений, что соответствовало требованиям. Количество сульфатов, хлоридов и суммарное содержание калия и натрия было указано в виде формулировки «менее», «не более» определенного значения параметра без уточнения нижнего предела, что не соответствовало требованиям, предъявляемым к бутилированным питьевым водам. Следует отметить, что подача информации в виде суммарного количества катионов также не соответствовала требованиям. Воды первой категории из артезианских скважин также содержали неполный перечень параметров для оценки физиологической полноценности. Параметры, которые не были указаны производителями на этикетках бутилированных питьевых вод, включали общую минерализацию в одном образце, общую жесткость в трех водах первой категории. В 4 водах «премиум» и одной «элит класса». Содержание натрия не было представлено на этикетках 12 образцов первой категории и 4 вод для питания детей от 0 до 3 лет, магния – в 5 образцах первой категории, калия – в 10 водах первой категории и двух водах для детского питания, гидрокарбонатов – в 8 образцах первой категории и одной воде для питания детей от 0 до 3 лет, сульфатов – в 12 образцах первой категории, хлоридов – в 13 водах первой категории и одном образце для детского питания. Информация о содержании фторидов не была представлена в 20 образцах, изученных нами вод первой категории, о содержании йодидов – в 24 водах первой категории и в 4 образцах для питания детей от 0 до 3 лет.

Воды первой категории из водопровода не содержали информации о концентрации фторидов и йодидов на своих этикетках. Следует отметить, что отсутствие полной информации об общей минерализации, общей жесткости и содержании катионов и анионов на этикетках бутилированных питьевых вод не соответствовало требованиям, предъявляемым к данной продукции. Варианты оформления информации для потребителя о параметрах физиологической полноценности воды на этикетках можно было разделить на две группы. Производители либо использовали диапазоны значений, что имело место в 14 образцах вод первой категории и трех водах для детского питания, двух водах высшей категории и одной «премиум класса».

Вторая группа – применение формулировок «менее» и «не более» относительно параметра. Диапазоны значений использовать предпочтительнее, нежели формулировки «менее» или «не более» значения параметра из-за отсутствия нижнего предела и уверенности в том, что содержание ионов не составило значение ниже нижней границы норма-

тива физиологической полноценности. По результатам оценки физиологической полноценности бутилированных негазированных питьевых вод согласно СанПин 2.1.4.1116-02, п. 4.7, табл. 5 было получено, что общая жесткость упоминалась на этикетках 97% вод в количестве до 7 мг/л, в 3% образцов информация о параметре отсутствовала, что не соответствовало требованиям, предъявляемым к оформлению этикеток бутилированной питьевой воды. На этикетках 70% вод производитель указал общую минерализацию в количестве от 1 до 1000 мг/л, в том числе для вод, предназначенных для питания детей от 0 до 3 лет – 200–500 мг/л.

Маломинерализованные воды, как и воды с высоким показателем минерализации, при длительном постоянном использовании могли оказать отрицательное влияние на здоровье лиц, употреблявших эту воду. На этикетках 92% исследованных нами образцов отсутствовала информация о содержании йодидов, в 8% йодиды были указаны в количестве от 0,04 до 0,125 мг/л. В 75% случаев на этикетке отсутствовала информация о содержании фторидов, в 25% образцов фториды были указаны в количестве от 0,2 до 3,5 мг/л. Концентрация фторид-иона в воде согласно нормативу физиологической полноценности – от 0,5 до 1,5 мг/л. Содержание фторидов менее 0,5 мг/л – свидетельство недостатка ионов фтора. Такое количество аниона не соответствовало нормативному значению. Бутилированная питьевая вода, содержание фторид-иона в которой более 1,5 мг/л, – выше норматива физиологической полноценности, концентрация 3,5 мг/л – превышение предельно допустимого значения аниона в воде более чем в два раза. Ежедневное употребление такой воды в питьевых целях и для приготовления пищи может повлечь за собой негативные последствия и отрицательно сказаться на здоровье человека. На этикетках всех изученных нами вод кальций присутствовал в количестве от 5 до 205 мг/л.

Согласно нормативу физиологической полноценности по содержанию кальция допустимый диапазон – 25–130 мг/л. Концентрация иона в воде ниже нижней границы норматива не соответствовала критериям физиологической полноценности и при длительном применении такой воды могла привести к негативным последствиям. На этикетках 85% бутилированных питьевых вод магний был указан в количестве от 5 до 100 мг/л, в 15% образцов информация о содержании магния отсутствовала. Недостаток магния в питьевой воде при ежедневном ее употреблении мог отрицательно сказаться на здоровье населения. На этикетках 75% вод калий содержался в количестве, превышающем 20 мг/л, в 25% случаев информации о концентрации калия на этикетке не было.

Отсутствие данных о содержании катиона не соответствовало требованиям, предъявляемым к бутилированным питьевым водам. На этикетках 68% вод натрий был указан в количестве от 1 до 200 мг/л, в 32% случаев информации об его наличии в воде не было. На этикетках 55% изученных вод хлориды присутствовали в количестве, не превышавшем 400 мг/л, в 45% случаев хлориды отсутствовали. На этикетках 65% вод присутствовала информация о содержании сульфатов в количестве от 50 до 370 мг/л, что значительно превышало верхнюю границу норматива физиологической полноценности. Присутствие информации о гидрокарбонатах наблюдалось на этикетках 80% вод в количестве от 50 до 450 мг/л, что значительно превышало верхнюю границу норматива. Проанализировав информацию, указанную производителями на этикетках, мы убедились, что большинство изученных нами вод содержало неполную информацию об общей минерализации, общей жесткости и ионном составе, что не соответствовало требованиям, предъявляемым к бутилированным питьевым водам промышленного розлива, и нормативам физиологической полноценности. Поэтому мы считаем, что необходимо стараться использовать в питьевых целях воды, которые максимально удовлетворяют требованиям гигиенических нормативов и критериям физиологической полноценности, а значит, употреблять воды промышленного розлива с исчерпывающей информацией об источнике воды и физиологической полноценности на этикетках.

*Выводы:* 1. Бутилированные питьевые воды не соответствовали нормативам физиологической полноценности по содержанию ионов кальция, магния, натрия, фтора, йода, гидрокарбонатов, хлоридов. 2. Для ежедневного применения в питьевых целях и приготовления пищи следует использовать бутилированные негазированные питьевые воды с исчерпывающей информацией на этикетке об источнике воды, общей минерализации, общей жесткости, содержании основных ионов, удовлетворяющие требованиям нормативных документов и критериям физиологической полноценности.

#### **Литература**

1. Акайзина А. Э., Акайзин Э. С., Стародумов В. Л. Приоритетные показатели химического загрязнения и оптимизация мониторинга качества питьевой воды города Иванова // Вестн. Ивановской медицинской академии. 2014. Т. 19, № 1. С. 15–17.

2. Акайзина А. Э., Акайзин Э. С. Химический состав воды централизованной системы питьевого водоснабжения из поверхностного и подземного источников // Материалы IV Всероссийской научной конференции студентов и молодых ученых с международным участием XIV Областной фестиваль «Молодые ученые – развитию Ивановской области». Иваново, 2018. С. 415–417.

3. Онищенко Г. Г. Проблемы качества питьевой воды в Российской Федерации и пути их решения // Водоснабжение и санитарная техника. 2010. № 12. С. 5–8.

4. Акайзин Э. С., Акайзина А. Э., Абдрахманов Р. Г. Химический состав, свойства и применение лечебно-столовой минеральной воды «Зеленый городок целебная» // Курортная медицина. 2017. № 2. С. 136–138.

5. ТР ЕАЭС 044/2017 «О безопасности упакованной питьевой воды, включая природную минеральную воду. Безопасности пищевой продукции».

6. СанПин 2.1.4.1116–02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

## **ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕДИЦИНСКИХ НЕТКАНЫХ ОДНОРАЗОВЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ГИГИЕНИЧЕСКИМ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ**

*Н. Р. Горкина<sup>1</sup>, Н. Б. Денисова<sup>1</sup>, О. Ю. Кузнецов<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия»  
Минздрава России

Одним из приоритетных направлений при решении вопроса формирования качественной и безопасной медицинской среды наряду с материально-техническим состоянием медицинских учреждений играет одежда работников. Особое значение имеет специальная медицинская одежда. Она не только обеспечивает сохранение нормального функционального состояния человека и его работоспособность, но и создает барьерную защиту для работников и пациентов [1]. Медицинская одежда должна обеспечивать удобство и комфорт, придавать эстетичный вид, быть безопасной, износостойкой, гипоаллергенной. Одной из разновидностей медицинской одежды является стерильная медицинская одежда, которая требует повышенной асептики, бывает многоразовой и одноразовой. Она изготавливается из нетканых материалов. Также одноразовая нетканная медицинская одежда может выдаваться посетителям. Современной тенденцией является переход на материалы одноразового использования, которые полностью состоят из химических волокон. В их состав входят бактерицидные химические вещества, которые защищают потребителя от патогенных микроорганизмов.

Цель – определение гигиенических и микробиологических преимуществ и недостатков стерильной одноразовой нетканой медицинской одежды в сравнении с тканевыми аналогами с различным составом волокон.

Объектом исследования была выбрана ткань хирургического стерильного одноразового комплекта (спанбонд – мультблаун – спанбонд:

100% полипропилен) – ткань № 1. Для сравнения использовались ткани других медицинских изделий с различным составом: ткань № 2 (35% хлопок, 65% полиэфир), ткань № 3 (35% вискоза, 65% полиэфир), ткань № 4 (100% хлопок). Оценка органолептических и физико-гигиенических показателей проводилась по стандартизированным методикам в соответствии с действующими межгосударственными нормативными документами: техническим регламентом таможенного союза ТР «О безопасности изделий медицинского назначения» и санитарными правилами ГОСТ EN 13795-1-2011 [2]. Оценка микробиологических показателей проводилась путём определения микробной пропускаемости в соответствии с ГОСТ 12.4.136-84 ССБТ [3].

В соответствии с гигиенической классификации по балльной системе для каждого изделия рассчитан классифицирующий показатель (КП), устанавливающий степень риска воздействия изделия на здоровье. КП для всех изделий – III класс. Все изделия отнесены к одежде второго слоя. Данный показатель определяет требования к материалам для медицинской одежды. Ткань должна быть прочной, износостойкой, гипоаллергенной и устойчивой к дезинфицирующим средствам и стерилизации. Этим характеристика соответствуют изделия из натуральных и смесовых материалов. Включение в состав тканей химических волокон приводит к улучшению бактерицидных свойств и уходушению гигиенических характеристик тканей, что неблагоприятно влияет на психофизиологическое состояние организма и показатели комфортности. В нашем исследовании природа и состав тканей определялись с помощью качественных реакций: пробами на сжигание, кипячением со щелочами и кислотами, обработкой серной кислотой. В результате проведенных исследований у образца № 1 установлена химическая природа происхождения волокон, натуральные волокна (хлопок) обнаружены в образцах № 2 и № 4.

Оценка физико-химических свойств тканей включала определение массы, объемного веса, пористости и гигроскопичности материалов. Исследуемый нами нетканый материал обладал следующими гигиеническими свойствами: высоким объёмным весом и отсутствием пористости, что свидетельствовало о его плохой воздухопроницаемости. Низкая гигроскопичность (значение ниже 4%) свидетельствует о плохой впитываемости влаги. Натуральная природа других материалов подтверждена результатами измерения объёмного веса и пористости. Малый объёмный вес образцов № 4 и № 2 и высокая их пористость (86 и 82%) свидетельствуют о хорошей воздухопроницаемости, обеспечивающей оптимальную циркуляцию воздуха. Показатели гигиенической безопасности изделий определялись по результатам органолептических и химических исследований. Синтетические, искусственные волокна и другие матери-

алы являются сложными композициями, содержащими целый ряд компонентов, предполагающих возможность выделения их в контактирующие среды. Косвенно о выделении веществ судили по перманганатной окисляемости водной вытяжки. У объекта исследования наблюдалось значительно превышение этого значения (16 мг О/дм<sup>3</sup>), как и у образцов № 2 и № 3 (8 и 12 мг О/дм<sup>3</sup> соответственно).

Следующий этап исследования заключался в оценке микробной пропускаемости (ПБм) медицинской одежды [4]. Она отражает способность тканей защищать потребителя от контакта с патогенными и условно-патогенными микроорганизмами. Образец ткани «Стерильный комплект хирургический из нетканых материалов одноразовый» не пропускает микроорганизмы (микробная пропускаемость – 0%), что является показателем полной бактериологической безопасности данного изделия. Для ткани № 4 ПБм составляет 14,6%, для ткани № 2 – 14,2%, что свидетельствует о снижении защитных свойств тканей [5].

Одежда должна способствовать пребыванию человека в оптимальном тепловом режиме при различных условиях окружающей среды, то есть быть комфортной.

Концепция комфорта одежды основана на двух составляющих: термофизической и органолептической. Оценить органолептические свойства (эластичность, структуру поверхности, драпируемость) трудно, это возможно осуществить только в процессе эксплуатации. С этой целью проводилось анкетирование медицинского персонала, использующих эту одежду в профессиональной деятельности. В анкете содержались вопросы, отражающие психофизиологический характер ощущений при использовании этой одежды. В результате анкетирования более половины опрошенных (66,7%) отмечали дискомфорт, при этом наиболее часто встречались усиленное потоотделение (33,3%), ощущение жара (22,2%), чувство скованности движений (33,3%)

Термофизиологический комфорт одежды зависит от многих гигиенических характеристик (воздухопроницаемости, гигроскопичности, водоемкости, пористости и др.) материала, из которого она изготовлена. Данный вид комфорта оценивался нами по показателям «пододежного» микроклимата – комплексную характеристику физических факторов воздушной прослойки, прилегающей к поверхности кожи и непосредственно влияющей на физиологическое состояние человека. При благоприятных условиях он характеризуется постоянством параметров температуры (28–32°C), относительной влажности (20–40%), содержания углекислоты (1,5–2,3%). Возрастание аксиллярной температуры после использования одежды отражает отклонение от оптимального уровня «пододежного» микроклимата, что приводит к нарушению процессов

терморегуляции. Среднее значение возрастания аксиллярной температуры после использования стерильной одноразовой нетканой медицинской одежды составило  $0,3 \pm 0,002^{\circ}\text{C}$ , что свидетельствует о сдвиге теплового баланса в сторону перегревания. Эти данные подтвердились и показателями, характеризующими теплоощущения испытуемых и функции потоотделения [6]. При дозированной физической нагрузке отмечено субъективное ощущение теплового дискомфорта. Значения субъективных ощущений изменялись от 1 («комфортно») до 4 («жарко») баллов (до исследования и после соответственно).

Таким образом, медицинские нетканые одноразовые материалы обладают хорошими микробиологическими свойствами: абсолютным отсутствием микробной пропускаемости. Однако одежда, изготовленная из данных материалов, обладает низкой пористостью и гигроскопичностью, а также высоким объёмным весом по сравнению с изделиями из натуральных волокон. Это может привести к нарушению процессов терморегуляции и ухудшению функциональных возможностей организма во время длительной трудовой деятельности.

#### **Литература**

1. Бузов Б. А., Румянцева Г. П. Материалы для одежды ткани. М. : ФОРУМ-НФРА-М, 2012.
2. ГОСТ EN 13795-1-2011. Хирургическая одежда и белье, применяемые как медицинские изделия для пациентов, хирургического персонала и оборудования.
3. ГОСТ 12.4.175-88 ССБТ. Одежда специальная защитная. Нормы проницаемости микроорганизмами.
4. ГОСТ 12.4.136-84 ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Метод определения проницаемости микроорганизмами.
5. ГОСТ 12.4.176-89. Система стандартов безопасности труда. Требования к защитным свойствам и метод определения теплового состояния человека. – Введ. 1990.01.01.
6. Делль Р. А., Афанасьева Р. Ф., Чубарова З. С. Гигиена одежды : учеб. пособие для вузов. М. : Легпромбытиздат, 1991. 160 с.

## **ВЫЖИВАЕМОСТЬ PARAMENICUM CAUDATUM КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫХ РЕАГЕНТОВ**

*М. С. Дубинина<sup>1</sup>, Л. А. Бабкина<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

В зимний период опасность на автомобильных дорогах и тротуарах представляет образование снежно-ледяных отложений. В настоящее время наиболее действенным способом снижения скользкости дорог является

использование противогололедных реагентов (ПГР), которые понижают температуру замерзания воды и способствуют плавлению наледи [1]. Основу ПГР составляют химические вещества, которые в процессе таяния поступают в почвенный раствор, тем самым изменяя его минерализацию и кислотность, состав почвенно-поглощающего комплекса, функциональную активность почвенной биоты [2, 3]. Использование ПГР негативно отражается на состоянии фитоценозов, являющихся одним из факторов комфортной среды обитания человека в условиях города. Отрицательное воздействие ПГР на компоненты окружающей среды зависит, прежде всего, от компонентного состава и соблюдения норм внесения. Наиболее распространенными средствами для снижения зимней скользкости дорог являются препараты на основе хлоридов.

Цель – оценка токсикологического воздействия ПГР на основе хлоридов методами биотестирования.

Объектами исследования послужили ПГР, реализуемые в торговых сетях г. Курска и наиболее часто используемые коммунальными службами и частными лицами: техническая соль (100% NaCl), Mr. Defroster Mineral Salt (не менее 98% KCl), INIS-Антилед (CaCl<sub>2</sub>, NaCl, (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>CO). Для оценки токсичности ПГР были приготовлены серии растворов исследуемых реагентов в дозах ПДК, 2ПДК, 3ПДК, 4ПДК в расчете на концентрацию хлоридов. В качестве ПДК хлоридов в талой воде использовались нормативы для сточных вод, допущенных к сбросу в централизованные дождевые системы водоотведения (с<sub>сг</sub> = 300 мг/л) [4]. Тест-объектом послужила суточная культура инфузорий *Paramecium caudatum*, которая выращивалась на среде отстоянной водопроводной воды. Парамеции обладают высокой чувствительностью к изменениям условий среды и типичны для почв урбозоосистем. Токсическое действие исследуемой пробы определяли по выживаемости инфузорий по сравнению с контролем за период экспозиции, равный 30 мин. К выжившим относили особей, которые свободно перемещались в толще воды. Обездвиженных и травмированных инфузорий не учитывали. В качестве контроля использовали культивационную воду. Показателем токсичности служила гибель 20% особей и более в исследуемой пробе по сравнению с контролем, при этом при превышении показателя 50% считали, что реагент оказывает острое токсическое действие. Гибель простейших в контроле не должна превышать 10%. Токсичность каждой пробы оценивали в трех параллельных сериях. В лунки планшета вносили культуру инфузорий и подсчитывали под микроскопом начальное количество особей (не более 10–12) [5]. Математическая обработка результатов осуществлялась с помощью пакета анализа MS Excel.

Выживаемость инфузорий в контроле составила 98,67%. Анализ действия различных концентраций хлоридов как основных компонентов исследуемых ПГР на выживаемость *P. caudatum* показал, что независимо от вида реагента при возрастании его дозы в ряду 1ПДК – 2ПДК – 3ПДК – 4ПДК происходит снижение выживаемости. Для технической соли показатель выживаемости при увеличении концентрации хлоридов составила 95% (1ПДК), 72% (2ПДК), 32% (3ПДК) и 14,67% (4ПДК). Динамику выживаемости инфузорий для реагента INIS-Антилед отражает следующий ряд показателей: 97% – 62% – 49% – 31%. Увеличение дозы препарата Mr. Defroster Mineral Salt приводит к снижению выживаемости: 76; 35; 15,67 и 1,67% соответственно.

Показатель выживаемости при равных дозах исследуемых реагентов варьирует в зависимости от вида ПГР. Препарат Mr. Defroster Mineral Salt в концентрации, не превышающей ПДК для хлоридов (300 мг/л), оказывает умеренно токсическое действие (индекс токсичности 22,98%). При этом растворы аналогичных концентраций антигололедных средств на основе технической соли и INIS-Антилед не вызывают токсического эффекта (индекс токсичности – 3,72 и 1,69% соответственно). Повышение концентрации хлоридов в модельных растворах до 2ПДК вызывает острое токсическое действие для инфузорий при использовании реагента Mr. Defroster Mineral Salt (индекс токсичности – 64,53%), умеренное токсическое действие – для технической соли и INIS-Антилед (индекс токсичности – 27,03 и 37,16% соответственно). Растворы всех исследуемых ПГР в дозах 3ПДК и 4ПДК оказывают острое токсическое действие (индекс токсичности – более 50,34% при 3 ПДК и более 68,58% – при 4ПДК). Наиболее выраженное токсическое действие установлено для реагента Mr. Defroster Mineral Salt (индекс токсичности – 84,12% при 3ПДК и 98,31% при 4ПДК). Достоверных различий в токсичности INIS-Антилед и технической соли не выявлено ( $t_{st} < 2,78$ ).

Сравнительный анализ выживаемости тест-объекта при воздействии различных видов ПГР показал, что существенно выше смертность парameдий в пробах с реагентом Mr. Defroster Mineral Salt на основе хлорида калия, что, возможно, объясняется тем, что мембрана клетки более проницаема для ионов калия. Менее выражено негативное влияние реагента INIS-Антилед, что может быть связано с присутствием азота как элемента питания в составе мочевины в данном препарате.

Следовательно, наиболее выраженным токсическим действием обладает ПГР Mr. Defroster Mineral Salt, что проявляется в существенном снижении выживаемости инфузорий при концентрации хлоридов, не превышающих ПДК в сточных водах. При соблюдении норм использования INIS-Антилед и техническая соль не обладают токсическими свой-

ствами для почвенной биоты. Повышение концентрации хлоридов свыше 2ПДК вызывает негативное влияние на жизнедеятельность инфузорий.

#### **Литература**

1. ГОСТ 33387-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Противогололедные материалы. Технические требования. М. : Стандартинформ, 2016.

2. Бабкина Л. А., Бабенков А. В. Оценка влияния противогололедных реагентов на физико-химические показатели почв // Биоразнообразие и антропогенная трансформация экосистем : сб. матер. Всерос. науч.-практ. конф. (Балашов, 17 мая 2018 г.). Саратов : Саратовский источник, 2018. С. 24–26.

3. Королев В. А., Соколов В. Н., Самарин Е. Н. Оценка эколого-геологических последствий применения противогололедных реагентов в г. Москве // Инженерная геология. 2009. № 3. С. 34–43.

4. Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации : постановление Правительства РФ № 644 от 29.07.2013 (ред. от 30.12.2013).

5. ФР. 1.39.2006.02506; ПНД Ф Т 14.1:2:3.13-06 (ПНД Ф Т 16.1:2:3.10-06) Методика определения токсичности отходов, почв, осадков сточных, поверхностных и грунтовых вод методом биотестирования с использованием равноресничных инфузорий *Paramecium caudatum*.

### **ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА НАКОПЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ТРАВЕ ТИМЬЯНА ПОЛЗУЧЕГО**

***Т. К. Конева<sup>1</sup>, А. А. Черникова<sup>1</sup>, Л. Ю Сысина<sup>1</sup>, И. Н. Трофимова<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Трава тимьяна ползучего (*Thymus serpyllum*) обладает выраженным отхаркивающим антимикробным, противовоспалительным и спазмолитическим действием и используется на фармацевтических заводах для производства галеновых препаратов. Лекарственные средства тимьяна ползучего применяют при бронхолёгочной патологии, осложненной патогенной микрофлорой, острых респираторно-вирусных заболеваниях, при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, сопровождающихся снижением желудочной секреции, спазмами кишечника. Основными действующими веществами тимьяна являются эфирные масла, флавоноиды, дубильные вещества, тритерпеновые сапонины [1]. На накопление эфирных масел и флавоноидов в растениях влияют факторы внешней среды: климат, температура, солнечный свет, состав почвы и др. [2, 3].

Цель – изучить влияние климатических факторов на накопление биологически активных веществ в траве тимьяна ползучего, произрас-

тающего в различных климатических зонах (Центральное Черноземье, республика Адыгея, Краснодарский край г. Анапа).

В связи с поставленной целью были решены следующие задачи: определить содержание эфирного масла, флавоноидов в исследуемых образцах сырья тимьяна ползучего, произрастающего в различных климатических условиях. Установить взаимосвязь между накоплением эфирных масел и флавоноидов с условиями произрастания тимьяна ползучего (составом почвы, климатом).

Нами собрана трава тимьяна ползучего, произрастающая в Республике Адыгея на территории северных склонов предгорья Северо-Западного Кавказа (сырье № 1), Медвенском районе Курской области (сырье № 2), Кавказских склонов Лысой горы г. Анапы Краснодарского края (сырье № 3)

Покров почвы Республика Адыгея, которая расположена в центральной, западной и южно-предгорной зонах Краснодарского края, очень разнообразен, имеет обычный и слабо выщелоченный чернозем, содержащий в поверхностном слое до 6% гумуса. Эти почвы плотные и водопроницаемые, после дождей способны сильно набухать и терять свою структуру. Когда высыхают, резко уменьшаются в объеме и образуют на поверхности прочную корку с трещинами глубиной более полутора метров. Это является причиной низких урожаев.

В почке местечка Лысая гора г. Анапа Северокавказского округа Краснодарского края, где произрастает тимьян ползучий, гумус составляет до 3,5%, в Медвенском районе Курской области – до 8%.

Для определения содержания эфирного масла методом перегонки с водяным паром его выделили из трех образцов сырья тимьяна ползучего (табл. 1).

Таблица 1

**Содержание эфирного масла в траве тимьяна ползучего**

Образец сырья тимьяна ползучего	Навеска сырья на аналитических весах	Количество эфирного масла	Содержание масла в сырье, %
№ 1	21,5107	0,3662	1,7
№ 2	21,7481	0,2115	0,97
№ 3	22,8087	0,1551	0,68

Из данных таблицы 1 видно, что в траве тимьяна ползучего, произрастающего в республике Адыгея, содержание эфирного масла больше.

Затем определяли содержание флавоноидов спектрофотометрическим методом по методике ГФ XIV издания. Содержание флавоноидов в пересчете на лютеолин в процентах (X) вычисляли по формуле:

$$X = \frac{A \times 100 \times 25 \times 100}{A_{1\text{см}}^{1\%} \times a \times 2,5 \times (100 - W)}, \text{ где}$$

$W$  – влажность сырья = 13%;  $a$  – навеска сырья (г);  $A$  – оптическая плотность раствора Б;  $A_{1\text{см}}^{1\%}$  – удельный показатель поглощения лютеолин-7-О-глюкозид с алюминия хлоридом в 70%-ном спирте при длине волны 396 нм, равный 345. Расчеты по оптической плотности исследуемого сырья отражены в *таблице 2*.

*Таблица 2*

**Спектрофотометрическое определение содержания флавоноидов  
в траве тимьяна ползучего**

<b>Образец травы чабреца</b>	<b>Взятая навеска</b>	<b>Оптическая плотность D</b>	<b>Содержание флавоноидов в пересчете на лютеолин, %</b>
№ 1 Адыгейское	0,5086	0,0816	0,5345
№ 2 Курское	0,4909	0,2659	1,8
№ 3 Краснодар- ское (Анапа)	0,4628	0,2208	1,59

Таким образом, больше флавоноидов содержится в тимьяне, произрастающем в Медвенском районе Курской области, состав почвы которого более гумусирован (см. *табл. 2*).

В ходе проведенного исследования выявлено, что содержание эфирного масла в траве тимьяна ползучего, произрастающего в Адыгее, больше по сравнению с образцами тимьяна ползучего, произрастающего в иных климатических условиях. Концентрация флавоноидов в сырье тимьяна ползучего обыкновенного, произрастающего в Курской области больше, чем в сырье, собранном в Краснодарском крае (г. Анапа) и в Республике Адыгея. Это объясняется более гумусированным составом почвы. На накопление эфирных масел в лекарственных растениях особое влияние оказывает теплый климат, а на накопление флавоноидов – состав почвы.

**Литература**

1. Фенольные соединения и антиоксидантная активность уральских представителей рода *Thymus* (Lamiaceae) / Л. И. Алексеева, Л. В. Тетерюк, А. Г. Быструшкин, М. А. Булышева // Растительные ресурсы. 2012. Т. 48, № 1. С. 110–118.
2. Сравнительный фармакогностический анализ травы чабреца / А. Г. Бузук, Р. А. Юрченко, В. А. Винарский, Г. Н. Бузук // Вестн. фармации. 2011. Т. 53, № 3. С. 19–24.
3. Антиоксидантное действие эфирного масла тимьяна ползучего (*Thymus serpyllum* L.) / Л. Р. Варданян, С. А. Айрапетян, Р. Л. Варданян, А. Э. Аветисян // Химия растительного сырья. 2013. № 3. С. 143–148.

# **ОЦЕНКА УРОВНЯ ШУМОВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ЦЕНТРА НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА САРАТОВА**

*А. Д. Романычев<sup>1</sup>, Д. Д. Ушакова<sup>1</sup>, Т. В. Анохина<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Согласно отчетам федеральной службы в сфере защиты прав потребителей, постоянное превышение предельно допустимых уровней шумового загрязнения может спровоцировать нарушения в работе нервной, сердечно-сосудистой, эндокринной, пищеварительной и кровеносной систем человека. Чрезмерное воздействие постоянного шума может вызывать нервное истощение, психическую угнетенность, вегетативный невроз и т. д. Одним из наиболее интенсивно воздействующих источников постоянного шума является дорожно-транспортная инфраструктура города, уровень шумового загрязнения которой мы исследовали в данной работе.

Дорожно-транспортная инфраструктура должна соответствовать определенным санитарным и экологическим нормам и правилам, предъявляющим требования: к уровню шумового воздействия (Санитарные нормы 2.2.4/2.1.8.562-96); вибрационного воздействия (Санитарные нормы 2.2.4/2.1.8.556-96); к воздействию на состав атмосферного воздуха (гигиенические нормативы 2.1.6.3492-17); к воздействию на природную среду (отраслевые дорожные нормы 218.5.016-2002).

Цель – анализ шумового загрязнения на улицах города Саратова: ул. им. Рахова – четырехполосная дорога с двухполосным движением в каждую из сторон, ул. Московская – трехполосная дорога, одной из которых является полоса, предназначенная для общественного транспорта, ул. им. Чернышевского – четырехполосная дорога, с двухполосным движением в каждую из сторон. Данные улицы были выбраны по следующим критериям: интенсивность движения автотранспорта и тип озеленения вблизи дорожного полотна.

В соответствии с отраслевыми дорожными нормами 218.2.020-2012 «Методические рекомендации по оценке пропускной способности автомобильных дорог» можно рассчитать интенсивность движения. Величина исследуемого показателя для измерений на данных улицах составила на улице Московской: измерение 1 – 750 авт./ч; измерение 2 – 1140 авт./ч; измерение 3 – 1205 авт./ч; на улице им. Рахова: измерение 1 – 1650 авт./ч; измерение 2 – 15060 авт./ч; измерение 3 – 1494 авт./ч; на улице им. Чернышевского: измерение 1 – 2538 авт./ч; измерение 2 – 1656 авт./ч; измерение 3 – 15605 авт./ч.

Установлена взаимосвязь между наличием зеленых насаждений и интенсивностью шумового загрязнения на выбранных улицах. Согласно ГОСТ 28329-89 «Озеленение городов. Термины и определения» класс зеленых насаждений на ул. им. Рахова можно оценить как «Бульвар» – озелененная территория общего пользования вдоль магистралей, набережных в виде полосы различной ширины, предназначенная для пешеходного транзитного движения и кратковременного отдыха. Улица Московская не имеет зеленых насаждений. Улица им. Чернышевского имеет тип посадок «Аллея» – свободно растущие или формованные деревья, высаженные в один или более рядов по обеим сторонам пешеходных или транспортных дорог.

Согласно методике, указанной в ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий», был произведен замер и расчет уровня шумового загрязнения в данных точках. Измерения были проведены с помощью шумомера, анализатора спектра 1-го класс точности АССИСТЕНТ СИУ. Результаты измерений, выполненных непосредственно вплотную к проезжей части улицы и на расстоянии 7,5 м от проезжей части представлены в таблице.

Таблица

**Результаты измерений уровня шумового загрязнения на улицах г. Саратова**

Место измерения	Эквивалентный уровень звука вплотную, дБ	Эквивалентный уровень звука на расстоянии 7,5 м, дБ	Превышение норматива по СН 2.2.4/2.1.8.562-96	
			вплотную	на расстоянии
<i>Улица Московская</i>				
Измерение 1	63,7	62,9	8,7	7,9
Измерение 2	64,3	63,2	9,3	8,2
Измерение 3	63,9	62,5	8,9	7,5
<i>Улица им. Рахова</i>				
Измерение 1	66,7	59,6	11,7	4,6
Измерение 2	66,2	56,3	11,2	1,3
Измерение 3	65,6	55,7	10,6	0,7
<i>Улица им. Чернышевского</i>				
Измерение 1	70,1	67,2	15,1	12,2
Измерение 2	67,4	64,3	12,4	9,3
Измерение 3	66,8	63,5	11,8	8,5

Анализ данных показал, что уровень шума превышал предельно допустимые уровни на всех улицах и во всех точках измерения. Что является нарушением санитарных норм 2.2.4/2.1.8.562-96. Самое большое превышение норматива при измерении вплотную к проезжей части

можно наблюдать на ул. им. Чернышевского в точке измерения 1, где интенсивность движения составила 2538 авт./ч. Наименьшее превышение норматива при измерении вплотную наблюдалось в точке измерения 1 на ул. Московской с интенсивностью движения 750 авт./ч.

При измерении звука на расстоянии 7,5 м наибольшее превышение норматива наблюдалось в измерении 1 на ул. им. Чернышевского, где интенсивность движения составила 2538 авт./ч. Наименьшее превышение норматива – в точке измерения 3 ул. им. Рахова с интенсивностью движения 1494 авт./ч.

Для установления взаимосвязи между наличием зеленых насаждений и снижением уровня шумового загрязнения была рассчитана средняя разница между уровнями шума вплотную к проезжей части и на расстоянии 7,5 м. Для ул. Московской данный параметр составил 1,1; для ул. им. Рахова – 8,7; для ул. им. Чернышевского – 3,1.

Наибольшая средняя разница между уровнями шума вплотную к проезжей части и на расстоянии 7,5 м наблюдалась на ул. им. Рахова, имеющей наибольшее количество зеленых насаждений: наименьшая – на ул. Московской, которая не имеет зеленых насаждений.

Из этого следует, что объем зеленых насаждений на улице напрямую влияет на снижение уровня шума, создаваемого автомобильной дорогой, что благоприятно сказывается на качестве жизни населения, проживающего в жилых домах на таких улицах. При снижении шумового загрязнения уменьшается его вредное воздействие на нервную, эндокринную, сердечно-сосудистую, пищеварительную и кроветворную системы организма человека.

### **Литература**

1. О влиянии шума на здоровье человека (по материалам территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Краснодарскому краю в Славянском, Красноармейском, Калининском районах) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://23.rospotrebnadzor.ru/content/325/14474/>

2. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (утв. постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ от 31 октября 1996 г. № 36) [Электронный ресурс]. Режим доступа: СПС «Гарант».

3. СН 2.2.4/2.1.8.566-96. 2.2.4. Физические факторы производственной среды. 2.1.8. Физические факторы окружающей природной среды. Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий. Санитарные нормы» (утв. Постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ от 31.10.1996 № 40) [Электронный ресурс]. Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс».

4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 22 декабря 2017 г. № 165 «Об утверждении гигиенических нормативов ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих ве-

ществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"» [Электронный ресурс]. Режим доступа: СПС «Гарант».

5. Распоряжение Минтранса РФ от 25.12.2002 № ИС-1147-р «О введении в действие ОДН 218.5.016.2002 "Показатели и нормы экологической безопасности автомобильной дороги"» [Электронный ресурс]. Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс».

6. Распоряжение Росавтодора от 17.02.2012 № 49-р «Об издании и применении ОДМ 218.2.020-2012 "Методические рекомендации по оценке пропускной способности автомобильных дорог"» [Электронный ресурс]. Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс».

7. ГОСТ 28329-89. Государственный стандарт Союза ССР. «Озеленение городов. Термины и определения» (утв. и введен в действие Госстандартом СССР от 10.11.1989 N 3336) [Электронный ресурс]. Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс».

8. ГОСТ 23337-2014. Межгосударственный стандарт. «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий» (введен в действие Приказом Росстандарта от 18.11.2014 N 1643-ст) [Электронный ресурс]. Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс».

## **РИСКИ И ОСЛОЖНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОТБЕЛИВАНИЯ ЗУБОВ**

***Ю. В. Власова<sup>1</sup>, В. В. Новикова<sup>1</sup>, М. Б. Маруев<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Улыбка, рост, контуры фигуры, внешность – это то, что, по мнению психологов, мы успеваем оценить всего за 30 секунд для формирования первого впечатления о человеке [2]. В современном мире люди все больше внимания уделяют эстетике внешнего вида, в которой немаловажную роль играет белоснежная улыбка. Красивые белые и ровные зубы – символ молодости, здоровья, красоты и одно из главных составляющих нашего обаяния. Как известно, обаятельным людям легче найти контакт с собеседником, а значит, легче достичь успеха в социальном и личном плане. В связи с этим такой консервативный метод эстетической стоматологии, как отбеливание зубов, получил широкое распространение и особую актуальность [6, 8, 9].

История отбеливания насчитывает более 100 лет. За это время для получения ослепительно белых зубов было разработано огромное количество методов и средств, которые можно подразделить на следующие основные группы: профессиональное отбеливание (на приеме врача-стоматолога); домашнее отбеливание (самостоятельное использование различных средств); смешанное отбеливание (контролируемое).

По данным ряда исследователей, применение по показаниям большинства современных профессиональных систем отбеливания не только эффективно (изменение цвета зубов в среднем на 7–8 позиций по шкале «Vita»), но и безопасно, т. е. риски возникновения нежелательных эффектов или осложнений сведены к минимуму [1, 4, 5, 10]. Использование достаточно популярных методик самостоятельного домашнего отбеливания без учета структурных особенностей эмали и общего состояния полости рта, организма, которые может оценить только врач-стоматолог, зачастую приводит к нежелательным последствиям [1, 3, 4, 7].

Цель – определить риски и осложнения самостоятельного отбеливания зубов.

Нами был проведен опрос на тему «Отбеливание зубов» посредством социальных сетей VK и Instagram среди 187 человек в возрасте от 17 до 55 лет: 131 (70%) женщина и 56 (30%) мужчин. Разработанная нами анкета включала следующие пункты: общие данные; выполнялась ли процедура отбеливания зубов; предпочтения в выборе метода отбеливания; возможные нежелательные эффекты и осложнения.

Результаты анкетирования показали, что 34,8% опрошенных проводили процедуру отбеливания зубов, 47,6% – не проводили, но хотели бы провести, 17,6% – не проводили, причем 13,3% считают данную процедуру опасной для здоровья.

Наиболее популярным методом, по итогам опроса, является профессиональное отбеливание (45,6%), на втором месте – самостоятельное домашнее (37,6%), на третьем – смешанное контролируемое (16,8%). При этом важно отметить, что среди лиц, проводивших отбеливание зубов, 51 (78,5%) выполняли данную процедуру самостоятельно дома.

Предпочтения респондентов в выборе средства для отбеливания зубов в домашних условиях распределились следующим образом: отбеливающие пасты (45,5%), пищевая сода (10,9%) и отбеливающие полоски (10%).

Интерес представляет то, что опрошенные использовали не только специализированные, но и «народные средства» для отбеливания, объясняя свои предпочтения следующими причинами: хорошие отзывы в СМИ (32,4%), простота использования (29,5%), советы близкого окружения (23,8%), дешевизна (14,3%), тогда как выбор профессионального и смешанного методов отбеливания основывался на рекомендациях врачей-стоматологов (81,1%) и хороших отзывах в СМИ (15,6%), причем лица, которые использовали данные методы, дополнительно указали такие критерии, как безопасность (1,1%) и эффективность (2,2%).

Изучение субъективного мнения респондентов о результате отбеливания зубов показало, что 67,7% остались им довольны, 32,3% недовольны, причем 90,5% из них проводили отбеливание дома.

Анализ результатов опроса о возможных нежелательных эффектах и осложнениях отбеливания зубов показал, что большинство лиц, которым было проведено смешанное или профессиональное отбеливание (85,7%), не отмечали каких-либо нежелательных реакций и осложнений (только два респондента указали на гиперестезию зубов). Большинство проводивших отбеливание зубов самостоятельно (92,2%) имели следующие нежелательные эффекты и осложнения: гиперестезию зубов (37,3%), неприятный вкус (29,9%), гиперемию десен (11,9%), ощущение жжения (7,5%), окрашивание зубов (6%), появление налета (4,5%), отек слизистой (2,9%), и лишь 7,8% не отметили каких-либо негативных последствий.

Таким образом, большинство опрошенных, которые прошли процедуру отбеливания зубов, сделали это самостоятельно, используя разнообразные средства, среди которых особенно популярны отбеливающие пасты. Выбор этого метода основан на хороших отзывах в СМИ, советах близкого окружения и обусловлен простотой использования, дешевизной. Несмотря на то что большинство осталось довольно результатом отбеливания, в 92,2% случаев эта процедура сопровождается неприятными ощущениями и приводит к негативным последствиям: гиперестезии зубов, гиперемии десен, окрашивание зубов, появление налета и отек слизистой оболочки полости рта.

Бесконтрольное использование средств для самостоятельного отбеливания в домашних условиях приводит к нежелательным последствиям. Следовательно, необходимо признать важность участия специалиста врача-стоматолога в проведении процедуры отбеливания не только для получения белого цвета зубов, но и для сохранения здоровья полости рта и организма в целом. На наш взгляд, необходимо информировать население о существующих методиках и их особенностях, чтобы минимизировать нежелательные последствия их применения в домашних условиях.

### **Литература**

1. Бондарик Е. А. Безопасность и эффективность отбеливания зубов // Медицинский журн. 2010. № 2(32). С. 4–12.
2. Булычева Т. Е., Петухова И. А., Эрдман О. В. Эстетика улыбки. СПб. : МЕДИ издательство, 2007. 72 с.
3. Vivo evaluation of the genotoxicity and oxidative damage in individuals exposed to 10% hydrogen peroxide whitening strips / J. F. Del Real García, [et al.] // Clin Oral Investig. 2019. Jul; № 23(7). P. 3033–3046.
4. At-home, in-office and combined dental bleaching techniques using hydrogen peroxide: Randomized clinical trial evaluation of effectiveness, clinical parameters and

enamel mineral content / A. V. Dourado Pinto [et al.] // Am. J. Dent. 2019. Jun, № 32(3). P. 124–132.

5. Physicochemical changes in enamel submitted to pH cycling and bleaching treatment / E. Eskelsen [et al.] // Clin. Cosmet. Investig. Dent. 2018 Dec 12, № 10. P. 281–286.

6. Dental Whitening Gels: Strengths and Weaknesses of an Increasingly Used Method / L. Fiorillo [et al.] // Gels. 2019. Jul 4, № 5(3).

7. The safety and efficacy of 'over the counter' bleaching products in the UK / J. Greenwall-Cohen [et al.] // Br. Dent J. 2019. Feb, № 226(4). P. 271–276.

8. Information on teeth whitening from employees at establishments in New York City / S. A. MacLean [et al.] // J. Prev. Interv. Community. 2019. Jan-Mar, № 47(1). P. 45–53.

9. Tooth whitening: From the established treatments to novel approaches to prevent side effects / J. Rodríguez-Martínez [et al.] // J Esthet Restor Dent. 2019. Aug 25.

10. Increased whitening efficacy and reduced cytotoxicity are achieved by the chemical activation of a highly concentrated hydrogen peroxide bleaching gel / D. G. Soares [et al.] // J. Appl. Oral. Sci. 2019. Aug 12, № 27.

11. Dental enamel bleached for a prolonged and excessive time: Morphological changes / K. F. B. Vilhena [et al.] // PLoS One. 2019. Apr 5, № 14(4).

## **ЗУБНЫЕ КАМНИ: ПОСЛЕДСТВИЯ И ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ СНЯТИЯ**

***Т. Е. Карманова<sup>1</sup>, Е. Н. Салеева<sup>1</sup>, М. Б. Маруев<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Зубной камень – это полностью или частично минерализованный мягкий микробный зубной налет, который не был вовремя удален при проведении гигиены полости рта. Различают наддесневой зубной камень, который можно выявить невооруженным глазом и поддесневой зубной камень, о наличии которого пациенты, как правило, узнают только в кресле у стоматолога [1].

Согласно статистике, предложенной ВОЗ, наддесневой зубной камень в возрастной группе 20–40 лет встречается в 44–88 % случаев, а у лиц старше 40 лет – в 86–100% [3]. Накапливаясь в большом количестве, зубной камень постепенно отодвигает десну, образуя пародонтальный карман. Такие карманы «кормят себя сами», затрудняя чистку зубов. В результате в них поселяется всё больше и больше бактерий, разрушающих зубы. В итоге появляется неприятный запах изо рта, кровоточивость, снижение уровня костной ткани и, наконец, потеря зуба [2, 5, 6].

В стоматологической практике сегодня применяют ручной, химический, лазерный и ультразвуковой способы удаления зубного камня [8]. Согласно проведенным исследованиям, ультразвуковой способ наиболее популярен и эффективен, к тому же, наименее травматичен [4, 7, 9].

Однако даже проведение процедуры удаления зубного камня с применением современного оборудования не уменьшает числа лиц/людей с подобными проблемами [6, 11]. В литературе подробно описаны возможные исходы наличия зубного камня, который не был своевременно удален, также имеются данные об осложнениях, связанных с процедурой удаления зубного камня [5, 10].

Цель – проанализировать осложнения, возникающие после снятия зубного камня, и возможные последствия при условии его сохранения.

Нами составлен и проведен опрос 110 пациентов стоматологической клиники в возрасте от 14 до 65 лет (68 женщин и 42 мужчины) через социальные сети VK и Instagram. Анкета включала в себя следующие основные пункты: общие вопросы, основные жалобы, проводилась ли профессиональная гигиена, причины отказа от нее, если такие имелись, осложнения, возникающие после профессиональной гигиены.

Согласно полученным результатам, из 53,6% опрошенных проходили процедуру профессиональной гигиены полости рта, 46,4% – не проходили. Из них 30,3% предъявляли жалобы на кровоточивость десен, 23,8% – на неприятных запах изо рта, 31,6% – на чувствительность зубов к холодному и только 14,3% жалоб не имеют.

Были выделены две группы: лица, которые проходили процедуру удаления зубного камня, и респонденты, не удалявшие зубной камень.

В первой группе у 3,9% наблюдался отек и покраснение десны, 13,1% отмечали реакцию зубов на холодное, 11,8% жаловались на неприятные ощущения в области десны, 18,4% замечали кровоточивость десен, а 52,8% жалоб не предъявляли.

Лицам, которые не проходили процедуру профессиональной гигиены, был задан вопрос о причинах отказа: 37% людей сослались на ее дороговизну, 22,5% не знали о такой процедуре, 22,5% не видят в ней необходимости, 3,2% считают это вредным, 1,6% считают профессиональную гигиену вымогательством, 13,2% людей не доверяют врачам. Таким образом, согласно проведенному исследованию, выделены основные жалобы пациентов после процедуры снятия зубного камня: отек и покраснение десны, реакция зубов на холодное, неприятные ощущения в области десны, кровоточивость. Стоит отметить, что большинство пациентов не предъявляют жалоб после данной процедуры.

Для выявления жалоб у второй группы опрошенных, которые не удаляли зубной камень, был проведен осмотр случайно выбранных пациентов в кресле стоматолога. Из 50 осмотренных у 38,5% отмечалась кровоточивость, 21,3% жаловались на повышенную чувствительность зубов к холодному, гиперемия и отек десны наблюдались в 17,7%, у 15,1% выявлялись неприятные ощущения в области десны, у 3,3% были

обнаружены пародонтальные карманы и выявлена подвижность зубов 1-й степени. И только у 4,1% опрошенных подобных осложнений не наблюдалось. Таким образом, в двух изученных группах наблюдались схожие жалобы. Однако их частота гораздо выше во второй группе. В первой же группе у большего числа опрошенных отсутствуют нежелательные симптомы либо предъявляемые жалобы проходили спустя 2–3 дня после удаления зубного камня.

Итак, полученные результаты свидетельствуют о том, что своевременное удаление зубного камня сопровождается минимальными осложнениями, которые быстро проходят. При более позднем устранение данной проблемы осложнения встречаются чаще. Следовательно, удаление зубного камня должно проводиться регулярно и своевременно для исключения возможных осложнений и профилактики заболеваний пародонта.

#### **Литература**

1. Леус П. А. Отложения на зубах. Роль зубного налета в физиологии и патологии полости рта : учеб.-метод. пособие. Минск : БГМУ, 2007. 32 с.
2. Клиническая эффективность ополаскивателя «Листерин» в комплексном гигиеническом уходе за полостью рта / В. Ф. Михальченко [и др.] // Современные пробл. науки и образования. 2016. № 1.
3. Николаев А. И., Цепов Л. М. Профессиональная и индивидуальная гигиена полости рта у взрослых : учеб. пособие. М. : Медпресс-информ, 2018. 192 с.
4. Subjective intensity of pain during ultrasonic supragingival calculus removal / Braun A. [et al.] // J. Clin. Periodontol. 2007. Aug, № 34(8). P. 668–672.
5. Is self interdental cleaning associated with dental plaque levels, dental calculus, gingivitis and periodontal disease? / L. A. Crocombe [et al.] // J. Periodontal. Res. 2012. Apr, № 47(2). P. 188–197.
6. Assessment of relationship between oral health behavior, oral hygiene and gingival status of dental students / A. Lalani [et al.] // Indian. J. Dent. Res. – 2015. – Nov-Dec, № 26(6). P. 592–597.
7. Root surface alterations following manual and mechanical scaling: A comparative study / M. Maritato [et al.] // Int. J. Dent. Hyg. 2018 Nov, № 16(4). P. 553–558.
8. Potential of shock waves to remove calculus and biofilm / P. Müller [et al.] // Clin. Oral. Investig. 2011 Dec, № 15(6). P. 959–965.
9. The performance characteristics of a piezoelectric ultrasonic dental scaler / E. Pecheva [et al.] // Med. Eng. Phys. 2016. Feb, № 38(2). P. 199–203.
10. The Prevalence and Associated Factors of Periodontal Disease among 35 to 44-year-old Chinese Adults in the 4th National Oral Health Survey / H. Y. Sun [et al.] // Chin. J. Dent. Res. 2018. Vol. 21(4). P. 241–247.
11. Oral Health Knowledge, Attitude, and Practice among Nursing Students / O. P. Yadav [et al.] // Iran. J. Nurs. Midwifery Res. 2019. Sep-Oct, № 24(5). P. 394–396.

## ОСОБЕННОСТИ ВЫБОРА ЗУБНОЙ ПАСТЫ ЖИТЕЛЯМИ ГОРОДА КЕМЕРОВО ДЛЯ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА

*В. В. Вебер<sup>1</sup>, В. А. Крамнова<sup>1</sup>, Т. В. Каминская<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Здоровые и красивые зубы хотят иметь все, ослепительная улыбка способна творить чудеса. Каждый здравомыслящий человек заботится о полости рта в меру своих возможностей и знаний. Однако каждый должен быть достаточно просвещён в вопросах личной гигиены, тем более, что в большинстве случаев предметы и средства ухода мы выбираем самостоятельно.

Зубная паста – многокомпонентная лекарственная форма, предназначенная для проведения гигиенических мероприятий в полости рта, профилактики воспалительных заболеваний и лечения пародонта. В состав зубной пасты входят абразивные, увлажняющие, пенообразующие, связующие компоненты, антисептики, поверхностно-активные консерванты, вкусовые наполнители, красители, вода и лечебно-профилактические элементы [1]. Большинство современных зубных паст, помимо выполнения очищающей и дезодорирующей функций, оказывают комплексное лечебно-профилактическое действие благодаря содержанию нескольких активных компонентов для профилактики и лечения разных видов стоматологической патологии. Подбирать зубную пасту необходимо индивидуально, с учетом возраста и состояния полости рта. В целях сохранения эффективности следует чередовать использование зубных паст с различными биологически активными компонентами [2]. На сегодняшний день большой ассортимент зубных паст вызывает сложность в правильном их выборе. Помощь в этом может оказать специалист врач-стоматолог, потому что именно он определяет состояние полости рта.

Цель – изучить особенности выбора зубной пасты жителями города Кемерово для гигиены полости рта.

Для достижения поставленной цели нами был проведен опрос пользователей в социальных сетях VK и INSTAGRAM. Для этого нами была разработана авторская анкета. Всего в опросе приняли участие 161 человек в возрасте от 17 до 60 лет, 136 (85%) женщин и 25 (15%) мужчин.

Результаты анкетирования показали, что наиболее популярными марками зубной пасты являются «Colgate» – 32,9% (53), «Splat» – 19,3% (31) и «R.O.C.S.» 9,9% (16). Наиболее часто при выборе зубной пасты респонденты руководствуются субъективными ощущениями (76,4%), рекомендациями врача-стоматолога (17,4%) и эстетическим фактором (6,5%). Большая часть опрошенных (88,1%) всегда сами покупают зубную пасту, иногда это делают 10,6%, никогда – 1,2%. По результатам

опроса, зубную пасту определенной марки покупают 50,9%, выбирают из ассортимента в магазине 45,3%, покупают любую 3,7%. Изучение субъективного мнения респондентов о факторе, определяющем выбор зубной пасты, показало, что первоначальным являются вкусовые качества, запах – 55,6% и отбеливающие свойства – 46,3%. Рекомендации врача-стоматолога используют лишь 26,3%. Ожидания респондентов от применения зубной пасты распределились следующим образом: улучшение цвета зубов наступило у 30,4%, устранение неприятного запаха изо рта – у 27,3%, противокариозный эффект – у 24,8%.

Результаты опроса показали, что 28,1% всегда используют зубную пасту одной марки, 71,9% чередует с другими. Изучение субъективного мнения респондентов об эффективности выбранной зубной пасты продемонстрировало, что 84,5% считают свою зубную пасту эффективной, 15,5% – неэффективной. 61,2% респондентов полагают, что выбранная зубная паста подходит им для использования, 36% не знают ответа и 1,9% считают, что не подходит.

Таким образом, при выборе зубной пасты респонденты часто не учитывают основных показаний к применению, большинство руководствуется субъективными ощущениями; часто делает акцент на вкусовые качества, запах, отбеливающие свойства, а также дешевизну/акции. Выбору зубной пасты по рекомендации врача-стоматолога следует лишь каждый пятый респондент. Наше исследование подтверждает, что бесконтрольное использование средств личной гигиены полости рта присутствует большинству респондентов. Необходимо отметить важность участия специалиста врача-стоматолога в выборе зубной пасты, для получения не только гигиенического эффекта, белого цвета зубов, но и сохранения здоровья полости рта и организма в целом.

#### **Литература**

1. Профилактика воспалительных заболеваний пародонта : учеб. пособие / А. И. Абдурахманов [и др.]. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. 80 с.
2. Терапевтическая стоматология : учебник / О. О. Янушевич, Ю. М. Максимовский, Л. Н. Максимовская, Л. Ю. Орехова. 3-е изд., перераб. и доп. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. 760 с.

## **ДИСКOLORИТ ЗУБОВ**

***А. А. Астанина<sup>1</sup>, Е. С. Конева<sup>1</sup>, Т. В. Каминская<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Тщательная и регулярная гигиена ротовой полости – основа сохранения идеальной белизны зубного ряда. Однако помимо нее существует еще один немаловажный фактор, влияющий на цвет эмали, – продукты питания, которые входят в наш рацион. Красящие вещества, содержа-

щиеся в некоторых продуктах, остаются в порах эмали, приводя к изменению ее цвета. Изменение цвета (дисколорит) зубов – широко распространенная проблема, затрагивающая людей разных возрастов и встречающаяся и во временных и в постоянных зубах. Причины дисколорита различны. Это внешнее окрашивание от табака и пищевых продуктов и внутреннее окрашивание при наследственных, системных поражениях, после приема некоторых лекарств в период одонтогенеза, поражения пульпы, ятрогенных факторов (флюороз) [1]. Чтобы уменьшить количество походок к стоматологу на процедуру кабинетного отбеливания или самостоятельного отбеливания в домашних условиях, стоит разобраться, какие продукты употребляет в пищу население и какие из них оказывают наибольшее влияние на эмаль, а также как можно снизить их окрашивающий эффект.

Цель – изучить поведенческие особенности населения, приводящие к изменению цвета эмали зуба и способах ее восстановления.

Нами проведен опрос и диагностический стоматологический осмотр 117 человек, которые имеют внешние проявления дисколорита зубов. Все они являлись жителями г. Кемерово, 79,5% женщин и 20,5% мужчин.

Основное число респондентов являлись учащимися вузов города. Более половины осуществляет гигиеническую чистку полости рта два раза в день зубной щеткой и пастой. Используют зубные нити и ленты менее 10% опрошенных. Большинство в выборе зубной пасты и щетки руководствуются экономическими возможностями и вкусовыми пристрастиями. К мнению специалистов в данных вопросах не прибегают. Почти 40% опрошенных довольны своей улыбкой, и лишь 16% хотели бы что-то изменить. По результатам опроса установлено, что большая часть молодых людей не курит, но употребляет продукты с высоким содержанием хромогенов и танинов (чай, кофе, свекла, морковь и др.), которые меняют цвет эмали зуба. При этом постоянно добавляют в пищу приправы, в которых содержится большое количество кислот и упомянутых выше хромогенов.

Информированность респондентов в вопросах восстановления цвета эмали зубов разная. Большинство знают о профессиональном отбеливании, а также о способах домашнего использования аптечных средств, но в 78% к этому не прибегают. Регулярность посещения стоматолога-гигиениста в 79,3% случаев считают самым важным для выявления и устранения дисколорита. Дважды в год это выполняют лишь 12,8% респондентов.

Большинство опрошенных (96%), ежедневно употребляя напитки, вызывающие изменения окраски эмали зубов, к сожалению, не используют гигиеническую обработку полости рта после этого. Единичны слу-

чаи знания особенности и принципов смены и выбора зубной пасты и щетки, а также техник домашнего отбеливания.

Итак, в основном для сохранения цвета эмали зубов респонденты пытаются соблюдать правила и принципы гигиенического ухода за полостью рта. Более половины не знают, в каком объеме и как правильно это делать. Многие употребляют продукты питания и напитки, содержащие вещества, меняющие цвет эмали зуба. Около половины недовольны произошедшими изменениями, но их не устраняют. Попытки сделать свою улыбку более привлекательной только с помощью регулярной гигиены полости рта осуществляет половина опрошенных, и лишь пятая часть делает это под контролем профессионалов. Таким образом, стоматолог при каждом визите пациента должен акцентировать его внимание на правилах, принципах и индивидуальных способах устранения дисколорита эмали зубов. Повышение информированности населения по выявлению и устранению факторов, способных изменению цвета эмали, будет способствовать профилактике дисколорита зубов.

#### **Литература**

1. Грохольский А. П., Кодола Н. А., Центило Т. Д. Назубные отложения: их влияние на зубы, околозубные ткани и организм. Киев: Здоровья, 2000. 160 с.

## СЕКЦИЯ ИСТОРИИ МЕДИЦИНЫ

### ОТ ГИГИЕИ ДО СОВРЕМЕННОСТИ: ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ГИГИЕНЫ С ДРЕВНОСТИ ДО НАШИХ ДНЕЙ

*А. М. Грибанова<sup>1</sup>, А. Д. Рудова<sup>1</sup>, И. Г. Ненахо<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России

Личная гигиена человека является ключевым фактором в сохранении здоровья и профилактике заболеваний [1]. Об этом писали врач, стоявший у истоков профилактической медицины, – Авиценна [2], а также Макс фон Петтенкофер [3], разработавший принципы коммунальной гигиены. Упоминания о важности профилактической медицины можно встретить в работах Н. И. Пирогова [4]. Важная веха в истории принадлежит работам первого профессора гигиены А. П. Доброславина [5]. Кроме того, в школьной гигиене Ф. Ф. Эрисманом также много внимания уделено профилактической направленности [6]. Однако в разные времена к личной гигиене собственного тела относились по-разному. В представленной работе в научно-публицистическом стиле представлена история развития личной гигиены с древности до наших дней. Приведены особенности соблюдения личной гигиены с учетом образа жизни и традиций разных народов в различные времена становления цивилизации человека.

Цель – представить данные об основных исторических этапах развития гигиены с древних веков до современности.

С использованием аналитического подхода проанализированы исторические материалы, содержащие информацию о гигиене как важном разделе профилактической медицины и этапах ее развития.

Из достоверных источников известно о любителях чистоты – египтянах, у которых были повсеместно распространены и неплохо обустроены бани [7]. Их строили двухэтажными из природного камня. Первый этаж предназначался для выработки пара, а на втором этаже располагались каменные лежаки, бассейн, гимнастический зал и помещение, где могли оказать медицинскую помощь. У древних греков поначалу соблюдали гигиену только богатые: мылись в слегка теплой воде, так как принимать горячую ванну считалось моветоном. Основная масса населения не мылась, а умащивала тело оливковым маслом, после чего соскабливала грязь специальными скребками. Но, глядя на египтян, греки быстро сориентировались и начали повсюду строить общественные купальни и назначили ответственных за чистоту – богинь-сестер Гигею (здоровье),

Иасо (лечение) и Панацею (всцелительницу), чьи изваяния ставили у входа в бани.

Знаменитые римские горячие бани (термы) ведут отсчет со времен императора Августа, преемника Цезаря. Впоследствии чуть ли не каждый римский правитель считал своим долгом построить терму. В IV веке знамениты были термы императора Диоклетиана, вмещавшие до трех тысяч горожан и приезжих и бывшие одним из главных развлечений после гладиаторских боев. Термы украшали дорогими материалами – мрамором и бронзой, размещали статуи и колонны. Внутри поочередно располагались помещения с холодной водой, затем с теплой и горячей. Здесь мылись, искусные руки рабов массировали изнеженные тела римлян, знатным матронам предлагались эксклюзивные процедуры – маникюр и окрашивание волос [8]. Образованные патриции, напарившись, заворачивались в тогу и поднимались в библиотеку, чтобы обсудить пару философских вопросов или виды на будущий урожай винограда.

Затем европейская история совершила очередной виток, античный мир рухнул под натиском варваров, и в Европе начала формироваться новая цивилизация, еще долгие столетия во многом остававшаяся варварской. О связи между чистотой и здоровьем забыли.

Пальму первенства у рухнувшей Западной перехватила Восточная Римская империя со столицей Константинополем (он же – «второй Рим», он же – Византия, он же – Царьград и Стамбул). Она сохранила от прежнего Рима в том числе и «помывочно-развлекательные» традиции. Столица православной империи тоже сумела прославиться банями, которые имелись в каждом квартале города, а всего их насчитывалось несколько сотен [9].

Кстати, Русь с удовольствием перенимала традиции у соседей. Наши предки соединили обычай парной с венником и ополаскиванием ледяной водой и римско-византийские традиции «дополнительных услуг». Тем самым постепенно превратили русскую баню в многоцелевой центр по оказанию комплексных услуг населению: в бане не только парились-мылись, здесь стригли и брили, ставили пиявки и «пущали» кровь, лечили простуду, костоправы вправляли вывихнутое и заговаривали грыжу, «пресекали» радикулиты и «правили животы» [10].

Новая Европа строила новую цивилизацию, во многом отринув старое, не считаясь с вполне, казалось бы, разумными достижениями прошлого. Такое отрицательное отношение коснулось и чистоты вообще, и личной гигиены в частности.

Немаловажно и то, что средневековые эскулапы считали мытье процедурой, которая «раскрывает поры» и тем самым открывает дорогу различного рода инфекциям и вирусам. Чума, холера, оспа приходили

в Европу с завидной регулярностью, «выкашивая» порой значительную часть населения – молодых и старых, бедных и богатых. Но ни ученые мужи, ни остальное население не связывали болезни с нечистоплотностью [11]. Конечно, европейская «неумытость» в средние века не являлась «привилегией» буквально всех – не все относились к мытью как к чему-то ненужному или даже вредному. Были и графы-бароны-герцоги, с удовольствием по утрам принимавшие бадью с горячей водой, и жены их в красивых пеньюарах весело плескались в лоханях, а крестьяне, в основном из тех, кто жил возле водоемов, периодически принимали водно-воздушные ванны. И все-таки основная часть населения мылась крайне редко. Для городских жителей реки, озера, ручьи были невиданной роскошью, а городские бани там, где они были, предоставляли в основном услуги развлекательного характера, а не помывочного, и со временем стали едва ли не главной причиной распространения венерических заболеваний [12].

Толерантность к грязи стала повсеместной, вшами, диареей и дурным запахом от тела были охвачены все слои населения. Крестьяне и горожане, знатные дамы и господа, искусные ремесленники и попрошайки возле храмов, важные государственные чиновники и их слуги постоянно чесались – блохи и вши обитали на их телах. А на вершине пирамиды стояла элита общества – королевский двор.

Если европейцы боролись со следствием – дурным запахом, обильно смачивая себя парфюмерной водой, а знать носила шелковое нижнее белье, так как в нем не заводились вши, блохи и клещи, то, например, индейцы Северной и Южной Америки поступали иначе. Они «работали» над причиной – то есть над телом. В отличие от европейцев индейцы практически ежедневно купались, для мытья волос «изобрели» мыло и шампуни, использовали «дезодоранты» и заботились о чистоте одежды [13]. Отсутствие недорогих стоматологов заставляло индейцев очень внимательно относиться к зубам: они ежедневно их чистили, ополаскивали настоями, предотвращавшими кариес. «Просвещенные» испанские колонисты местную воду не использовали, опасаясь заразиться чем-нибудь.

Что же было с личной гигиеной на Руси? Несмотря на все издержки феодального строя и ужасы крепостничества, во все годы на Руси чистота считалась образцом жизни христианина. Мыться, регулярно менять белье, бороться с паразитами, если они заведутся, то есть быть чистоплотным, на Руси все-таки было обычаем, своего рода нормой общего и семейного жития [14].

Как же решался вопрос с отходами жизнедеятельности человека до изобретения централизованных канализаций в больших городах? Канализации и туалеты со сточными системами существовали уже свыше 4 000 лет назад. Достаточно продвинутые варианты предлагались в Ва-

вилоне, Карфагене, Иерусалиме, повсеместным клозет стал в V в. до н. э. в Афинах [15].

Красивая эпоха короля-солнце, кардиналов Ришелье и Мазарини, а также отважных мушкетеров имела и оборотную сторону: во дворце не имелось ни единого туалета. Французский королевский двор регулярно переезжал из замка в замок, из одного дворца в другой потому, что в предыдущем месте уже нечем было дышать [16].

На Руси же поддерживался определенный уровень чистоты: во всяком случае «продукты жизнедеятельности» что в деревнях, что во дворцах не выплескивали на улицу, а добросовестно «относили в себе» в специально оборудованное всесезонное отхожее место. Оттуда нечистоты по мере наполнения извлекались золотарями и вывозились за город.

И гораздо позже уже пришла в большие города централизованная канализация. Сначала это были наземные открытые каналы, которые сверху накрывали сводами и выкладывали несколькими слоями кирпича. Это помогало скрасить ситуацию с мощением улиц и ослабить неприятный запах канализации. Спустя некоторое время были сооружены подземные каналы для отведения сточных вод. Высота такого канала была более 4 метров, что позволяло перемещаться по нему даже на лодках. Сточные воды сливались в реки, загрязняли их. В крупных городах запах стоял даже в квартирах. Вскоре было принято решение сделать отвод сточных вод далеко за город с последующей их очисткой. Подача чистой воды осуществлялась с помощью водопроводов, построенных таким образом, чтобы вода из берегов рек самотеком направлялась к дворцам. Люди научились следить за своим здоровьем не только когда заболевание уже развилось, но и в профилактических целях. Ведь, как учит нас история, легче предупредить, чем лечить. И личная гигиена в этом – лучший помощник.

### **Литература**

1. Шандала М. Г. Гигиена как научная и практическая основа профилактической медицины // Медичні перспективи. 2011. № 3. С. 10–15.

2. Врач, стоявший у истоков профилактической медицины (о трудах Авиценны) / И. Г. Ненахов, Е. А. Черномор, А. А. Зацепина, Ю. И. Стёпкин // Молодежный инновационный вестн. 2019. Т. 8, № S1. С. 144–145.

3. Боева Н. В., Ненахов И. Г., Платунин А. В. Макс фон Петтенкофер – основоположник экспериментальной гигиены // Молодежный инновационный вестн. 2019. Т. 8, № S1. С. 123–124.

4. Добрева Е. А., Бирагова М. С. Великий целитель тела и воспитатель души. К 200-летию Н. И. Пирогова // Сахарный диабет. 2010. С. 125–128.

5. Трапезникова Л. Н., Фабиевский Б. С. А. П. Доброславин – первый гигиенист в России // ЗНиСО. 2007. № 8.

- 6.. История становления гигиены детей и подростков как научной дисциплины / К. Ю. Удальцова, И. А. Якимова, И. Г. Ненахов, Ю. И. Стёпкин // Молодежный инновационный вестн. 2019. Т. 8, № S1. С. 77–78.
7. Новолодская Е. Г. Развитие здравотворческих идей в истории цивилизаций античности и средневековья // Концепт. 2012. № 8. С. 42–53.
8. Бударина К. А. Тело: опыт историко-культурной экспозиции // Основы ЭУП. 2014. № 1(13). С. 84–88.
9. Иванов И. А. Античная медицинская литература в контексте византизма // Общество. Среда. Развитие (Terra Humana). 2011. № 2. С. 103–108.
10. Фурсова Е. Ф., Васёха М. В. Русская баня в обрядовой жизни: по этнографическим материалам рукописи «О ветлужских банях, печах и о мытье в них» Д. А. Маркова // Баландинские чтения. 2018. № 1. С. 499–503.
11. Любутин Константин Николаевич, Кондрашов Петр Николаевич «Прощай, немытая... Европа»: продолжение темы // Философия и общество. 2009. № 1. С. 65–82.
12. Jacquot D., Thomasset C. Sexualité et savoir médical au moyen age. Paris, 1985. 244 с.
13. Филимонова М. А. Двойственный образ индейца в культуре американского Просвещения // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. 2018. № 1(45). С. 14.
14. Клопыжникова А. А. Образ жизни и верований народа древней Руси // Аналитика культурологии. 2008. № 12. С. 34–38.
15. Измайлов А. В. Инфраструктура как необходимая среда для выживания человечества // Вестн. ЧГУ. 2009. № 3. С. 425–430.
16. Павлова С. Ю. Частная жизнь в «Мемуарах» герцога Ларошфуко // Изв. Саратов. ун-та Нов. сер. Сер. Филология. Журналистика. 2014. № 1. С. 39–43.

## **ГЕМОФИЛИЯ. ИСТОРИЯ «ЦАРСКОЙ» БОЛЕЗНИ**

***М. Р. Добросоцких<sup>1</sup>, И. Г. Ненахов<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России

Гемофилия – генетическое заболевание, характеризующееся нарушением свертываемости крови. Выделяют гемофилию двух типов: А и В [1]. Терапии этой болезни длительное время не существовало, и в истории были описаны случаи, когда можно было только облегчить боль с помощью медикаментов и профилактических мероприятий [2]. Носителями гена гемофилии являются женщины, а болеют лица мужского пола. Только в редких случаях гемофилия проявляется у девочек. Для этого должны совпасть определённые условия: отец должен страдать гемофилией, а мать должна быть носительницей гена данного заболевания.

Симптомами гемофилии выступают длительные и обильные кровотечения, в т. ч. и внутренние, которые развиваются даже от незначи-

тельного воздействия внешней среды [3]. Заболевание с описанными симптомами первый раз упоминается в медицинских трактатах на иврите еще во II веке до нашей эры. Исходя из признаков болезни, можно предположить, что речь идет именно о гемофилии.

В XII веке Абу аль Касим, врач, служивший при дворе одного из арабских правителей Испании, первым описал симптомы гемофилии. Он упоминал о нескольких семьях, в которых дети мужского пола умирали от небольших повреждений. Наиболее раннее подробное описание этой болезни встречается в XI веке в еврейских медицинских документах. Неспроста изучением гемофилии занялись именно врачи этой национальности. В еврейской культуре существует традиция – обрезание крайней плоти у мальчиков. Проводится манипуляция на восьмой день после рождения младенца. Некоторые мальчики, которым сделали обрезание, умирали из-за того, что кровь не сворачивалась и кровотечение невозможно было остановить. В настоящее время в родильных домах часто проводится экспресс-тест на наличие гемофилии у новорожденных [4].

Гемофилия – наследственное заболевание, поэтому оно может проявиться у всех мальчиков в семье. Исходя из этого, один из раввинов того времени разрешил не обрезать мальчиков, двое старших братьев которого умерли от обрезания. Было выдвинуто предположение, что причиной смерти является кровотечение. Это подтвердилось тем, что освобожденные от этой процедуры двоюродные братья по женской линии также нормально себя чувствовали. Таким образом сформировались зачатки представления о наследственных заболеваниях. Однако считалось, что гемофилию может вызвать загрязнение окружающей среды. Например, описывались болезни, вызванные загрязнением почвы тяжелыми металлами [5], вредными веществами в атмосферном воздухе [6] или употреблением некачественных продуктов питания, так как нарушения в пищевом статусе человека часто приводят к развитию различных неинфекционных заболеваний [7]. Тем не менее доказательств того, что гемофилию вызывают факторы окружающей среды или продукты питания, предоставлено не было.

Первое клиническое описание гемофилии было сделано в начале XIX века ученым Джоном Конрадом Отто. В 1952 году был выявлен другой тип болезни, который получил название «гемофилия В». Другое название патологии – «Болезнь Кристмаса» (по фамилии мальчика, у которого определили данную патологию). Гемофилия А стала именоваться «классической».

Известность гемофилия приобрела, когда она поразила род английской королевы Виктории. Откуда взялась генетическая патология, до сих пор неизвестно. В королевском роду не было больных с этой патологией.

У королевы Виктории было 9 детей, некоторые девочки стали носительницами гена гемофилии, а у некоторых мальчиков заболевание проявилось. Стоит отметить, что у королевы Виктории были и здоровые дети. Дочери, принцессы Виктория (тезка королевы), Алиса и Беатриса, стали носительницами заболевания. Многие их сыновья и внуки умерли от гемофилии, что задокументировано в книгах и записках того времени. Принц Леопольд болел гемофилией и передал болезнь своим внукам через свою дочь, которая выступила носительницей заболевания. Принцы Альберт-Эдуард, Альфред, Артур были здоровы и не унаследовали ген гемофилии. У принцесс Елены и Луизы также не задокументирована информация о болезни. Королева Виктория передала ген гемофилии многим своим потомкам, которые распространили его по царским домам Европы. Благодаря этому, заболевание стало именоваться не только «Викторианская болезнь», но и «Царская болезнь».

В царскую семью Российской империи болезнь принесла Александра Федоровна, дочка принцессы Алисы и внучка королевы Виктории. Родители Николая II знали о гемофилии, предающей потомкам королевы Виктории, и были категорически против брака своего сына. Неизвестно, были носительницами гена гемофилии дочери Александры Федоровны, так как все они были расстреляны и не успели дать потомства. А вот единственный сын – цесаревич Алексей точно унаследовал носительство гемофилии [8]. Болезнь начала проявляться с ранних лет и причиняла большое количество страданий ребенку. Первым симптомом выступило то, что кровь в результате обрезания пуповины не сворачивалась в течение трех суток. Любые падения приводили к образованию больших гематом. Придворные стерегли и оберегали Алексея изо всех сил, выводили ребенка на прогулку в сад в ватных костюмах, деревья были обмотаны тряпками, чтобы избежать травм. Эффективных методов лечения не существовало, и мальчика спасали местным передавливанием сосудов. Болезнь цесаревича привлекала в царский дом большое количество всякого рода шарлатанов и мошенников, хотя были и настоящие врачи, внесшие свой большой вклад в исследование гемофилии (С. П. Федоров, И. П. Коровин, Е. С. Боткин, К. А. Раухфус, В. П. Деревенко и др.)

XX столетие характеризуется важнейшими открытиями в области медицины. Исследованиями гемофилии также занимались известные ученые. Именно в это время выделили два типа гемофилии: А и В. После открытия групп крови в лечении гемофилии был сделан прорыв. Теперь заболевание лечили с помощью переливания крови и ее компонентов. Это помогало пациентам поддерживать удовлетворительное качество

жизни. Потомок королевы Виктории принц Вальдемар дожил до 56 лет и умер только 1945 году от нехватки медикаментов.

Но лечение больных гемофилией с помощью переливания крови имело обратную сторону. Дело в том, что в восьмидесятые годы получил широкое распространение СПИД, вызванный широким распространением ВИЧ-инфекции. Обязательные проверки донорской крови ввели только в 1985 году. А до этого кровь переливали бесконтрольно.

В настоящее время в мире зарегистрировано более 400 тысяч случаев заболевания гемофилией. В нашей стране их не менее 15 тысяч. Мировая общественность обратила большое внимание на патологию, и 17 апреля является международным днем больных гемофилией.

Исследования заболевания продолжаются и по сей день, разрабатываются новые подходы к терапии заболевания. Используются рекомбинантные препараты, подходы физиотерапии, наложение гемостатических губок [9]. Комплексный подход к лечению гемофилии способен продлить и обеспечить больному практически полноценную жизнь.

Однако в настоящее время продолжают поиски полноценного лекарства от гемофилии. Большие достижения были достигнуты в генной инженерии, исследованием которой позволили вылечить лабораторных мышей [10]. Продолжительное наблюдение за их состоянием показало, что побочных эффектов пока не было обнаружено, что вселяет надежду на скорое открытие полноценного лекарства и такая болезнь, как гемофилия, останется только на страницах истории царской семьи, королевы Виктории и тысяч других людей, пострадавших от этого наследственного недуга [11].

### **Литература**

1. Гемофилия: клинический пример и современные подходы к лечению / В. А. Люсов [и др.] // Лечебное дело. 2008. № 1. С. 74–49.
2. Змачинский В. А. Современные подходы к лечению гемофилии // Медицинские новости. 2013. № 3(222). С. 28–30.
3. Фактор свертывания крови VIII – от эволюции к терапии / Н. А. Орлова [и др.] // Acta Naturae (русскоязычная версия). 2013. № 2(17). С. 19–39.
4. Свириной П. В., Ларина Л. Е. Экспресс-диагностика и терапия кровотечений у детей первого полугодия жизни // Педиатрическая фармакология. 2013. № 2. С. 41–45.
5. Платунин А. В., Ненахов И. Г., Якимова И. А. Анализ гигиенических показателей почвы по Воронежской области за период 2011–2016 годы // Научно-медицинский вестн. Центрального Черноземья. 2017. № 70. С. 89–94.
6. Удальцова К. Ю., Стёпкин Ю. И., Ненахов И. Г. Анализ неинфекционной заболеваемости детей, обусловленной экологическим состоянием внешней среды в Воронежской области // Новой школе – здоровые дети : матер. V Всерос. науч.-практ. конф. Воронеж, 2018. С. 183–185.

7. Ахматова В. С., Колнет И. В., Ненахов И. Г. Оценка пищевого статуса студентов медико-профилактического факультета // Прикладные информационные аспекты медицины. 2018. Т. 21, № 4. С. 101–105.

8. Давидов М. И. Гемофилия – неизлечимое заболевание цесаревича Алексея Николаевича Романова // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. 2014. Т. 173, № 3. С. 98–102.

9. Андреева Т. А., Селиванов Е. А. Рекомбинантные препараты и их роль в современном лечении гемофилии // Вопр. гематологии/онкологии и иммунопатологии в педиатрии. 2010. Т. 9, № 1. С. 32–41.

10. Cantore A., Marco R., Cynthia C. Bartholomae and other Liver-directed lentiviral gene therapy in a dog model of hemophilia B // Science Translational Medicine. 2015. Vol 7, Iss. 277. P. 1–12.

11. Андреева Ю. Н. Многоликая гемофилия. М., 2006.

## **К ИСТОРИИ СОРТИРОВОЧНОГО ЭВАКОГОСПИТАЛЯ № 1089 201-го МЕСТНОГО ЭВАКУАЦИОННОГО ПУНКТА 2-го ПРИБАЛТИЙСКОГО ФРОНТА**

*Д. Д. Теремов<sup>1</sup>, С. В. Нагорная<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет»  
Минздрава России

В 2020 г. весь мир будет отмечать 75-ю годовщину со дня великой победы в Великой Отечественной войне. Огромную работу в эти тяжелые годы выполняли эвакогоспитали (ЭГ), в частности сортировочный эвакуационный госпиталь № 1089 (СЭГ) 201-го местного эвакуационного пункта 2-го Прибалтийского фронта.

Цель – проследить путь СЭГ № 1089 и оценить вклад его сотрудников в разгром фашистской Германии и милитаристской Японии.

Работа выполнена с использованием историко-генетического и проблемно-хронологического методов исследования. Изучены архивные материалы, воспоминания ветеранов Великой Отечественной войны, опубликованные документальные и литературные источники.

Великая Отечественная война стала страшнейшим испытанием для всего государства. Защищая свое отечество от фашистов, советский народ потерял более 27 млн человек. Но среди тех, кто вернулся с победой домой, многие остались живы благодаря самоотверженной работе военных и гражданских медиков. Врачи, фельдшеры, медсестры и санитары трудились в прифронтовых и эвакуационных госпиталях фронтов, не жалея своих сил. Руководство работой ЭГ осуществлялось местными (МЭП) и полевыми эвакуационными пунктами (ПЭП), подчинявшимися руководству фронтовых эвакуационных пунктов (ФЭП). ПЭП № 201 был создан в 1941 г. и вошел в госпитальную базу Брянского фронта. В со-

став ПЭП № 201 входили 45-й и 5168-й хирургические полевые подвижные госпитали (ХППГ); 190-й, 1032-й, 1075-й, 1076-й, 1347-й, 3356-й, 3556-й, 4173-й, 4176-й ЭГ легкораненых; 1171-й, 1175-й, 1407-й, 2602-й, 3016-й, 3370-й, 3336-й ЭГ; 1089-й, 3338-й, 3740-й, 4379-й СЭГ; 4314-й полевой подвижной госпиталь и 494-й полевой прачечный отряд [1]. Каждое подразделение дислоцировалось либо в тылу, либо в непосредственной близости от передовой. К примеру, СЭГ № 1089, о котором в дальнейшем пойдет речь, находился в глубоком тылу.

В октябре ПЭП № 201 был переименован в местный эвакуационный пункт и приписан ко 2-му Прибалтийскому фронту. Госпитальная база фронта на тот момент находилась в городе Торопец Калининской области. В связи со стремительным наступлением фронта всем подразделениям ПЭП было дано распоряжение передислоцироваться в расположение госпитальной базы фронта. Согласно этому приказу, СЭГ № 1089, ранее располагавшийся в Костроме, а затем в Валдае, был переведен в деревню Леонтьево Ржевского района Калининской области [2]. Возглавлял СЭГ № 1089 майор медицинской службы Андрей Владимирович Снежневский (1904–1987), впоследствии видный отечественный психиатр, профессор, академик АМН СССР, директор НИИ психиатрии АМН СССР, Герой Социалистического Труда. Пропагандистом в госпитале служил капитан Петр Николаевич Волохов. Кроме них, в СЭГ служили: врач-ординатор Маргарита Павловна Ящевская, фельдшер Георгий Романович Давиденко, старшая медсестра Александра Игнатьевна Полюхович, вольнонаемные повозочный Григорий Дмитриевич Емельянов и санитар Алексей Павлович Русских [3]. Персонал эвакогоспиталя под руководством А. В. Снежневского помимо основной задачи – сортировки раненых и больных воинов, занимался лечением больных с психоневрологическими расстройствами. Летом 1944 года соединения 2-го Прибалтийского фронта окончательно освободили территорию современной Псковской области, и в октябре того же года СЭГ № 1089 был передислоцирован в город Себеж, находящийся в непосредственной близости от границы с Латвийской ССР. В этот эвакогоспиталь осенью 1944 года на должность младшей медсестры была принята Людмила Ефимовна Цирша, боевой и трудовой путь которой заслуживает особого внимания.

Людмила Ефимовна родилась 15 марта 1927 года в городе Себеж Калининской области в семье служащих. Мать, Татьяна Ивановна (1900–1943), работала поваром в детском саду, отец, Ефим Григорьевич (1900–1937), в годы гражданской войны был красным партизаном, впоследствии работал председателем Себежского районного исполнительного комитета. В семье было еще два брата: Леонид (1921–1992) и Валентин (1932 г. р.). До начала Великой Отечественной войны Людмила

Ефимовна окончила семь классов средней школы. С началом войны им- семье пришлось эвакуироваться в Нурлатский район Татарской АССР, на станцию Кильдуразы, из Себежа уезжали на последнем поезде, когда враг уже занимал окраины города. Татьяна Ивановна, Людмила и Валентин работали в колхозе и постоянно голодали. «Мать, бывало, растолчёт одну картофелину, зальет водой – вот и вся наша еда на день. Я ее про-сила отдать мне картошку целиком, не могла есть эту жижу», – вспо-минает Людмила Ефимовна. В конце 1943 г. мать умерла от малярии, и де-тям пришлось выживать самостоятельно. Валентин Ефимович уехал в город Горький, где поступил в училище фабрично-заводского обучения, а Людмила Ефимовна по командировочному направлению уехала в только что освобожденную Украину, где работала на железнодорожной станции. Немцы постоянно бомбили станцию: «Военные бегут горящие, кони ржут, снаряды рвутся... все, порой до самого утра бомбили!». В одну из таких бомбёжек Людмила была контужена. Приходилось ей видеть и бандеровцев. Летом 1944 года был освобожден родной город Людмилы Себезь, и она попросила начальника станции отправить ее домой. Начальник просьбу выполнил, выписав командировочные документы.

Вернувшись на родину, Л. Е. Цирша узнала, что их дом сожгли в первые дни оккупации, а работы в городе нет. С 1 октября 1944 года в Себеже рас-положился СЭГ № 1089, куда и была мобилизована Людмила Ефимовна на должность младшей медсестры. В её обязанности входили ночные дежур-ства в отделениях, поддержание порядка и уход за больными. Вот как вспо-минает те тяжелые дни сама Л. Е. Ершова: «Вот придет с фронта санлечучка – все грязные, вшивые, оборванные. Мы с санитарями их сначала обрабо-таем, а потом только распределяем в госпиталь. Медикаментов не хватало, бинты не раз стирали после использования, сдирая кожу рук до костей». С фельдшером у них была договоренность: если Людмила где-то в палатах, то он смотрит за порядком, а если ему надо отлучиться – за солдатами смот-рит медсестра. За доброту и хорошее отношение бойцы называли ее «Люся – мягкие руки». Беспрекословно слушали семнадцатилетнюю медсестру и солдаты штрафных батальонов, которые лежали в отдельной палате. СЭГ № 1089 дислоцировался в Себеже до февраля 1945 года, после чего был пе-реведен в Ригу, где расположился в старинном здании на Миттавском шос-се на окраине города.

Об окончании войны работники госпиталя узнали рано утром 9 Мая: «Все вокруг загрохотало, были слышны выстрелы. Мы подумали, что это немецкие самолеты прилетели нас бомбить, они ведь не гнуша-лись этим – били прямо по красному кресту! Но орудия стреляли в воз-дух – это был салют. Так мы узнали о Победе! Все вокруг пели, танцевали и радовались!». Всех комиссованных и выздоровевших демобилизовы-

вали или направляли в действующую армию, работы у Людмилы Ефимовны стало меньше. В середине мая 1945 года она была награждена медалью «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.». Некоторых сотрудников демобилизовали, а ЭГ стали сворачивать и грузить все имущество в железнодорожный состав. В этом же составе расположился и персонал госпиталя. «Везли нас целый месяц и мы осознали, что едем на Восток, только когда увидели Байкал», – вспоминает Людмила Ефимовна. ЭГ развернули в степи, неподалеку от города Чойбалсан в Монголии. 8 августа 1945 г. Советский Союз объявил войну милитаристской Японии. Раненых в СЭГ № 1089 поступало немного. 2 сентября 1945 г. закончилась Советско-японская война. Начальник госпиталя А. В. Снежневский наградил всех служащих, в том числе и Людмилу Ефимовну, медалями «За победу над Японией» и предложил желающим остаться работать в санчасти. Людмила Ефимовна осталась работать рентген-лаборантом, заправляла касеты и проявляла снимки. Там же она познакомилась и со своим будущим мужем Александром Трофимовичем Ершовым (1923–1978). В 1946 году у них родился сын Валерий, в 1948 году – сын Александр. В 1948 г. семья Ершовых переехала в Великие Луки (ныне – Псковская область). Александр Трофимович начал работать в милиции, а Людмила Ефимовна устроилась ленточницей на льнокомбинат. В 1967 г. перешла на работу на Великолуцкий завод электротехнического фарфора на должность армировщицы, а затем контролера ОТК, была бригадиром. Коллектив под ее руководством постоянно занимал первые места в Социалистическом соревновании, а фотография Л. Е. Ершовой в течение многих лет находилась на Доске почета города Великие Луки. Указом Верховного Совета СССР от 20 апреля 1971 года за успехи в трудовой и общественной деятельности Л. Е. Ершова была награждена орденом Трудового Красного Знамени. В течение многих лет она принимала участие в заседаниях Народного суда города Великие Луки. В 1985 году была награждена орденом Отечественной войны 2-й степени [4].

В настоящее время Людмила Ефимовна Ершова проживает в городе Великие Луки, который восстанавливала после страшной войны. Боевой и трудовой путь Л. Е. Ершовой отмечен многими государственными наградами. Её имя занесено в I том книги «Солдаты Победы» [5]. И пусть после окончания войны она не посвятила себя медицине, но всю жизнь беззаветно служила своей Родине. У Л. Е. Ершовой две внучки и правнучки. Она не теряет бодрости духа, никогда не жалуется на трудности, постоянно находится в курсе мировых событий.

Маршал Советского Союза Иван Христофорович Баграмян после завершения войны писал: «То, что сделано советской военной медициной

в годы минувшей войны, по всей справедливости может быть названо подвигом. Для нас образ военного медика останется олицетворением высокого гуманизма и мужества». Эти слова относятся и к сотрудникам СЭГ № 1089. О моей прабабушке, ветеране Великой Отечественной войны, младшей медсестре СЭГ № 1089 Людмиле Ефимовне Ершовой можно сказать словами поэта Н. С. Тихонова: «Гвозди бы делать из этих людей – крепче бы не было в мире гвоздей».

#### **Литература**

1. 201-й местный эвакуационный пункт // Наша Победа. LV. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.nashapobeda.lv/3921.html> (дата обращения: 05.10.2019).

2. Справочник дислокации госпиталей РККА в 1941–1945 годах // Военные справочники [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.soldat.ru/hospital.html> (дата обращения: 05.10.2019).

3. Кунгурский городской архив. Ф.Р-477, Оп. 1. Д. 545. Л. 1–29. Личный фонд М. П. Яцевской.

4. Ершова Людмила Ефимовна // Память народа. 1941–1945 [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://pamyat-naroda.ru/heroes/podvig-chelovek\\_yubileinaya\\_kartoteka1511864271](https://pamyat-naroda.ru/heroes/podvig-chelovek_yubileinaya_kartoteka1511864271) (дата обращения: 05.10.2019).

5. Ершова Людмила Ефимовна // Солдаты Победы. 1941–1945. Псков : Псковская типография, 2015. Т. 1. С. 410.

## **ОТ КИЕВСКОЙ РУСИ ДО ПЕТРОВСКОЙ ЭПОХИ: ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НАРОДНОЙ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ**

***С. В. Новик<sup>1</sup>, И. Г. Ненахов<sup>1</sup>, Ю. И. Стёпкин<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России

С античных времен лекари и травники занимались исцелением больных. Учеными и докторами того времени было положено начало экспериментальным и профилактическим подходам к медицине [1]. Медицина в Европе развивалась скачкообразно, например, в средневековье европейцы утратили знания лечебных традиций древности, что было связано с общим упадком культуры средневековой цивилизации [2]. А в Древнерусском государстве все развивалось совершенно по другому пути. В нашей работе мы постарались представить основные исторические аспекты и особенности профилактической медицины во времена от Киевской Руси до Петровской эпохи и их роль в формировании клинической и профилактической медицины в последующие годы.

Цель – описать основные исторические этапы развития отечественной медицины от Киевской Руси до Петровской эпохи.

Лекарское искусство на Руси было достаточно развитым по сравнению с медициной Западной Европы [3]. Наши предки передавали от отцов детям глубокие знания по лечению травами. Восточные славяне делали отвары и снадобья из крапивы, мёда, хрена, полыни, подорожника, оленьих рогов и др. Большую роль играла русская баня.

Киевская Русь имела тесные торговые связи с Византийской империей. Царьград, в отличие от западноевропейских столиц, сохранил традиции Древнего Рима. К тому же Византия находилась на Великом шелковом пути, что сыграло свою роль в транспортировке на территорию Руси лекарственных средств и «идей» по лечению различных заболеваний. Константинополь сильно обогатил медицинские познания русских через общение с китайскими и индийскими врачами. Есть мнение, что автором знаменитой книги «Мази», подлинник которой находится в Италии, является Евпраксия – внучка великого киевского князя Мономаха [4]. Киевские монахи переводили трактаты византийских врачей. Переводами занимались и в других древнерусских землях, например на территории Кириллово-Белозерского монастыря, где пересказали немало медицинских книг античных и средневековых лекарей, в том числе труды Авиценны [5] и Галена. Монастыри на Руси были ведущими центрами по развитию медицины. В них не только занимались книжным делом по распространению медицинских знаний, но и лечили больных [6].

Развитие медицины в русских землях продолжалось до начала монгольского нашествия. Иго Золотой Орды привело к разрушению сложившихся медицинских традиций, многие уникальные знания оказались забыты. В упадок пришла даже традиционная народная медицина: вместо трав стали лечиться заговорами и молитвами. В это же время в Италии, например, в монастырях наоборот стали образовываться так называемые эрбористерии – аптеки, в которых весь ассортимент лекарственных средств был представлен только травами [7].

Распри между князьями также не способствовали развитию медицинского искусства. А Западная Европа к XIV веку, напротив, вышла из кризиса. В европейских странах стали появляться университеты, один из факультетов которого непременно был медицинским. Возникли знаменитые врачебные школы, шло становление фармакологии. Например, известный философ Парацельс считал, что химическая наука должна заниматься не превращением простых металлов в драгоценные, а создавать лекарства [8]. В итоге средневековая русская знать стала заказывать врачей из-за границы. Особенно это с практиковалось во времена московского князя Ивана III, далее такая тенденция продолжилась при последующих объединителях Русского государства.

Побывавший в России итальянский путешественник Марко Фоскарино сравнил медицину России и Запада не в пользу нашей страны. Он подметил и записал в своем географическом трактате, что русские лечатся по старинке целебными травами, в то время как в странах Европы уже были лекарства, медицинские книги, настоящие аптеки и шла подготовка профессиональных врачей в учебных заведениях [9]. В правление Ивана Грозного в России оказался выпускник Кембриджа Р. Стендиш. Это стало возможным после того, как российская делегация была отправлена в Туманный Альбион с целью создания «Московской компании» и развития торговых связей между странами. Из Англии были приглашены лучшие лекари, которые отобедали с первым русским царем. Иноземные врачи согласились работать в России за хорошее жалование, а Стендишу еще и подарили шубу из соболя. Так в нашей стране появились профессиональные аптекари и квалифицированные медики – выпускники престижных университетов Европы.

Британская королева была в хороших отношениях с русским монархом. По просьбе Ивана IV Елизавета выслала самого лучшего врача Англии – Арнольда Линдсея. Этот специалист был родом из Фландрии, написал множество трудов по медицине, но судьба оказалась к нему неблагоприятна. В Москве случился ужасный пожар, в котором погибло много известных врачей, в их числе и Линдсей. После этого русский царь снова обратился к Елизавете, чтобы королева выслала еще врачей для развития русской медицины. И снова британская владычица не отказала Ивану Грозному. Из сопроводительных писем было видно, что королева испытывает к русскому монарху самые теплые чувства, это помогло развитию российской медицины в последней трети XVI века. В Россию приехала очередная партия «светил медицины». В их числе был Роберт Якоби, лечивший до этого английскую аристократию. Для врачей была создана Государева аптека, занявшаяся изготовлением лекарственных средств для семьи монарха [10].

После смерти Ивана IV было короткое правление его сына Федора, а затем наступило Смутное время. Родственник Бориса Годунова закрыл Государеву аптеку и создал вместо нее Аптекарский приказ, выполнявший по сути те же функции [11]. На территории Чудова монастыря, в центре Москвы, медики придумывали защиту от болезней, которые косили тысячи людей. По стране ходили эпидемии, недуги не щадили ни государственных мужей, ни простолюдинов. Аптекарский приказ в силу этих обстоятельств получил расширенные функции: разработку лекарств, подбор медиков, закупку средств для перевязки, защиту Москвы от эпидемий, заведование медицинскими делами царской семьи.

Главным человеком в медицинском ведомстве стал приглашенный по приказу все той же королевы Елизаветы ведущий венгерский врач Кристофер Рихтинкер. Медикам подарили немало крепостных крестьян, платили огромные гонорары. Страна с отсталой медициной остро нуждалась в «светилах науки», и поэтому казна не жалела средств на иностранных врачей. Государственный бюджет, страдавший из-за войны с поляками и шведами, находил средства на жалованье в 200 рублей каждому приглашенному врачу, а по тем меркам это были огромные деньги, на которые даже покупались поместья.

Из этих времен сохранилось немало медицинских книг и журналов о выдаче жалованья врачам, дипломы медиков и другие документы, проливающие свет на историю медицины в средневековой России. Интересной кажется присяга государевых врачей о лечении членов царской семьи: лекари давали обещание не давать отравы и не губить здоровье первых лиц страны [12]. Но в 1613 году на три века воцарилось правление Романовых, и они сразу же стали заниматься возрождением Аптекарского приказа. Функции ведомства были значительно расширены. Теперь приказ занимался сбором лекарственных трав в Сибири, Казани и других отдаленных российских землях, поставкой целебных продуктов в столицу.

Активно заготавливались крапива, ягоды можжевельника, травы от геморроя, солодовый корень и прочие лекарственные растения. Государь подписал указ о создании «ягодной повинности». За невыполнение плана по заготовке целебных ягод полагалось суровое наказание. Новая династия показала себя защитницей здоровья русского населения. Народ стал приносить челобитные к царю с просьбами, чтобы их раны и болезни осмотрели лекари Аптекарского приказа. И царь охотно выслушивал жалобы крестьян и приказывал безвозмездно оказать медицинскую помощь за счет бюджета.

А тем временем к середине XVII века Аптекарский приказ еще больше расширился. Уже была открыта Лекарская школа с целенаправленной подготовкой медиков. Штат приказа расширился, здесь работали уважаемые доктора, о которых хорошо знали даже в Европе. Среди врачей, служивших в приказе, было все больше русских имен, хотя многих по-прежнему выписывали из Европы.

Москва 1673 года была свидетелем открытия первой аптеки для широких слоев населения. Царь Алексей Романов приказал, чтобы в аптеке продавали настойки на спирту. Это было неудивительно, ведь в те времена почти все лекарственные средства содержали изрядную дозу алкоголя. Наши предки считали, что вино – это тоже лекарство от многих болезней.

С наступлением восемнадцатого века Российская медицина, пусть и небольшими шагами, но шла к становлению научного знания. Многие врачи стали профессиональными учеными, изучавшими лекарственные растения, их пользу и противопоказания. Федор Ртищев перевел медицинские трактаты на русский язык [13]. Ученые монахи, как и веками ранее, работали над переводами трудов по медицине. Появились истории болезни, которые назывались весьма интересно – «докторские сказки». Врачи стали изучать латынь, читать книги по анатомии, т. е. активно заниматься профессиональным самообразованием.

Практиканты и начинающие доктора давали клятву, что не будут причинять вреда пациентам. Это еще не клятва Гиппократова, но уже закладывались нравственные начала по оказанию медицинских услуг.

В годы правления Петра I появился знаменитый Аптекарский огород. Первый русский император приказал, чтобы на огромном участке земли, выделенном под этот огород, выращивали все известные виды лекарственных трав, изучали их свойства, описывали противопоказания в медицинских справочниках.

Первый такой «огород» для выращивания целебных растений был при Аптекарском приказе и появился там, где сейчас располагается Александровский сад. Но император приказал перенести «огород» от кремлевских стен к Сухаревой башне, где земля была более насыщенной минеральными веществами, необходимыми для роста лекарственных трав. Историческая легенда гласит, что Петр I своими руками посадил там хвойные деревья разных видов. Лиственница оказалась долгожителем и до сих пор радует посетителей Аптекарского огорода.

Прошли десятилетия, и Аптекарский огород утратил свое медицинское предназначение и стал Ботаническим садом при Московском университете, в котором исследовали и медицинские показания к применению корней и листьев. А в 1776 году произошел переезд Аптекарского приказа в более роскошное помещение. Параллельно развивалась и профилактическая медицина. Большую роль в развитии гигиены сыграли исследования Макса Петтенкофера [14], И. И. Мечникова [15], Ф. Ф. Эрисмана [16] и других ученых.

Таким образом, период от Киевской Руси до Петровской эпохи ознаменовался становлением медицины от народных способов до полноценного развития клинической и профилактической медицины, направленной на сохранение здоровья населения, что является главной задачей любого государства [17].

### **Литература**

1. Джарман О. А., Гаврилов И. Б. Врачи-христиане как феномен средиземноморской культуры позднеантичного периода // Общество. Среда. Развитие (Terra Humana). 2011. № 2. С. 109–112.

2. Жироде К. Медицина в Десизе в конце средних веков // Вестн. культурологии. 2003. № 3. С. 213–215.
3. Медведь А. Н. Врачевание в Древней и средневековой Руси и его изучение в современной историографии // Вестн. РГГУ. Серия «История. Филология. Культурология. Востоковедение». 2013. № 10(111). С. 167–183.
4. Стародубцева О. С., Ляпцев А. Л. Лекарственные растения в древнерусских литературных источниках // Здоровье и образование в XXI веке. 2012. № 1. С. 233.
5. Врач, стоявший у истоков профилактической медицины (о трудах Авиценны) / И. Г. Ненахов, Е. А. Черномор, А. А. Зацепина, Ю. И. Стёпкин // Молодежный инновационный вестн. 2019. Т. 8, № S1. С. 144–145.
6. Мильков В. В. Древнерусское монашество и его отношение к недугам // Вестн. славянских культур. 2015. № 2(36). С. 13–28.
7. Ненахов И. Г., Якимова И. А. Эрбористерии – аптеки итальянских травников // Здоровьесбережение студенческой молодежи: опыт, инновационные подходы и перспективы развития в системе высшего образования : матер. конф. Воронеж, 2019. С. 24–27.
8. Соловьёва Н. В. Парацельс Теофраст – естествоиспытатель: вершины в реализации научного потенциала // Акмеология. 2015. № 4(56). С. 30–34.
9. Черникова Т. В. Начало европеизации России во времена Ивана III // Вестн. МГИМО. 2011. № 5. С. 107–115.
10. Сергеева М. С. Проблемы интеграции иностранных аптекарей в отечественную медицинскую практику XVI–XVII вв // Известия АлтГУ. 2015. № 4(88). С. 222–230.
11. Печникова О. Г. Правовая регламентация организации народного здоровья в России XVI начала XVIII века // Пробелы в российском законодательстве. 2013. № 1. С. 62–68.
12. Смирнова Е. М. «Аптекарского приказу люди» на государевой службе // Манускрипт. 2017. № 9(83). С. 175–179.
13. Панич Т. В. Слово о больнице Федора Ртищева (к теме нищелюбия в литературе второй половины XVII в.) // Вестн. ЕДС. 2018. № 4(24). С. 179–193.
14. Боева Н. В., Ненахов И. Г., Платунин А. В. Макс фон Петтенкофер – основоположник экспериментальной гигиены // Молодежный инновационный вестн. 2019. Т. 8, № S1. С. 123–124.
15. Ногаллер А. М. Илья Ильич Мечников (1845–1916) – великий русский ученый // ЭиКГ. 2008. № 1. С. 108–111.
16. История становления гигиены детей и подростков как научной дисциплины / К. Ю. Удальцова, И. А. Якимова, И. Г. Ненахов, Ю. И. Стёпкин // Молодежный инновационный вестн.. 2019. Т. 8, № S1. С. 77–78.
17. Ненахов И. Г., Гайдукова Е. П., Платунин А. В. Контроль безопасности товаров и услуг, реализуемых на территории Российской Федерации и Таможенного союза ЕАЭС, как основа обеспечения здоровья и качества жизни населения // Комплексные проблемы техносферной безопасности. Задачи, технологии и решения комплексной безопасности : сб. ст. по матер. XV Междунар. науч.-практ. конф. Воронеж, 2019. С. 226–229.

## СЕКЦИЯ ВОЛОНТЕРОВ-МЕДИКОВ

### СТАНОВЛЕНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ДОБРОВОЛЬЧЕСТВА В РОССИИ

*И. Н. Екимов<sup>1</sup>, А. Р. Халикова<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Медицинское добровольчество в России на сегодняшний день динамично развивается. Формируются новые виды волонтерства, совершенствуется нормативно-правовая база.

Цель – установить закономерности развития медицинского добровольчества в России, проанализировать современное состояние волонтерства.

Для достижения цели исследования были использованы историко-системный и аналитический методы.

Милосердие всегда было свойственно племенам, проживающим на территории современной России. Существование в условиях сурового климата невозможно без взаимопомощи, в том числе медицинского характера.

*Первый этап* ознаменовался зарождением добровольчества в 988 году с крещения Руси. Оказание в монастырях безвозмездной помощи болящим стало традицией. Изначально попытки возведения медицинского добровольчества в ранг государственной программы принадлежат Владимиру Святославовичу. На рубеже X–XI веков впервые были созданы богадельни и больницы, где работники оказывали помощь нуждающимся, не получая платы за свой труд [1]. Масштабность и организованную форму медицинское добровольчество получило в 1551 году благодаря указу Ивана Грозного, на основании которого богадельни и больницы должны были появиться в каждом городе. Данный период принято считать зарождением так называемой государственной системы общественного призрения. Целостная его система окончательно сформировалась при Петре I, а социальное обеспечение достигло рассвета во время правления Екатерины II. Помимо этого, императрица запомнилась тем, что 12 октября 1768 года в качестве добровольца первая испытала на себе вакцину от оспы. Данный факт можно расценить как участие в клиническом исследовании.

*Второй этап* характеризуется значительным развитием медицинского добровольчества во время Русско-турецких войн. Монахини Свято-Никольской обители отправились на войну, чтобы оказать помощь ра-

ненным. В последующем именно этот опыт первых сестер милосердия распространится на весь мир и получит название Красного Креста [2].

Добровольчество тесно связано с благотворительностью. В 1802 году по инициативе Александра I было организовано Императорское человеколюбивое общество, частные и общественные пожертвования в котором постепенно превысили казенные субсидии. Примерно в этот период благотворительность в России приобретает светский характер, открывается множество благотворительных фондов. Значимым событием в истории медицинского добровольчества стало введение земского самоуправления, в том числе земских больниц в 1864 году. Система земских больниц впервые в Российской империи знаменовала организованное медицинское обслуживание сельского населения. Развитие земства, особенно в начале, было бы невозможно без медиков-энтузиастов, которые отправлялись на периферию, оказывая бесплатную профессиональную помощь. В 1867 году Император Александр II утвердил устав общества попечения раненых и больных воинов, которое в 1879 году было переименовано в Российское общество Красного Креста. Деятельность общества включала множество направлений: борьба с дифтерией, эпидемиями чумы, оказание помощи раненым во время боевых действий и т. д. [2]. В 1894 году учреждены городские участковые попечительства о бедных, существовавшие на пожертвования. Основной рабочей силой в благотворительных учреждениях являлись прообразы нынешних волонтеров.

*Третий этап* знаменуется активным развитием благотворительности. Во время Русско-японской, а затем Первая мировой войн добровольчество получило новый виток становления. Императрица Александра Федоровна показала пример добровольчества. Вместе с четырьмя великими княжнами во время войны она стала сестрой милосердия. Зимний дворец превратился в госпиталь. Императрицей был организован эвакуационный пункт, в состав которого входило 85 лазаретов. В последующем под опекой императрицы окажутся также 85 военных госпиталей и 10 санитарных поездов [3].

*Четвертый этап* развития добровольчества можно назвать советским, в частности период Великой Отечественной войны. Известен подвиг девушек-добровольцев, записавшихся в ряды санитарных дружин. Ввиду большого числа раненых повсеместно было распространено донорство крови. Благодаря медицинской службе было спасено около 20 миллионов жизней. Позднее медицинское добровольчество сошло на нет, инициатива отошла государству. Последняя негосударственная волонтерская организация, а именно российский филиал Международного Красного Креста, была закрыта в 1930-е годы. Активное развитие полу-

чили иные формы добровольчества. Появились новые понятия, такие как «субботник», «целина», «тимуровцы» и др.

Причиной активного развития добровольчества в современной истории (*пятый этап*) стали социально-экономические проблемы 90-х годов. Согласно современным понятиям, добровольчество (синонимом которого стало волонтерство) вместе с пожертвованиями и прямой помощью нуждающимся является формой благотворительности. Отличительной особенностью волонтерства является молодой возраст участников. Слово «волонтер» произошло от французского «volontaire», которое в свою очередь произошло от латинского «voluntarius», и в переводе означает «доброволец», «желающий». Согласно Всемирному индексу благотворительности (World Giving Index), который измеряет и отражает динамику развития всех трёх форм благотворительности в разных государствах, Россия в 2018 году поднялась на 14 позиций относительно 2017 года и заняла 110-е место в рейтинге. Для сравнения, в 2010 году Россия занимала 138-е место. 44% населения страны имеют опыт оказания помощи незнакомым людям, 11% респондентов участвовали в волонтерстве [4]. Оценивая современное состояние благотворительности в России, следует сделать акцент на росте числа некоммерческих благотворительных фондов. Также новым видом медицинского добровольчества является участие в клинических исследованиях, которые вносят важный вклад в разработку новых лекарств и способов лечения. Отмечается тенденция к участию в добровольчестве больных и пострадавших, перенесших заболевание и прошедших реабилитацию. В волонтерстве в сфере охраны здоровья на данный момент выделяют две категории: лица со специальным образованием (врачи и средний медицинский персонал) и добровольцы без медицинского образования (студенты медицинских вузов и сузов). Для последних волонтерство также имеет педагогическое и образовательное значение, увеличивая объем практики.

Обширнее в России представлена вторая группа, а медицинские работники выступают в качестве координаторов, кураторов и спикеров. Несмотря на развитие так называемого «серебряного» волонтерства в мире и России в частности (активистами являются люди старшего возраста), данная форма добровольчества в сфере здравоохранения пока практически не развита. В последние годы в России проведена значительная работа по поддержке волонтерства со стороны государства, сформирована нормативно-правовая база. 26 сентября 2017 года был издан приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации № 678, в котором был учреждён Федеральный центр поддержки добровольчества в сфере охраны здоровья. 5 февраля 2018 года был принят федеральный закон № 15 «О внесении изменений в отдельные законо-

дательные акты Российской Федерации по вопросам добровольчества (волонтерства)», в котором уравниваются понятия «волонтерство» и «добровольчество», также определен статус добровольческих организаций, организаторов добровольческой деятельности и добровольцев [5]. Наиболее многочисленным волонтерским движением в России в настоящее время являются «Волонтеры-медики». Проект, основанный в 2013 году на базе НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, в 2016 году получил официальный статус Всероссийской общественной организации. На сегодняшний день в движении принимают участие 29 тысяч волонтеров, открыто 84 региональных отделения, что придает ему статус одного из крупнейших добровольческих движений в сфере здравоохранения в Европе. Миссией общественного движения «Волонтеры-медики» считается «возрождение традиций милосердия и оказание помощи практическому здравоохранению». Направлениями деятельности является помощь медицинским организациям, санитарно-профилактическое просвещение, обучение первой помощи и медицинское сопровождение мероприятий, популяризация кадрового донорства и здорового образа жизни [6].

Таким образом, нами проанализирована история развития добровольчества в России, которая разделена нами на пять этапов. Современный этап развития волонтерства характеризуется значительным ростом медицинских добровольческих организаций, активной поддержкой со стороны государства и формированием нормативно-правовой базы.

*Выводы:* 1. Добровольчество в России имеет богатую историю. 2. Медицинское добровольчество является важной частью всей благотворительности в целом. 3. Тенденция развития медицинского добровольчества не всегда совпадает с другими видами благотворительности, что позволяет говорить о самостоятельности данного явления. 4. Пики развития медицинского добровольчества в истории приходились на периоды консолидации общества (зачастую во время войн). 5. Развитие волонтерства в сфере здравоохранения в России и благотворительности в целом на сегодняшний день свидетельствует об активном формировании гражданственности и общественного самосознания.

#### **Литература**

1. Пищита А. Н., Гончаров Н. Г. Эволюция правового регулирования здравоохранения в России. М. : ЦКБ РАН, 2007. 76 с.
2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.redcross.ru> (дата обращения: 28.09.2019).
3. История военной медицины России, XIX – начало XX в. Т. 3 / А. А. Будко [и др.]. СПб. : ВМедА, 2006. 688 с.

4. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.cafonline.org/about-us/publications/2018-publications/caf-world-giving-index-2018> (дата обращения: 28.09.2019)

5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/42800> (дата обращения: 28.09.2019).

6. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://волонтеры-медики.рф> (дата обращения: 28.09.2019).

## **ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ БУДУЩЕГО ВРАЧА У СТУДЕНТОВ ЧЕРЕЗ ВОЛОНТЕРСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

*Д. А. Барсова<sup>1</sup>, М. Ю. Ильин<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»  
Минздрава России

Врач – наиболее гуманная профессия, которая подразумевает активную работу с людьми разных категорий: возрастных, социальных, психологических. Медицина – одна из самых сложных сфер социальной деятельности, так как ежедневно к врачу обращаются пациенты с различными заболеваниями. Вследствие болезни инвертируется естественное восприятие человеком окружения, он становится требователен и конфликтен. В связи с этим будущему профессионалу необходимо уметь не только заниматься соматическим лечением, но и подбирать нужный психологический и коммуникативный подход к больному. Данные умения будущие врачи должны развивать в процессе подготовки в вузе. И если теоретические знания о лечении болезней студенты получают стабильно и в необходимом объеме, то практическая часть, в том числе общение с пациентами и примерка на себя роли врача под призором педагога-наставника представлена недостаточно.

Внедрить студента-медика в практическое здравоохранение можно в том числе и через добровольческую деятельность. Волонтерство имеет огромную ценность для будущего специалиста. В процессе добровольческой деятельности происходит повышение самооценки, утверждение в собственной значимости, повышение уровня ответственности за свои поступки, самое важное – это погружение в практическую сферу будущей профессии, формирование необходимых жизненных и профессиональных навыков, развитие коммуникации как с будущими коллегами, так и с пациентами. Добровольческая деятельность воспитывает у студентов-медиков стремление к самореализации, развивает креативное мышление [2].

С 2018 года стартовала Всероссийская акция «Добро в село», которая проводится Министерством здравоохранения Российской Федера-

ции и реализуется в каждом субъекте нашей страны. Суть акции заключается в организации выездов в отдаленные населенные пункты, фельдшерско-акушерские пункты (ФАПы) с целью проведения профилактических лекций, ликбезов, занятий, актуализации здорового образа жизни, осмотров и оказания первичной медико-санитарной помощи, а также помощи в облагораживании территории и улучшения состояния здания ФАПа [1]. Курское региональное отделение ВОД «Волонтеры-медики», членами которого являются студенты Курского государственного медицинского университета, включилось в работу с октября 2018 года.

Акция включает в себя два вида работ: немедицинский блок, который подразумевает улучшение состояния территории и облагораживание внутренних помещений медицинского пункта; медицинский блок, который включает работу мобильного медицинского центра здоровья (или аналогичного ему комплекса обследований), индивидуальные консультации врачей узких специальностей, мастер-классы, тренинги, лекции по обучению будущих и молодых мам уходу за детьми, по профилактике и ранней диагностике инфекционных и неинфекционных заболеваний, спортивные мероприятия для детей и ведение площадок по здоровому образу жизни [1].

При организации акции учитывались два одинаково важных аспекта. Первый – это медицинская помощь населению отдаленных районов области. Известно, что большинство жителей деревень и сел – лица пожилого возраста, которые заняты в сфере сельского хозяйства, медицинская помощь на ФАПе оказывается фельдшером или медицинской сестрой, редко в медицинском пункте присутствует штатный врач-терапевт. Следовательно, качество медицинской помощи в связи с занятостью населения, отсутствием узких специалистов и диагностических мероприятий достаточно низкая. Для решения данной проблемы акция «Добро в село» является необходимым звеном. В каждый посещенный населенный пункт, благодаря поддержке Комитета здравоохранения Курской области, совместно с волонтерами прибывал мобильный медицинский центр здоровья и врачи узких специальностей. Вместе с докторами волонтеры вели санитарно-профилактическую работу по важным и актуальным темам. Замечено, что население активно интересовалось мероприятиями волонтеров, граждане доверяли волонтерам-медикам, включались в беседы, задавали вопросы по теме. Особую важность имеет взаимодействие докторов и волонтеров, результатом которого является доступная и качественная первичная медико-санитарная помощь и таргетные профилактические мероприятия волонтеров по выявленным рискам при обследовании пациентов.

Второй аспект работы проекта – деятельность волонтеров-медиков, которые являются студентами КГМУ. Врачи позволили волонтерам у частвовать в оказании медицинской помощи в рамках профессиональных умений и знаний. Также волонтеры выступали в роли медицинской сестры, выполняя манипуляции по измерению уровня глюкозы и холестерина в крови, регистрируя ЭКГ посетителям акции, заполняя медицинскую документацию. Большая часть добровольцев занималась санитарно-профилактической деятельностью, квалифицированно беседуя с пациентами на различные медицинские темы и проводя мероприятия по здоровому образу жизни с учениками окрестных школ.

Было выявлено и учтено, что посетителей ФАПов стоит информировать по вопросам онконастороженности, заболеваниям сердечно-сосудистой системы, доказанной неэффективности гомеопатии, инновационных технологий в медицине в целом и в Курской области в частности.

Волонтеров привлекает данный проект за счет его объективной значимости для населения региона. Профильное волонтерство для студента-медика является способом познания профессии врача. При проведении анкетирования большинство опрошенных (86,8%) утверждают, что данная деятельность справляется с поставленной целью. Можно сделать вывод, что главной мотивацией к участию в добровольческой деятельности является желание оказать посильную помощь окружающим, а также стать ближе к будущей профессии. Следовательно, в рамках движения «Волонтеры-медики» следует разрабатывать и внедрять проекты, связанные с клинической деятельностью.

#### **Литература**

1. Официальный сайт ВОД «Волонтеры-медики» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://волонтеры-медики.рф/> (Дата обращения 05.09.2019)
2. Гололобова А. В. Роль волонтерского движения в развитии гражданских качеств студентов медицинского вуза // Педагогическое образование в России. 2011. № 1.

## **ОСОБЕННОСТИ ВОЛОНТЕРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПОВЫШЕНИЮ УРОВНЯ ПРОФИЛАКТИКИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ**

***В. О. Петрова<sup>1</sup>, Ш. Ф. Джураева<sup>1</sup>***

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия»  
Минздрава России

Стоматологическая заболеваемость детей и подростков остается одной из самых острых и актуальных проблем, представляющих угрозу состоянию здоровья подрастающего населения в России. По данным

официальной статистики и по результатам проведенного нами скринингового исследования [1, 2], в силу климатического и социально-экономического положения, Ивановская область эндемична по кариесу и его осложнениям, которым особенно подвержены незащищенные слои населения. В первую очередь стоматологическая заболеваемость наиболее распространена у детей и молодых людей с ограниченными возможностями здоровья [3]. Это ярко демонстрирует зависимость стоматологического статуса детей-инвалидов от уровня их психофизического развития. Данная категория населения лишена должной профилактики, своевременного лечения. Качественная стоматологическая помощь часто недоступна семьям, на попечении которых находятся люди с ограниченными возможностями.

Во всем мире и в России предупреждение заболеваний успешно реализуется силами волонтеров-медиков. Ежегодно помощь и поддержку волонтеров-медиков получают около 4 млн россиян [6]. По данным Росстата, в Российской Федерации зарегистрировано 20 730 волонтерских организаций и 960 554 добровольцев [4]. В Ивановской области работу ведут 175 организации и 3 915 волонтеров, из них ВОД «Волонтеры-медики» имеет в своем составе 85 региональных отделений, 37 000 волонтеров, 720 медицинских и 250 образовательных организаций высшего и среднего медицинского профессионального образования [5].

В Ивановской области в рамках Всероссийской программы «Стоматологическое здоровье России» в 2018 году силами волонтеров-медиков создано движение «ДоброДент», главной задачей которого является популяризация здорового образа жизни и профилактика стоматологических заболеваний и их осложнений.

Цель – проанализировать формы волонтерской деятельности по профилактике стоматологической заболеваемости у детей и взрослых, в том числе с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

В волонтерской группе «ДоброДент» состоят 32 волонтера, среди которых студенты 2-го, 4-го и 5-го курсов стоматологического факультета ИвГМА. Основной целевой группой для осуществления волонтерской деятельности являются жители г. Иваново и Ивановской области с ментальными нарушениями (страдающие аутизмом, синдромом Дауна, ДЦП, умственной отсталостью, нарушениями опорно-двигательного аппарата, зрения и слуха) в возрасте от 5 до 30 лет, а также лица с нормальным психофизическим развитием.

На протяжении 2018–2019 учебного года команда добровольческой группы «ДоброДент» провела более 30 мероприятий по профилактике стоматологической заболеваемости. Каждая организованная встреча и акция сопровождалась консультированием родителей, представителей

и опекунов молодых инвалидов по вопросам лечения и организации стоматологической помощи в г. Иваново и области.

После получения информированного добровольного согласия родителей и законных представителей было проведено стоматологическое обследование 446 детей (224 ребенка с нормальным психофизическим развитием и 222 – с его нарушениями) на базе специализированных, общеобразовательных, лечебных учреждений. Данные обследования заносились в специальную карту регистрации стоматологического статуса (интенсивность кариеса зубов – индекс КПУ + кп; гигиеническое состояние полости рта – индекс ОНI-S). Для оценки навыков и знаний детей и взрослых по вопросам гигиены полости рта проведено анкетирование. Использовали авторскую анкету, состоящую из 10 вопросов с вариантами ответа.

Методы профилактики стоматологической заболеваемости:

1. Стоматологическое просвещение, в том числе консультирование родителей, опекунов и представителей молодых инвалидов об особенностях ухода за полостью рта у пациентов с ОВЗ.

2. Проведение профилактических стоматологических осмотров с оценкой уровня гигиены и рисков развития осложнений стоматологических заболеваний.

3. Обучение индивидуальной гигиене полости рта (методы, средства гигиены).

4. Издание памяток, брошюр, плакатов, игровых материалов по профилактике заболеваний полости рта для населения.

Добровольческие акции проведены на базе специализированных, общеобразовательных, лечебных учреждений: ОГКОУ «Родниковская коррекционная школа-интернат» (78 детей в возрасте от 7 до 11 лет с диагнозом «умственная отсталость легкой и средней степени тяжести»); ОГКОУ «Кохомская коррекционная школа-интернат» (24 детей в возрасте от 7 до 10 лет с нарушениями опорно-двигательного аппарата); ИООО МИиР «Грани» (36 детей в возрасте от 8 до 18 лет, среди которых 12 детей страдают аутизмом, 8 – синдромом Дауна, 11 – детским церебральным параличом, 5 – другими нарушениями ментального развития); Детская городская клиническая больница № 1 г. Иваново (38 детей с соматическими патологиями, временно госпитализированные в стационар); Центр развития ребенка «Коррекционный детский сад № 180» (46 детей 5–6 лет с различными ограниченными возможностями здоровья); общеобразовательные школы и детские сады (224 детей).

Количественные показатели проведенной работы: 17 публичных мероприятий профилактической направленности (лекции, семинары, акции, флешмобы, уроки здоровья) о правилах гигиены, основах здоро-

вого питания и образа жизни. Внедрены интерактивные методы в игровом формате (просмотр видеоматериалов, демонстрация навыков с помощью наглядных пособий, моделей и макетов зубов, челюстей, применение элементов развития мелкой моторики, прикладных навыков), что развивает общее интеллектуальное и креативное мышление целевой аудитории детей. Проведены фестивали семей с детьми-инвалидами, посещение стационаров больниц города и района, встречи на узких площадках (учебные квартиры, ремесленно-творческие мастерские, торговые центры, уличные площадки, стоматологические поликлиники и больницы).

Мероприятиями была охвачена аудитория более 600 человек: дети, молодые люди, в том числе с ОВЗ, их родители, опекуны, законные представители, воспитатели, работники медицинских и образовательных учреждений г. Иваново и Ивановской области. Обследовано более 440 лиц с нормальным психофизическим развитием с ОВЗ с регистрацией стоматологического статуса для оценки показателей уровня гигиены и заболеваемости.

Качественные показатели демонстрировали повышение гигиенической грамотности и просвещения детского и взрослого населения города в вопросах стоматологической заболеваемости, по результатам повторного анкетирования после проведенных мероприятий наблюдалось снижение стоматофобии у обследованных. Позитивное изменение общего отношения населения к профилактике и терапевтическому лечению в стоматологии.

Внимание общественности было обращено к проблемам детей и взрослых с ОВЗ, их семей с помощью информационного сопровождения проекта: публикации статей о регулярной деятельности группы «ДоброДент» в местных газетах, на официальных сайтах общеобразовательных и специализированных учреждений и территориальных учреждений социальной защиты населения г. Иваново и районов, на официальном сайте ИвГМА. Публикации в общественно-политическом журнале Ивановской области «Власть. И.О.», в федеральном журнале «Обозрение. Стоматология». Создание открытой интернет-страницы в социальной сети «ВКонтакте», демонстрирующей деятельность волонтерской группы и содержащей актуальную информацию по профилактике основных стоматологических заболеваний. Более 30 студентов, привлеченных в течение учебного года к работе добровольческой группы, развивают коммуникативные навыки и профессиональную ориентацию в отношении выбора будущей специализации детского стоматолога.

Таким образом, помощь волонтеров-медиков по профилактике различных заболеваний необходима и эффективна. Добровольцы распо-

лагают достаточными информационными и техническими ресурсами для осуществления своей деятельности на пользу здоровья взрослого и детского населения. Внедренные новые технологии и формы организации волонтерской деятельности студентов позволили повысить гигиеническую грамотность населения региона, способствуют стабилизации местной стоматологической ситуации, совершенствуют знания и профессиональные навыки, помогают в профессиональной ориентации для выбора будущей специализации.

#### **Литература**

1. Влияние психодиагностических признаков эмоционального состояния детей на стоматологическое здоровье / А. А. Авдеева, В. О. Петрова, Д. А. Питенин, Ш. Ф. Джураева // Материалы V Всероссийской научной конференции студентов и молодых ученых с международным участием «Медико-биологические, клинические и социальные вопросы здоровья и патологии человека». Иваново, 2019. С. 435–436.

2. Джураева Ш. Ф., Иконникова А. В. Клинико-эпидемиологические особенности кариеса зубов у детского населения сельской местности // Обозрение. Стоматология. 2018. № 1(93). С. 35.

3. Карачева А. А., Джураева Ш. Ф. Прогностическая оценка факторов риска развития пародонтита у больных с ограниченными возможностями // Материалы I Всероссийского пародонтологического Конвента с международным участием «Пародонтология: от науки к практике», посвященного 10-летию юбилею кафедры пародонтологии Тверского государственного медицинского университета. Тверь, 2018. С. 38–39.

4. Добровольцы России [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://добровольцыроссии.рф>.

5. Волонтеры-медики [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://волонтеры-медики.рф/o-nas/>.

6. Мерсиянова И. В. Сколько волонтеров в России // Информационно-аналитический бюллетень о развитии гражданского общества и некоммерческого сектора в РФ. 2018. № 1(14). С. 8–12.

## Содержание

<b>СЕКЦИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ</b>	<b>3</b>
ПРЕИМПЛАНТАЦИОННОЕ ГЕНЕТИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ ПРИ ЭНДОМЕТРИОЗ-АССОЦИИРОВАННОМ БЕСПЛОДИИ <i>Н. С. Фетисов, И. Н. Фетисова</i>	<b>3</b>
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ГЕНИТАЛЬНЫМ ПРОЛАПСОМ <i>З. С. Абдуллаева, А. В. Смирнова</i>	<b>6</b>
ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНО АКТИВИРОВАННЫХ CD36+ МОНОЦИТОВ/МАКРОФАГОВ У ЖЕНЩИН С ЛЕЙОМИОМОЙ МАТКИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕМПОВ РОСТА <i>Д. Л. Воскресенская, А. И. Малышкина, Ю. С. Анциферова</i>	<b>10</b>
ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВЕНОЗНОЙ КРОВИ У ЖЕНЩИН С ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕРЕΜΕΝНОСТЬЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА И СРОКА ГЕСТАЦИИ <i>Ю. Н. Веселкова, С. Б. Назаров, Г. Н. Кузьменко</i>	<b>13</b>
ОСОБЕННОСТИ ЦИТОКИНОВОГО СТАТУСА БЕРЕΜΕННЫХ ПРИ ПРИВЫЧНОМ НЕВЫНАШИВАНИИ <i>Е. В. Козелкова, А. В. Куст, Н. В. Крошкина, А. И. Малышкина, Н. Ю. Сотникова</i>	<b>16</b>
АНТЕНАТАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА ИЗБЫТОЧНОГО РОСТА ПЛОДА <i>А. А. Луговская, Г. В. Ватаманюк, Н. Б. Чабанова</i>	<b>19</b>
ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ПОЛИПОВ ЭНДОМЕТРИЯ У ЖЕНЩИН РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП <i>А. И. Белов, Н. А. Пономарева</i>	<b>23</b>
ПОДХОДЫ К РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ В УСЛОВИЯХ ЖЕНСКОЙ КОНСУЛЬТАЦИИ <i>А. И. Богатикова, А. С. Ватутина, Т. С. Иванова</i>	<b>28</b>
ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭЛЕМЕНТОВ РЕГУЛЯЦИИ СЕКСУАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ С ЛИЧНОСТНЫМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ У ЖЕНЩИН С СИНДРОМОМ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ <i>М. С. Тугаринова, О. Ю. Иванова, Д. В. Бердников, О. Ю. Иванова</i>	<b>31</b>
МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРОМБОЦИТОВ И ПАРАМЕТРОВ ГЕМОСТАЗИОГРАММЫ У ЖЕНЩИН С ХРОНИЧЕСКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В III ТРИМЕСТРЕ БЕРЕΜΕННОСТИ <i>Р. И. Садов<sup>1</sup>, И. А. Панова, С. Б. Назаров, Г. Н. Кузьменко</i>	<b>34</b>
ОСОБЕННОСТИ ИНФЕКЦИОННОГО СТАТУСА И ДИФФЕРЕНЦИ- РОВКИ В1 И В2 ЛИМФОЦИТОВ У БЕРЕΜΕННЫХ С ГИПЕРТЕНЗИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ <i>А. С. Панацатенко<sup>1</sup>, И. А. Панова<sup>1</sup>, А. В. Кудряшова</i>	<b>38</b>

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕЧЕНИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕРЕМЕННОСТИ И БЕРЕМЕННОСТИ, ОСЛОЖНИВШЕЙСЯ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЙ ЧАСТИЧНОЙ ОТСЛОЙКОЙ НОРМАЛЬНО РАСПОЛОЖЕННОЙ ПЛАЦЕНТЫ <i>А. А. Руссу, К. А. Ивих, Е. С. Коростелева</i>	43
ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ВНЕМАТОЧНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ <i>К. А. Ивих, А. А. Руссу, Е. С. Коростелева</i>	46
ОСОБЕННОСТИ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ МАКРОФАГОВ МИОМАТОЗНОГО УЗЛА <i>Д. Н. Воронин, Н. Ю. Сотникова</i>	49
ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ГИПЕРТЕНЗИВНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ БЕРЕМЕННОСТИ, РОДОВ И ПОСЛЕРОДОВОГО ПЕРИОДА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ <i>В. В. Некрасова, М. В. Кулигина</i>	52
НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ И ИСХОДОВ БЕРЕМЕННОСТИ У ПАЦИЕНТОК, СЕРОПОЗИТИВНЫХ ПО СИФИЛИСУ <i>Е. О. Попова, А. В. Большанн, Н. А. Пономарева</i>	56
ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЦИТОТОКСИЧЕСКИХ Т-ЛИМФОЦИТОВ ПРИ УГРОЖАЮЩИХ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДАХ <i>Н. Р. Раджабова, Н. Ю. Борзова, Н. Ю. Сотникова</i>	58
ОСОБЕННОСТИ СОМАТИЧЕСКОГО И РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ ЖЕНЩИН С УГРОЖАЮЩИМ РАННИМ ВЫКИДЫШЕМ <i>А. В. Садыгова, А. В. Смирнова, Н. Ю. Борзова, Н. Ю. Сотникова</i>	62
<b>ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ</b>	67
ДИНАМИКА АТЕРОГЕННЫХ МАРКЕРОВ ЛИПИДНОЙ ПРИРОДЫ У БОЛЬНЫХ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ НА ФОНЕ ПРОВОДИМОЙ ТЕРАПИИ <i>Н. С. Колупаев, Т. П. Федорцова, О. В. Хорлякова</i>	67
АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОЙ ФАРМАКОТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА <i>Т. П. Федорцова, Н. С. Колупаев, И. А. Грибовская</i>	69
ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ У БОЛЬНЫХ АНЕВРИЗМОЙ СЕРДЦА <i>А. Ю. Ляшев, Т. В. Проняева, Д. И. Гаврикова, А. К. Гавриков, Т. А. Урожаева, О. В. Замяткина</i>	71
МЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ <i>А. А. Лысых, С. Э. Малетин, Д. В. Манахова, О. В. Полякова</i>	73
ОЦЕНКА ВЕГЕТАТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У ЮНОШЕЙ И ДЕВУШЕК, С КРУПНОЙ МАССОЙ ТЕЛА ПРИ РОЖДЕНИИ <i>Д. А. Барсова, В. Б. Ласков</i>	75

К ВОПРОСУ О ФАКТОРАХ РИСКА И КАЧЕСТВЕ ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА	
<i>Д. Ю. Миронова, В. С. Ястребов, О. В. Рахманова</i>	78
ОЦЕНКА ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ЛЕЧЕНИЮ БОЛЬНЫХ С ИНФАРКТМ МИОКАРДА В АНАМНЕЗЕ	
<i>М. В. Арефина, А. В. Устинова, Е. В. Хлебодарова</i>	81
ОЦЕНКА ВКЛАДА ПОЛИМОРФИЗМА RS302068 ГЕНА <i>VEGFA</i> В РИСК РАЗВИТИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У КУРЯЩИХ И НЕКУРЯЩИХ ЛЮДЕЙ	
<i>М. В. Медведева, М. А. Быканова, М. А. Солодилова</i>	83
СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О КАЧЕСТВЕ ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ С ВАРИКОТРОМБОФЛЕБИТОМ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ КОНСЕРВАТИВНОЙ ТЕРАПИИ	
<i>Д. Р. Монастырева, А. Р. Хайдук, А. О. Большунова, А. А. Чуклова, М. В. Смоляков</i>	85
ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ И ВНУТРЕННИХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА	
<i>А. Р. Хайдук, Д. Р. Монастырева, А. О. Большунова, А. А. Чуклова, М. В. Смоляков</i>	88
СТАБИЛОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА	
<i>А. С. Пайкова, С. Е. Ушакова</i>	91
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КАРДИОСЕЛЕКТИВНЫХ $\beta$ -БЛОКАТОРОВ НА ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ, СТРАДАЮЩИХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ	
<i>Е. В. Маркина, А. О. Ворвуль, Л. И. Светый</i>	95
ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОГО НЕФРИТА В НЕФРОЛОГИЧЕСКОМ СТАЦИОНАРЕ Г. КУРСКА	
<i>Е. В. Маркина, А. О. Ворвуль, А. В. Безгин</i>	98
ВЗАИМОСВЯЗЬ ТЯЖЕСТИ ТЕЧЕНИЯ ПСОРИАЗА И СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА	
<i>Е. В. Маркина, А. О. Ворвуль, А. С. Ватутина, Л. И. Светый</i>	100
ПОКАЗАТЕЛИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ В СРАВНЕНИИ С ДАННЫМИ РОССИЙСКОГО РЕГИСТРА	
<i>А. И. Богатикова, Е. М. Хардинова</i>	107
СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ ФЕНОТИПА ПАЦИЕНТА ПУЛЬМОНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ДО ПЕРВИЧНОГО ОБРАЩЕНИЯ К ВРАЧУ	
<i>Н. В. Абросимова, Д. В. Поляков</i>	110
МИКРОАРХИТЕКТОНИКА КОСТНОЙ ТКАНИ И КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ЖЕНЩИН В ПОСТМЕНОПАУЗЕ	
<i>А. С. Гуцин, М. Н. Кирпикова, Н. В. Шмелькова</i>	114

ПРИМЕНЕНИЕ ДЕРМАТОСКОПИЧЕСКИХ АЛГОРИТМОВ «ХАОС И ПРИЗНАКИ» И «ОБЪЕДИНЕННЫЙ СОРТИРУЮЩИЙ ДЕРМАТОСКОПИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ (ТАДА)» В ДИАГНОСТИКЕ МЕЛАНОМЫ КОЖИ И ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ КОЖНЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ <i>В. В. Овсяников, В. В. Хвостовой, Л. В. Силина</i>	119
КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЁННОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОГО ЗВЕНА, СТРАДАЮЩИХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ <i>Е. А. Тимошина, Д. В. Войликов, В. И. Шевцова,</i> <i>А. Н. Шевцов, А. А. Зуйкова</i>	121
НУЖДАЕМОСТЬ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТА- ТОЧНОСТЬЮ В ПАЛЛИАТИВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ <i>Е. А. Тимошина, Е. И. Волкова, В. И. Шевцова, А. А. Зуйкова</i>	123
ЧАСТОТА И ХАРАКТЕРИСТИКА ЖАЛОБ, СВЯЗАННЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ, НА ПРИЕМЕ УЧАСТКОВОГО ТЕРАПЕВТА <i>Е. А. Тимошина, Н. Г. Ананьева, В. И. Шевцова,</i> <i>А. Н. Шевцов, А. А. Зуйкова</i>	126
<b>СЕКЦИЯ ХИРУРГИИ</b>	
СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ОТКРЫ- ТОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ ПО ДАННЫМ БУЗ «ОРЛОВ- СКАЯ ОБЛАСТНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА» <i>М. А. Авдеева, Ю. П. Гревцева, Н. П. Лесная</i>	129
КАРБОКСИТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ <i>М. И. Попова, С. А. Столяров, В. А. Бадеян, И. В. Ишутов</i>	131
РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ С РОЖИСТЫМ ВОСПАЛЕНИЕМ <i>Э. Э. Лалаев, Д. С. Подкопаева, А. А. Денисов,</i> <i>А. С. Цындяйкина, В. М. Пашков</i>	133
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕЗЕЦИРОВАННОЙ ПЕЧЕНИ ПРИ ВНУТРИОРГАННОМ ВВЕДЕНИИ ЦИАНОКОБАЛАМИНА <i>А. Ю. Лаптиёва, А. П. Остроушко, А. А. Андреев</i>	135
ЭФФЕКТИВНОСТЬ КИСЛОРОДО-СОРБЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ РАН МЯГКИХ ТКАНЕЙ <i>Д. В. Архипов, А. А. Андреев, Д. А. Атякшин, А. А. Глухов</i>	138
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СПИЦЕВИНТОВОГО ФИКСАТО- РА ПРИ ОСТЕОСИНТЕЗЕ ПЕРЕЛОМОВ ЛОКТЕВОГО ОТРОСТКА <i>Д. А. Ляхов, С. Н. Чеботарев, М. Е. Дорошев</i>	141

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЛЕЧЕНИЯ СПОНТАННОГО ПНЕВМОТОРАКСА В АСПЕКТЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ <i>А. А. Чуклова, А. О. Большунова, Д. Р. Монастырева, М. В. Смоляков, А. Р. Хайдук, Б. С. Суковатых</i>	143
КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЕЛАНОМ ГОЛОВЫ И ШЕИ В СРАВНЕНИИ С ДРУГИМИ ЛОКАЛИЗАЦИЯМИ В ПОПУЛЯЦИИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ <i>М. С. Зубцов, Л. В. Силина, В. В. Хвостовой</i>	147
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОТНОСТИ КАМНЕЙ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ВЫБОРА ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ <i>Р. С. Муртазалиев, А. А. Шевырин</i>	151
ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕГРАЛЬНЫХ ШКАЛ ОЦЕНКИ СИНДРОМА ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПРИ ОСТРОМ ПАНКРЕАТИТЕ <i>К. М. Антоненко<sup>1</sup>, В. В. Дубравина</i>	158
ИЗОЛИРОВАННЫЙ ХОЛЕДОХОЛИТИАЗ У ДЕТЕЙ. СЛОЖНОСТЬ ДИАГНОСТИКИ <i>А. Т. Егорская, И. Ю. Карпова</i>	161
РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ МОБИЛЬНОЙ ПЛОСКО-ВАЛЬГУСНОЙ ДЕ- ФОРМАЦИИ СТОП У ДЕТЕЙ <i>А. В. Боровлева, Г. М. Дубровин</i>	164
ТЕМПЫ РОСТА ПЛЕЧЕВЫХ КОСТЕЙ ПРИ НАНЕСЕНИИ ДЕФЕКТОВ БОЛЬШЕБЕРЦОВЫХ КОСТЕЙ И ВНУТРИВЕННОМ ВВЕДЕНИИ МЕ- ЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТЕЛОВЫХ КЛЕТОК <i>Е. В. Зинченко, В. И. Лузин</i>	168
КОАГУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА ОБРАЗЦОВ ГУБЧАТЫХ КРОВЕОСТАНАВЛИВАЮЩИХ СРЕДСТВ <i>В. А. Липатов, К. А. Сотников, Д. А. Северинов, М. В. Косоголов, С. Г. Писковитина, С. Ю. Гладнева, Е. Л. Пучкова, В. А. Липатов</i>	171
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ГЕМОСТАТИЧЕСКИХ ИМПЛАНТОВ НА ТКАНИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ IN VIVO <i>В. А. Липатов, С. Ю. Гладнева, М. В. Косоголов, К. А. Сотников, М. А. Затолокина</i>	174
МАТРИЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ РЕГЕНЕРАТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ <i>И. А. Шматько, В. О. Неволько, В. В. Цымбалюк, М. В. Смоляков, Е. С. Затолокина, М. А. Затолокина, Е. С. Мишина</i>	177
ПРОБЛЕМЫ ГЕРНИОПЛАСТИКИ И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИХ РЕШЕНИЯ <i>В. О. Неволько, Т. В. Мутова, Е. С. Мишина, Е. С. Затолокина, В. В. Цымбалюк, И. А. Шматько, М. А. Затолокина</i>	180

ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО ПРОСТАТИТА КАК МЕТОД, ИСКЛЮЧАЮЩИЙ РАЗВИТИЕ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ <i>К. С. Мишуткина, М. С. Лось</i>	183
ВЛИЯНИЕ СПОРТИВНОЙ ТРАВМЫ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС СПОРТСМЕНА <i>М. Г. Вейго, А. С. Ярош</i>	186
ТРАНСПИЩЕВОДНАЯ И ТРАНСТОРАКАЛЬНАЯ ЭХОКАРДИОГРА- ФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ДЕФЕКТА МЕЖПРЕДСЕРДНОЙ ПЕРЕГО- РОДКИ У ДЕТЕЙ <i>И. К. Шабан, Э. М. Колесников</i>	188
ВЛИЯНИЕ ГЛЮКОЗАМИН СУЛЬФАТА НА ОСТЕОГЕНЕЗ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ОСТЕОПОРОТИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМАХ <i>В. С. Махлаев, Н. А. Сёмин, А. В. Аниканов, Д. С. Р. Раджжумар, А. В. Файтельсон</i>	191
ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДЕФЕКТА МЕЖПРЕДСЕРД- НОЙ ПЕРЕГОРОДКИ И ПРИНЦИПЫ ЕГО ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ У ДЕТЕЙ <i>И. К. Шабан, Е. А. Адамович</i>	194
ВЛИЯНИЕ ХОНДРОИТИН СУЛЬФАТА НА ОСТЕОГЕНЕЗ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ОСТЕОПОРОТИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМАХ <i>Н. А. Сёмин, В. С. Махлаев, А. В. Аниканов, Д. С. Р. Раджжумар, А. В. Файтельсон</i>	197
К ВОПРОСУ ВЫБОРА ШОВНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ОПЕРАЦИЙ НА ПЕЧЕНИ <i>А. А. Денисов, И. В. Трофимов, В. А. Липатов</i>	200
<b>ПЕДИАТРИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ</b>	<b>203</b>
СОДЕРЖАНИЕ СЕРОВОДОРОДА В КРОВИ ГЛУБОКОНЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ПРОТОКА <i>Ю. А. Фисюк, Н. В. Харламова</i>	203
ВЛИЯНИЕ ИНСУЛИНОПОДОБНЫХ БЕЛКОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ РАННЕЙ АНЕМИИ НЕДОНОШЕННЫХ У ДЕТЕЙ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ И ОЧЕНЬ НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА <i>Ю. А. Иваненкова, Н. В. Харламова, Г. Н. Кузьменко</i>	208
ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ГЛУБОКОНЕДОНОШЕННЫХ НО- ВОРОЖДЕННЫХ, НАХОДЯЩИХСЯ НА ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИ- ЛЯЦИИ ЛЁГКИХ, В ПЕРВЫЕ ТРОЕ СУТОК ЖИЗНИ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ <i>А. В. Андреев, А. А. Песенкина, Н. В. Харламова</i>	212
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКА РАЗВИТИЯ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ДИС- ПЛАЗИИ НА ОСНОВАНИИ ИЗУЧЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ АНТИМИК- РОБНОГО КАТЕЛИЦИДИНА LL 37 У ГЛУБОКОНЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ С ВРОЖДЕННОЙ ПНЕВМОНИЕЙ <i>М. А. Ананьева, Т. В. Чаша</i>	215

ПРОБЛЕМЫ ВАКЦИНАЦИИ ДЕТЕЙ ВОЗРАСТОМ ДО ОДНОГО ГОДА В КУРСКЕ И КУРСКОЙ ОБЛАСТИ	
<i>К. С. Попова, Л. О. Руденко, А. М. Прокопова, В. П. Багликова</i>	221
АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СПИРОМЕТРИИ У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ	
<i>Н. В. Богуш, Д. В. Видунова, Н. А. Скуратова</i>	224
ОЦЕНКА ИНФОРМИРОВАННОСТИ РОДИТЕЛЕЙ ДОШКОЛЬНИКОВ В ВОПРОСАХ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ГЕЛЬМИНТОЗОВ	
<i>М. С. Морохова, А. В. Шишова</i>	226
ОБРАЗ ЖИЗНИ СЕМЬИ РЕБЕНКА-ИНВАЛИДА	
<i>Н. К. Рогачева, Л. А. Жданова, О. В. Михайлова</i>	228
<b>СЕКЦИЯ ЭНДОКРИНОЛОГИИ</b>	231
ИЗУЧЕНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ЙОДОДЕФИЦИТНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	
<i>А. Д. Брежнева, А. С. Панасенко, Е. В. Алеева</i>	231
РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПОЙ	
<i>Т. П. Федорцова, Н. С. Колупаев, Е. Г. Андрюхина</i>	233
ПРОБЛЕМЫ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ С ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ НА ПРОГРАММНОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ	
<i>М. П. Богомоллова, И. А. Романенко, Е. А. Куц</i>	236
АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ГОСПИТАЛИЗАЦИЙ В ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ОБУЗ «КУРСКАЯ ГОРОДСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ»	
<i>Ш. К. Даллакян, Н. В. Саенко</i>	239
ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ В РОССИИ ЗА ПЕРИОД 2014–2017 гг.	
<i>Л. О. Машошина, О. И. Сороколетова, Н. В. Иванова</i>	243
СТРУКТУРА ТИРЕОИДНОЙ ПАТОЛОГИИ КАК ОЦЕНОЧНЫЙ ПОКА- ЗАТЕЛЬ ЙОДНОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	
<i>Р. М. Беридзе, Л. С. Юркевич, И. В. Селюкова,</i> <i>Е. О. Кушнеревич, И. В. Яблонская</i>	245
ВЫЯВЛЕНИЕ РАННИХ НАРУШЕНИЙ ИННЕРВАЦИИ СТОП У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ РАЗ- ВИТИЯ У НИХ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ	
<i>Е. В. Бандурко, С. Н. Степанов, И. А. Романенко</i>	247
ПРЕИМУЩЕСТВА КОМБИНИРОВАННОЙ ГИПОЛИПЕМИЧЕСКОЙ ФАРМАКОТЕРАПИИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ МЕТФОРМИНА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-го ТИПА	
<i>А. Д. Постникова, Ю. А. Сорокина</i>	249

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ГЛИКЕМИИ КАК СПОСОБ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2-го ТИПА	
<i>А. Н. Бродовская, Г. А. Батрак</i>	<b>253</b>
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ САХАРОСНИЖАЮЩИХ ПРЕПАРАТОВ НА ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ГЛИКЕМИИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА В СТАДИИ МАНИФЕСТАЦИИ	
<i>А. Н. Бродовская, Г. А. Батрак</i>	<b>256</b>
МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ С ГЕНЕТИЧЕСКИ ДЕТЕРМИНИРОВАННЫМ НИЗКИМ РОСТОМ	
<i>И. Т. Дорошенко, В. В. Голикова</i>	<b>259</b>
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЕПАРАТОВ ГОРМОНА РОСТА У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ СОМАТОТРОПНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ	
<i>В. В. Большакова, О. И. Вотякова</i>	<b>263</b>
НАРУШЕНИЕ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ПРИВЕРЖЕННОСТЬ ЛЕЧЕНИЮ	
<i>Е. А. Тимошина, Е. С. Иващенко, В. И. Шевцова, А. А. Зуйкова</i>	<b>267</b>
ПАТОЛОГИЯ, ПРИВОДЯЩАЯ К ОГРАНИЧЕНИЮ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ, У ДЕТЕЙ С СИНДРОМАМИ И ЗАБОЛЕВАНИЯМИ, ПРОЯВЛЯЮЩИМИСЯ ЗАДЕРЖКОЙ РОСТА	
<i>В. И. Капралова, И. Т. Дорошенко</i>	<b>270</b>
ОСОБЕННОСТИ БАЗИСНО-БОЛЮСНОЙ ИНСУЛИНОТЕРАПИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 1-го ТИПА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В Г. ИВАНОВО	
<i>А. М. Михеева, А. П. Ильменейкина, М. М. Сулейманова, И. Ю. Новожилова</i>	<b>273</b>
<b>СЕКЦИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ</b>	<b>275</b>
ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ВИРУСНЫМИ ГЕПАТИТАМИ В ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ	
<i>О. В. Дудник, С. Н. Орлова</i>	<b>275</b>
АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ В КУРСКОЙ ОБЛАСТИ	
<i>М. М. Лукашов, А. В. Саломатина, Л. В. Силина</i>	<b>279</b>
ВЛИЯНИЕ РАЗНЫХ ВАРИАНТОВ ПРОФИЛАКТИКИ ПЕРЕДАЧИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ ОТ МАТЕРИ К РЕБЕНКУ	
<i>Д. Э. Зейналова, М. Н. Панаинте, И. Н. Субботин, Т. П. Шевлюкова</i>	<b>282</b>
ВЫЯВЛЕНИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ НЕОБХОДИМЫХ ЗНАНИЙ О ВИЧ-ИНФЕКЦИИ	
<i>О. О. Маслов, Е. В. Ивлева</i>	<b>284</b>
СОВРЕМЕННЫЕ КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕНДЕНЦИИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЭНТЕРОВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ	
<i>К. О. Кокурина, И. П. Смирнова, В. Ф. Баликин</i>	<b>287</b>

<b>МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ</b>	<b>291</b>
ЗАВИСИМОСТЬ КАРДИОПРОТЕКТОРНЫХ ЭФФЕКТОВ ДИСТАНТНОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ПОСТКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ПРИ ИШЕМИИ-РЕПЕРФУЗИИ МИОКАРДА У КРЫС ОТ ВОЗРАСТА И АКТИВНОСТИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ М-ХОЛИНОРЕАКТИВНЫХ СИ- СТЕМ	
<i>С. Н. Чепелев, Ф. И. Висмонт</i>	<b>291</b>
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ДИНАМИКИ ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗИСТИВНОГО ДЫХАНИЯ ЧЕЛОВЕКА	
<i>И. С. Ракитина, Ю. Ю. Бяловский</i>	<b>296</b>
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭТИЛОВОГО СПИРТА НА КУЛЬТУРУ КЕРАТИНОЦИТОВ НАСАТ	
<i>К. М. Солонец, В. В. Кончак, А. М. Наборовская, К. И. Павлов</i>	<b>302</b>
СОСТОЯНИЕ ТОЛСТОКИШЕЧНОГО МИКРОБИОЦЕНОЗА ПРИ ИММОБИЛИЗАЦИОННОМ СТРЕССЕ	
<i>М. В. Свищева, А. Ю. Мухина, О. А. Медведева</i>	<b>306</b>
КАЛОРИ- И ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА РАСТВОРЕНИЯ СОЛЕЙ АЛЮМИНИЯ В ЖИДКИХ СРЕДАХ	
<i>Д. А. Черникова, Е. В. Будко, Л. М. Ямпольский</i>	<b>309</b>
РОЛЬ АНТЕНАТАЛЬНОЙ ГИПОКСИИ В РАЗВИТИИ ЯИЧЕК ПЛОДА (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)	
<i>Т. В. Палатова, Г. Н. Маслякова, А. Б. Бучарская</i>	<b>312</b>
ВЛИЯНИЕ ФЛАВОНОИДОВ ВОДНОГО ЭКСТРАКТА МЕЛАМПИРУМА ПРАТЕНЗЫ НА АКТИВНОСТЬ ПЕРВИЧНЫХ КУЛЬТИВИРУЕМЫХ НЕЙРОНОВ ГИППОКАМПА	
<i>Б. О. Щеглов, И. В. Дюйзен</i>	<b>315</b>
ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭВОЛЮЦИИ <i>Toxoplasma gondii</i> ME49, ЛЕЖАЩИЕ В ОСНОВЕ ПЕРЕХОДА К ПАРАЗИТИЧЕСКОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ	
<i>И. Б. Атаджанов, А. Э. Аванесян, И. В. Стручкова</i>	<b>318</b>
ПАТОМОРФОЛОГИЯ ГИПОКСИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ МИОКАР- ДА У НОВОРОЖДЕННЫХ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА	
<i>М. В. Мальшева, Л. В. Кулида</i>	<b>322</b>
EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF LITHIUM CITRATE ANTICONVULSANT EFFECT	
<i>А. А. Driginkina, T. R. Grishina, M. N. Mileeva,</i> <i>V. I. Demidov, A. G. Kalacheva</i>	<b>328</b>
CONTENT OF FREE ORGANIC ACIDS IN THE LEAVES OF DANDELION, COLLECTED ON THE TERRITORY OF VITEBSK REGION	
<i>E. C. Shenderova, D. A. Lazovskaya, Y. E. Prochko, P. M. Masherov,</i> <i>T. A. Tolkacheva</i>	<b>330</b>
ХРОНИЧЕСКАЯ ИШЕМИЯ МОЗГА: ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ КОР- РЕКЦИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ	
<i>Д. О. Машошина, А. И. Конопля, А. А. Шульгинова</i>	<b>333</b>

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПРИ ДОРСОПАТИИ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА <i>Д. А. Владимирова, И. А. Чельшева</i>	335
ВЛИЯНИЕ ГИПЕРГЛИКЕМИИ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА <i>Е. С. Гаранина, В. В. Линьков</i>	337
<b>ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ</b>	<b>339</b>
АНАЛИЗ АПТЕЧНОГО АССОРТИМЕНТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ РАНЕВОЙ ИНФЕКЦИИ <i>У. Ю. Никитина, К. Г. Толстикова, Ю. А. Кондратова</i>	339
РАЗРАБОТКА СОСТАВА ГОТОВОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ ОРИ- ГИНАЛЬНОГО ПРОТИВОГРИБКОВОГО ПРЕПАРАТА <i>Д. А. Кобякова, Е. С. Мокрушина, С. В. Пучнина, А. С. Сульдин</i>	344
ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ НАРУЖНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ГРУППЫ НЕСТЕРОИДНЫХ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ <i>А. А. Проценко, В. В. Кулешова</i>	349
СОСТАВ НОВОГО ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКОГО СРЕДСТВА В ВИДЕ ТАБЛЕТОК <i>А. И. Вольф, И. Ю. Каликина, А. С. Сульдин, С. В. Пучнина</i>	352
БЕЗОПАСНОСТЬ КОМПОНЕНТОВ СОЛНЦЕЗАЩИТНЫХ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОЖИ <i>М. Л. Иконникова, А. О. Грищук, Г. Д. Кейс</i>	356
МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОСЕТИТЕЛЕЙ АПТЕК Г. ЕКАТЕРИНБУРГА <i>А. С. Решетнева, О. А. Мельникова</i>	360
НООТРОПНЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ НАРУШЕНИЙ ПАМЯТИ, МЫШЛЕНИЯ И ВНИМАНИЯ <i>А. К. Мардоян, Е. В. Дмитраченко, А. Л. Левчикова</i>	363
<b>СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИИ И ПСИХИАТРИИ</b>	<b>368</b>
НАРУШЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ КАК ФАКТОР СУИЦИДАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ У ПОДРОСТКОВ <i>Н. П. Селиванова, А. В. Погосов, В. Е. Пилипенко</i>	368
К ВОПРОСУ ОБ ИНДУЦИРОВАННЫХ ПСИХОЗАХ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ) <i>М. Н. Рожкова<sup>1</sup>, Ю. В. Богушевская</i>	372
РОЛЬ ВНУТРЕННЕЙ КАРТИНЫ БОЛЕЗНИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕ- ЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМ ГАСТРОДУОДЕНИТОМ <i>П. С. Бондаренко, А. В. Погосов</i>	377
ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ОТНОШЕНИЯ К БОЛЕЗНИ ПРИ СОМАТИЗИРОВАННЫХ РАССТРОЙСТВАХ <i>Ю. А. Бакина, Ю. В. Богушевская</i>	381
НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖЕНСКОГО И МУЖСКОГО АЛКОГОЛИЗМА <i>Е. В. Феоктистова</i>	387

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ И ЛИЧНОСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ БОЛЬНЫХ С ДЕПРЕССИВНЫМ ЭПИЗОДОМ <i>Ю. В. Головина, И. А. Пастух</i>	391
КАЧЕСТВО ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ РЕКУРРЕНТНЫМ ДЕПРЕССИВНЫМ РАССТРОЙСТВОМ <i>Д. С. Сирош, И. А. Пастух</i>	394
ЗАЩИТНО-СОВЛАДАЮЩЕЕ ПОВЕДЕНИЕ БОЛЬНЫХ КОМОРБИДНЫМИ ДЕПРЕССИВНЫМ И ПАНИЧЕСКИМ РАССТРОЙСТВАМИ <i>М. А. Протопопова, И. А. Пастух</i>	397
ВЛИЯНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ЛИЧНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ НА ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ «УЧИТЕЛЬ – УЧЕНИК» В РАМКАХ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА <i>Е. В. Лебедева, С. В. Смирнова</i>	400
ИЗМЕНЕНИЯ ЗАПРОСОВ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ НА ОБУЧЕНИЕ ПРОФИЛАКТИКЕ НАРКОМАНИИ С УЧЕТОМ ЗНАНИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ НА КЛИНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИНАХ <i>А. К. Гавриков, Д.И. Гаврикова, Е. А. Булдышева, К. А. Бурейко, В. И. Тимошилов</i>	402
ВЗАИМОСВЯЗЬ ДЕПРЕССИИ И КОМПЛАЕНТНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ АМБУЛАТОРНОГО ЗВЕНА <i>Е. А. Тимошина, С. В. Бурцева, В. И. Шевцова, А. Н. Шевцов, А. А. Зуйкова</i>	406
НЕРЕГЛАМЕНТИРОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ АТИПИЧНОГО НЕЙРОЛЕПТИКА РИСПЕРИДОН У ДЕТЕЙ С РАННЕЙ ШИЗОФРЕНИЕЙ <i>Е. А. Булдышева, Д. В. Плотников</i>	408
<b>СЕКЦИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ И ГИГИЕНЫ</b>	<b>412</b>
АНАЛИЗ ПЕРВИЧНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ В РОССИИ И КУРСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2010–2018 ГОДЫ <i>Н. С. Стрекозова, З. Ю. Идрисова, И. В. Пашина</i>	412
ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ И КОГНИТИВНЫЕ СПОСОБНОСТИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА <i>А. С. Сергеенкова, Е. А. Стыгар, Т. В. Дружинина</i>	414
СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ОТКРЫТОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ ПО ДАННЫМ БУЗ «ОРЛОВСКАЯ ОБЛАСТНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА» <i>М. А. Авдеева, Ю. П. Гревцева, Н. П. Лесная</i>	419
СОЦИАЛЬНОЕ ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ УСТОЙЧИВОСТИ К СОЦИОКУЛЬТУРНЫМ УГРОЗАМ И РИСКАМ <i>Д. А. Прияткин</i>	421
ОСНОВНАЯ НОЗОЛОГИЯ, ПРИВОДЯЩАЯ К ИНВАЛИДНОСТИ У ДЕТЕЙ С ПАТОЛОГИЕЙ ОРГАНА ЗРЕНИЯ <i>И. Т. Дорошенко, В. В. Голикова</i>	425

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗМОЖНОСТЬ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СПОСОБНОСТЕЙ ИНВАЛИДОВ К ТРУДУ	
<b>К. В. Голикова, А. В. Копыток</b>	<b>430</b>
ПАТОЛОГИЯ, ВЛИЯЮЩАЯ НА ОГРАНИЧЕНИЕ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ДЕТЕЙ С НЕДЕРЖАНИЕМ МОЧИ И КАЛА	
<b>В. И. Капралова, В. В. Голикова</b>	<b>435</b>
КЛИНИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СИФИЛИСОМ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА КУРСКА И КУРСКОЙ ОБЛАСТИ	
<b>В. Е. Гориводский, Л. В. Силина</b>	<b>438</b>
ГИГИЕНА ПИТАНИЯ: МИФЫ О ДИЕТАХ И ИХ РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СРЕДИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ	
<b>Е. А. Черномор, А. А. Зацепина, И. Г. Ненахов, Ю. И. Стёпкин</b>	<b>441</b>
ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОНКОПАТОЛОГИЕЙ В РОССИИ И КУРСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2015–2017 гг.	
<b>Д. С. Сазонова, О. И. Сороколетова, Н. В. Иванова</b>	<b>444</b>
СОЦИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ЛАЗЕРНОЙ ЭПИЛЯЦИИ	
<b>Д. Н. Кадышникова, М. С. Абрамян, Т. В. Каминская</b>	<b>446</b>
ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ЖИТЕЛЕЙ ГОРШЕЧЕНСКОГО РАЙОНА КУРСКОЙ ОБЛАСТИ БОЛЕЗНЯМИ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ	
<b>А. В. Степанова, В. Н. Рыжаева</b>	<b>447</b>
АНАЛИЗ СООТВЕТСТВИЯ РЕКЛАМНЫХ РОЛИКОВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	
<b>П. С. Гурьянов, К. Л. Ганькова, М. В. Шустов</b>	<b>453</b>
СОСТОЯНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ПОКАЗАТЕЛИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ	
<b>А. А. Кешвединова, С. Г. Яценко</b>	<b>456</b>
СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ И СПЕЦИФИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОБЛЕМЫ ОТЦОВСТВА СРЕДИ МУЖЧИН	
<b>В. В. Якименко, А. А. Кешвединова, И. А. Сухарева</b>	<b>459</b>
АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ ПО ДАННЫМ АНКЕТИРОВАНИЯ	
<b>Ю. В. Егорова, Е. В. Костюкова, Г. И. Стунеева</b>	<b>462</b>
ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИЛОЖЕНИЙ ПО ОЦЕНКЕ ОСВЕЩЕННОСТИ ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ КАК АЛЬТЕРНАТИВА ПРИМЕНЕНИЯ ЛЮКСМЕТРА	
<b>А. Е. Грубе, А. Э. Акайзина</b>	<b>467</b>
ОЦЕНКА СОБЛЮДЕНИЯ ПРАВИЛ ЛИЧНОЙ ГИГИЕНЫ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖЬЮ	
<b>А. А. Калинина, А. Э. Акайзина</b>	<b>471</b>

СООТВЕТСТВИЕ КРИТЕРИЯМ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛНОЦЕННОСТИ БУТИЛИРОВАННЫХ ПИТЬЕВЫХ ВОД РОССИЙСКИХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ТОРГОВЫХ МАРОК	
<i>А. Ю. Субботина, А. Э. Акайзина</i>	<b>474</b>
ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕДИЦИНСКИХ НЕТКАНЫХ ОДНОРАЗОВЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ГИГИЕНИЧЕСКИМ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ	
<i>Н. Р. Горкина, Н. Б. Денисова, О. Ю. Кузнецов</i>	<b>480</b>
ВЫЖИВАЕМОСТЬ <i>PARAMENICUM CAUDATUM</i> КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫХ РЕАГЕНТОВ	
<i>М. С. Дубинина, Л. А. Бабкина</i>	<b>483</b>
ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА НАКОПЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ТРАВЕ ТИМЬЯНА ПОЛЗУЧЕГО	
<i>Т. К. Конева, А. А. Черникова, Л. Ю. Сысина, И. Н. Трофимова</i>	<b>486</b>
ОЦЕНКА УРОВНЯ ШУМОВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ЦЕНТРА НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА САРАТОВА	
<i>А. Д. Романычев, Д. Д. Ушакова, Т. В. Анохина</i>	<b>489</b>
РИСКИ И ОСЛОЖНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОТБЕЛИВАНИЯ ЗУБОВ	
<i>Ю. В. Власова, В. В. Новикова, М. Б. Маруе</i>	<b>492</b>
ЗУБНЫЕ КАМНИ: ПОСЛЕДСТВИЯ И ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ СНЯТИЯ	
<i>Т. Е. Карманова, Е. Н. Салева, М. Б. Маруев</i>	<b>495</b>
ОСОБЕННОСТИ ВЫБОРА ЗУБНОЙ ПАСТЫ ЖИТЕЛЯМИ ГОРОДА КЕМЕРОВО ДЛЯ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА	
<i>В. В. Вебер, В. А. Крамнова, Т. В. Каминская</i>	<b>498</b>
ДИСКOLORИТ ЗУБОВ	
<i>А. А. Астанина, Е. С. Конева, Т. В. Каминская</i>	<b>499</b>
<b>СЕКЦИЯ ИСТОРИИ МЕДИЦИНЫ</b>	<b>502</b>
ОТ ГИГЕИ ДО СОВРЕМЕННОСТИ: ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ГИГИЕНЫ С ДРЕВНОСТИ ДО НАШИХ ДНЕЙ	
<i>А. М. Грибанова, А. Д. Рудова, И. Г. Ненахо</i>	<b>502</b>
ГЕМОФИЛИЯ. ИСТОРИЯ «ЦАРСКОЙ» БОЛЕЗНИ	
<i>М. Р. Добросоцких, И. Г. Ненахов</i>	<b>506</b>
К ИСТОРИИ СОРТИРОВОЧНОГО ЭВАКОГОСПИТАЛЯ № 1089 201-го МЕСТНОГО ЭВАКУАЦИОННОГО ПУНКТА 2-го ПРИБАЛТИЙСКОГО ФРОНТА	
<i>Д. Д. Теремов, С. В. Нагорная</i>	<b>510</b>
ОТ КИЕВСКОЙ РУСИ ДО ПЕТРОВСКОЙ ЭПОХИ: ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НАРОДНОЙ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ	
<i>С. В. Новик, И. Г. Ненахов, Ю. И. Стёпкин</i>	<b>514</b>

<b>СЕКЦИЯ ВОЛОНТЕРОВ-МЕДИКОВ</b>	<b>520</b>
СТАНОВЛЕНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ДОБРОВОЛЬЧЕСТВА В РОССИИ <i>И. Н. Екимов, А. Р. Халикова</i>	<b>520</b>
ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ БУДУЩЕГО ВРАЧА У СТУДЕНТОВ ЧЕРЕЗ ВОЛОНТЕРСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ <i>Д. А. Барсова, М. Ю. Ильин</i>	<b>5243</b>
ОСОБЕННОСТИ ВОЛОНТЕРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПОВЫШЕНИЮ УРОВНЯ ПРОФИЛАКТИКИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ <i>В. О. Петрова, Ш. Ф. Джуроева</i>	<b>526</b>

*Научное издание*

**МОЛОДЕЖЬ – ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗДРАВООХРАНЕНИЮ**

***Материалы***

Подписано в печать 27.06.2019. Формат 60×84 1/16.  
Печ. л. 35,0. Усл печ. л. 32,7. Тираж 100.

ФГБОУ ВО ИвГМА Минздрава России.  
153012, г. Иваново, Шереметевский просп., 8