

Поражение
центральной нервной системы у новорожденных
детей

профессор Е.В.Шниткова



Перинатальные поражения ЦНС

в структуре перинатальной заболеваемости и смертности занимают одно из важнейших мест по частоте и значимости для дальнейшей жизни человека. Они составляют до 60-80% всех заболеваний нервной системы в детском возрасте.

Генетические и постнатальные причины повреждения нервной системы составляют по 15% и

65%-80% - гипоксически-ишемические повреждения.

В 90% случаев поражения ЦНС происходит в перинатальном периоде,

в 10% - в интранатальном и раннем неонатальном периодах.

Терминология

- ✦ **Пренатальный** период-переход от времени зачатия до начала родов
- ✦ **Перинатальный** период начинается с 22 –й полной недели внутриутробной жизни плода и заканчивается спустя 7 полных дней после рождения
- ✦ **Интранатальный** - период в течении родовой деятельности
- ✦ **Неонатальный** – включает 28 дней после рождения
- ✦ **Эмбриональный** – от момента зачатия до 10 недель гестации
- ✦ **Эмбриопатии** – пороки, возникшие в период с 16 дня после оплодотворения до конца 10 недель беременности
- ✦ **Фетопатии** – повреждения в период от 11 недели до окончания родов

Нейроонтогенез

- ✦ Это генетически запрограммированные структурные и функциональные превращения в нервной системе от момента зарождения организма до его смерти.
- ✦ Процессы развития протекают параллельно с процессом инволюции умирания.
- ✦ На ранних этапах онтогенеза преобладают процессы развития мозга , а на терминальных стадиях инволюционные изменения.

- ✦ Перед рождением мозг человека напоминает мозг взрослого и в процессе жизни. увеличивается в 3 раза, а масса тела в 20 раз
- ✦ В мозге к моменту рождения имеется полный набор нервных клеток, отпущенный на всю последующую жизнь- примерно 150 млрд. нейронов.
- ✦ В процессе жизни новые нейроны не будут образовываться, а часть данных от рождения клеток будет систематически уничтожаться во имя обеспечения его стабильной работы.

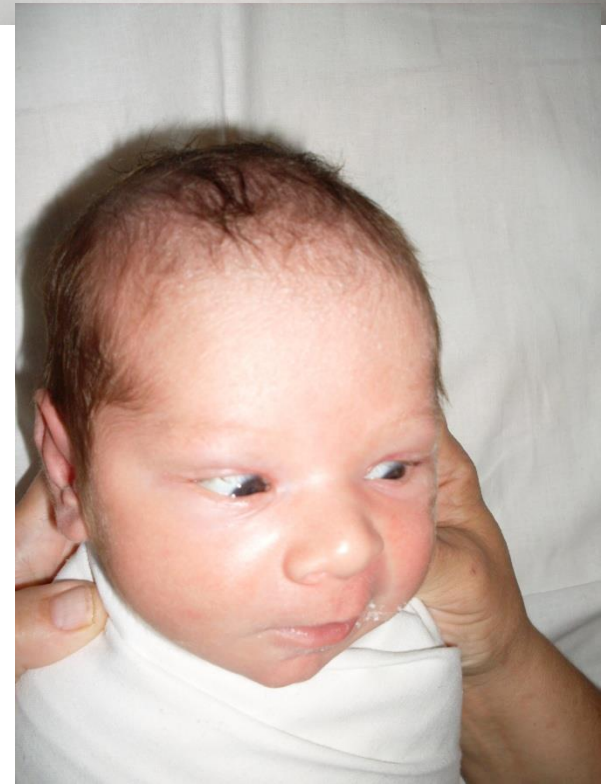
Вам предоставляется случай из клинической практики

- Девочка 7 дней поступила в отделение патологии новорожденных с жалобами на беспокойство, срыгивания, плохую прибавку массы тела. Ребенок от первой беременности, протекающей с нефропатией 2 степени, анемией легкой степени, на фоне ожирения и хронического пиелонефрита; от первых родов, родилась в головном предлежании, безводный период 9 часов, закричала не сразу, оценка по шкале Апгар 6/8 баллов. Родилась с массой 2950 г, длиной 52 см.

- При осмотре: общее состояние средней тяжести. Ребенок беспокоится при осмотре, крик раздражен. Правильного телосложения, пониженного питания. Кожные покровы чистые, бледно-розовые, эластичность кожи сохранена, тургор тканей умеренно снижен. Пупочная ранка влажная, чистая, пупочные сосуды не пальпируются. Лимфатические узлы пальпируются паховые мелкие, в небольшом количестве, не спаянные между собой и окружающими тканями, безболезненные.



- Голова долихоцефалической формы, большой родничок 3х3 см, отмечается расхождение сагитального шва до 0,4 см. Отмечаются симптом «заходящего солнца», Грефе, тремор подбородка и крупноразмашистый тремор конечностей



- Мышечный тонус несколько повышен в сгибателях. Рефлексы новорожденного Бабкина, Робинсона – выполняет их скованно; Моро – первая фаза, опоры выполняет на согнутых в коленных суставах ногах, шаговый с перекрестом, ползания по Бауэру и Галанта – положительные.



- Дыхание через нос свободное. При перкуссии над легкими звук легочный, дыхание пуэрильное. Границы относительной сердечной тупости правая: по правой парастернальной линии, левая: по среднеключичной линии, верхняя: край 2-го ребра. Тоны сердца ритмичные, умеренно приглушены.

- Живот мягкий, безболезненный. Печень пальпируется на 1,5 см из-под края реберной дуги, эластичной консистенции, безболезненная, край закруглен. Селезенка и почки не пальпируются. Стул желтый, без патологических примесей, желтый, кашицеобразный



Общий анализ крови

- Эр 5,4 т/л; гемоглобин 196 г/л; ретикулоциты 12 ‰
- тромбоциты 300 г/л
- Л 14,5 Г/л; сегментоядерные нейтрофилы 60 ‰; палочкоядерные 3 ‰, юные 2 ‰
- лимфоциты 23 ‰; моноциты 10 ‰; эозинофилы 1 ‰; базофилы 1 ‰;
- СОЭ- 4 мм/час

Общий анализ мочи

- Кол-во - 20,0 , цвет - соломенный, реакция - щелочная , уд.вес – мало мочи, Белок – следы, глюкоза- отс. , кетоновые тела - от ,
- Эпителиальные клетки – единичные в п/зр.
Лейкоциты – 0 – 1 в п/зр
- Эритроциты – отс. Цилиндры – отс.
- Клетки почечного эпителия –отс. соли –отс, слизь –отс.
- Бактерии – ++

Биохимический анализ крови

- Общий белок - 75 г/л, альбумины - 55%; билирубин - 38 мкмоль/л; прямая фракция — нет; АСТ — 0,5; АСТ — 0,4

УЗИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

- ПОВЫШЕННАЯ ЭХОГЕННОСТЬ
перивентрикулярных областей, признаки
ишемии, усиление пульсации сосудов

Хронический гипоксический дистресс синдром или хроническая гипоксия

– состояние плода, обусловленное не прямым поражением его тканей, а опосредованным – через поражение организма матери, тканей плаценты или пуповины.

Хроническая гипоксия занимает ведущее место среди причин поражения ЦНС в перинатальном периоде, представляет собой самостоятельную нозологическую единицу болезни плода и новорожденного, которая занимает в структуре перинатальной заболеваемости и смертности до 50%

Причины возникновения хронической гипоксии:

- Возраст первородящих женщин (до 18 или старше 30 лет)
- Нарушение физиологического течения беременности, приводящее к развитию хронической внутриутробной гипоксии:
- Соматические и инфекционные заболевания женщины, сопровождающиеся нарушением периферического кровотока, ухудшением транспорта кислорода и метаболическими расстройствами;
- Отягощенный акушерский анамнез (наличие аборт, выкидышей, мертворожденных);

- Гинекологические заболевания инфекционной и эндокринной природы;
- Неправильное положение плода;
- Патологическое течение беременности (гестозы, пре-эклампсия, гипертонус матки, нарушение плацентарного кровотока, фетоплацентарная недостаточность, тромбоз вен, поддержание матки в тонусе);

- прием лекарств, особенно обладающих тератогенным эффектом (талидамид, андрогенные 19 пар стероидов, тетрациклины, диэтилсильбестрол, цититрионин);
- профессиональные вредности (инбефинилы, радиация, полихлоридинилы, метилмеркурий, соли тяжелых металлов, гербицид, вибрация), вредные привычки беременной (курение, алкоголь, наркотики);
- многоплодная беременность, угроза прерывания, аномалии развития плаценты и пуповины, плацентиты;

Асфиксия новорожденного (ОСТРАЯ ГИПОКСИЯ)

- Синдром характеризующийся отсутствием дыхания или нерегулярными дыхательными движениями при наличии сердечной деятельности – сложный многофазный процесс, обусловленный острым прекращением или ограничением кислорода, избыточным накоплением в организме углекислоты и недоокисленных продуктов органических кислот.

Факторы риска развития асфиксии новорожденных

- преждевременные роды;
- сахарный диабет, ожирение у матери;
- гестоз (эклампсия);
- хроническая гипертензия (гипертоническая болезнь матери);
- резус-иммунизация матери, ультразвуковые признаки анемии или водянки плода;
- мертворождения или рождение предыдущих детей в состоянии тяжелой асфиксии;
- клинические признаки инфекционного заболевания у матери во время непосредственно перед или во время родов» (хориоамнионит, повышенная температура перед или непосредственно в родах);
- подозрение на врожденную инфекцию плода;

- кровотечение во II или III триместрах беременности;
- многоводие; маловодие; многоплодная беременность;
- несоответствие предполагаемой массы тела плода гестационному возрасту;
- наркотическая или алкогольная зависимость матери;
- применение матерью лекарственных препаратов, способных угнетать дыхание и сердечную деятельность новорожденного (таких, как препараты лития, магнезии, адреноблокаторы);
- наличие пороков развития плода, выявленных при антенатальной диагностике;
- аномальные показатели кардиотокографии или доплерометрии перед родами или во время родов;
- угнетение двигательной активности плода перед родами;
- отсутствие данных о пренатальном наблюдении;
- длительный безводный период (более 18 часов).

Интранатальные факторы риска

- преждевременные роды (срок менее 37 недель);
- запоздалые роды (срок более 42 недель);
- острая гипоксия плода в родах;
- разрыв матки; - эмболия околоплодными водами;
- коллапс/шок у роженицы (любой этиологии) во время родоразрешения
- отслойка плаценты; предлежание плаценты; вращение плаценты; выпадение петель пуповины;
- патологическое положение плода;
- применение общего обезболивания во время родоразрешения;
- аномалии родовой деятельности;
- наличие мекония в околоплодных водах;
- нарушение ритма сердца плода;
- дистоция плечиков;
- инструментальные роды (акушерские щипцы, вакуум-экстракция).

- Первым клиническим признаком нарушения состояния плода вследствие асфиксии, которое связано как с антенатальным, так и с интранатальным периодом, является уменьшение ЧСС, что обусловлено нарушением кровотока в плаценте или пуповине.

- Проблемы, которые возникают после рождения, чаще связаны с дыхательными путями ребенка. Они заключаются в следующем:

1. Ребенок дышит недостаточно энергично, что не позволяет вытеснить легочную жидкость или меконий из альвеол и проникнуть воздуху в альвеолы. Вследствие этого легкие не заполняются воздухом и кислород не проникает в кровь в легочном круге кровообращения

2. Не наступает ожидаемое повышение артериального давления вследствие значительной кровопотери, сниженной сократительной деятельности миокарда или брадикардии в результате гипоксии.

3. Возникает длительный спазм легочных артериол вследствие нехватки кислорода или недостаточного увеличения газового объема легких.

Эти сосуды могут оставаться суженными, что препятствует оксигенации тканей тела (стойкая легочная гипертензия)

- Вместе со стойким спазмом легочных сосудов будет наблюдаться сужение также артериол в кишечнике, почках, мышцах и коже.
- В то же время кровоснабжение сердца и мозга первоначально не страдает.
- Такое перераспределение кровотока, обусловленное централизацией кровообращения, помогает поддерживать функции жизненно важных органов.
- Однако если кислородное голодание длительное, ухудшается функция миокарда, снижается сердечный выброс и в дальнейшем уменьшается кровоснабжение всех органов

- Следствием недостаточной перфузии и оксигенации тканей может стать повреждение головного мозга и других органов или смерть

- У ребенка может выявляться один или несколько признаков такого состояния:
- цианоз вследствие сниженного содержания кислорода в крови;
- брадикардия из-за недостаточной доставки кислорода к сердечной мышце или головному мозгу;
- низкое артериальное давление в результате недостаточного обеспечения миокарда кислородом, кровопотери или недостаточного обратного поступления крови из плаценты до и/или во время родов;
- угнетение дыхательного рефлекса вследствие сниженной оксигенации головного мозга;
- сниженный мышечный тонус из-за недостаточного обеспечения головного мозга и мышц кислородом.

- Первым нарушением в условиях недостатка кислорода является остановка дыхания. После частых попыток вдохнуть наступает первичное апноэ, при котором стимуляция вытиранием кожи или похлопыванием по стопам может привести к восстановлению дыхания.
- Если недостаток кислорода сохраняется и ребенок делает несколько неэффективных вдохов, наступает состояние вторичного апноэ. В это время тактильная стимуляция уже не обеспечивает самостоятельного дыхания.
- Чтобы остановить патологический процесс на этой стадии, необходимо начать искусственную вентиляцию легких.
- Оценить состояние новорожденного в родзале помогает шкала Апгар, согласно которой неонатолог может решить, ребенок родился в асфиксии или без нее.

Асфиксия

- Легкая 6-7 баллов,
- Средней тяжести 4-6 баллов
- Тяжелая степень ниже 4 баллов



Патогенез гипоксического повреждения мозга

- Нарушение мозгового кровообращения, связанное с артериальной гипотензией и проявляющееся уменьшением церебральной перфузии.

- Гипоксическое поражение эндотелия сосудов, которое ведет к уменьшению просвета капилляров мозга и приводит к феномену не восстановления кровотока вслед за реоксигенацией после периода гипоксии и вазогенному отеку мозга

- Нарушение цереброваскулярной ауторегуляции, механизма при котором обеспечиваются относительно постоянная перфузия головного мозга при широких колебаниях системного давления.

- Нарушение системного гемостаза:

с одной стороны проявляются снижением факторов свертывания крови и склонностью к кровоточивости,

с другой стороны - характеризуются повышенной вязкостью крови и полицитемией, способствующими возникновению тромбозов.

- Нарушение мозгового кровообращения приводит к повышению внутричерепного давления, которое зачастую вызывает экстенсивный некроз мозговой ткани

- Ведущей основой патогенеза перинатальных гипоксических поражений центральной нервной системы у новорожденных является:
- структурная дезорганизация клеточных мембран, изменение активности трансмембранного транспорта

- В мозге ребенка, испытавшего гипоксическое воздействие, параллельно протекает два процесса: репарация нервной ткани и ее дистрофия. В связи с этим фаза восстановления может растянуться на неопределенное время.

- наблюдается феномен отсроченных психоневрологических расстройств. Восстановление неврологического статуса не может быть равноценным выздоровлению
- у детей, испытавших гипоксию в перинатальном периоде, имеется церебральная уязвимость, выявляющаяся при повышенных нагрузках (нейроинфекция, стресс, травма и др.)

Родовая травма

- Это местное повреждение тканей плода в течение родового акта, обусловленное механическим действием механических сил непосредственно на плод, а не на плаценту или пуповину, проявляющееся поражающим действием в виде разрыва, перелома, растяжения, вывиха, а также местными расстройствами кровообращения в предлежащей части (венозный застой, стаз, отек, кровотечение тромбоз).

Причины, приводящие к родовым травмам

- Несоответствие размеров таза матери и размеров плода
- Неправильное положение или вставление плода
- Патология органов и костей таза матери
- Аномалия родовой деятельности: стремительные, быстрые, затяжные роды
- Акушерские вмешательства: вакуумэкстракция, извлечение за тазовый конец, наложение щипцов, ятрогения при кесаревом сечении
- Затяжные роды в сочетании с перинатальной гипоксией, быстрая ротация головы, форсированное извлечение плода, коагулопатии.
- Сосудистые мальформации, опухоли – предрасполагающие факторы

Причины повреждения спинного мозга

- Аномалии предлежания плода (тазовое),
- неправильное выполнение акушерских пособий,
- чрезмерные боковые тракции или ротация туловища при фиксированной голове.
- Предрасполагающие факторы – гипоксия, коагулопатии, сосудистые мальформации

Родовая травма периферической нервной системы

- Аномальные (разгибательные) предлежания плода, оперативные родоразрешения – неправильное наложение полостных (реже выходных) акушерских щипцов

Преходящие нарушения обмена веществ

- Критический уровень непрямого билирубина в крови (изоиммунизация, гемолиз, кровотечения, инфекции, полицитемия, поражения печени и др.)

- ***При гипогликемии*** – концентрация глюкозы в крови ниже 2 ммоль/л
- ***При гипокальциемии*** - снижении уровня общего кальция ниже – 1,75 ммоль/л или ионизированного кальция – ниже 0,75 ммоль/л
- ***При гипомагниемии*** – снижение уровня магния до 0,62 – 0,72 ммоль/л
- ***При гипермагниемии*** – повышение уровня магния 2,47 – 3,29 ммоль/л, а остановка дыхания и кома развиваются при уровне 4,9 – 7,0 ммоль/л
- ***При гипернатриемии*** – уровень натрия свыше 145 ммоль/л в крови.

Токсико-метаболические нарушения функций нервной системы

- Токсические поражения нервной системы у плода и новорожденных, возникающие при применении анестезии и анальгезирующих средств у матери во время беременности, родов и родоразрешении, при приеме матерью опиатов и транквилизаторов, при потреблении табака, алкоголя и других препаратов в перинатальном периоде, вызывающих
ЗАВИСИМОСТЬ

Поражения центральной нервной системы при инфекционных заболеваниях перинатального периода

- Поражение ЦНС при неонатальном сепсисе
- при внутриутробных инфекциях (TORCH – синдром)

Классификация перинатальных поражений центральной нервной системы у новорожденных детей
(Российская Ассоциацией специалистов Перинатальной Медицины,
2003 год)

- ***Гипоксические поражения***

Церебральная ишемия

- церебральная ишемия 1 степени (легкая))
- церебральная ишемия 2 степени (средняя)
- церебральная ишемия 3 степени (тяжелая)

Кровоизлияния гипоксического генеза

- внутри-желудочковое кровоизлияние 1 степени
- внутри-желудочковое кровоизлияние 2 степени
- внутри-желудочковое кровоизлияние 3 степени
- субарахноидальное кровоизлияние - чаще у недоношенных,
- кровоизлияние в вещество головного мозга (паренхиматозное) чаще у недоношенных

Травматические повреждения нервной системы

- **Внутричерепная родовая травма**
Эпидуральное кровоизлияние. Субдуральное
кровоизлияние
Супратенториальное
Субтенториальное (инфратенториальное)
Паренхиматозное кровоизлияние
(геморрагический инфаркт) Внутрижелудочковое
кровоизлияние Субарахноидальное
кровоизлияние

Родовая травма спинного мозга

- Кровоизлияние в спинной мозг
(растяжение, разрыв, надрыв)
- (с травмой или без травмы
позвоночника)

Родовая травма периферической нервной системы

- Травматическое повреждение плечевого сплетения
- Проксимальный тип Эрба-Дюшена
- Дистальный тип Дежерина-Клюмпке
- Тотальный паралич
- Травматические повреждения лицевого нерва
- Повреждение диафрагмального нерва
- Травматическое поражение других периферических нервов

Метаболические и токсикометаболические поражения ЦНС

- Метаболические поражения ЦНС
- Ядерная желтуха (билирубиновая энцефалопатия)
- Гипогликемия
- Гипомагниемия
- Гипермагниемия
- Гипонатриемия
- Гипокальциемия
- Гипернатриемия

Токсико-метоболические нарушения функции ЦНС

- В результате токсического воздействия лекарственных препаратов
- токсинов, вирусов, бактерий
- курение
- прием алкоголя
- наркомания

Поражения ЦНС при внутриутробных инфекциях и гнойно-воспалительных заболеваниях

- Цитомегаловирусная инфекция
Токсоплазмоз
- Врожденная краснуха
- ЕСНО-вирусы и др.
- Сифилис.
- Неонатальный сепсис

Синдромы поражения ЦНС

- Повышенной нервно-рефлекторной возбудимости,
- Угнетения,
- Гипертензивный,
- Гипертензивно-гидроцефальный,
- Гидроцефальный,
- Судорожный,
- Коматозный,
- Двигательных нарушений,
- Вегето-висцеральных дисфункций.

Повышенная нервно-рефлекторная возбудимость

- Характеризуется выраженным беспокойством, отмечается поверхностный и недостаточный сон, беспокойство по любому поводу, нарушение мышечного тонуса, оживление и быстрое истощение физиологических рефлексов, тремор подбородка, конечностей, горизонтальный нистагм, косоглазие, избыточная реакция на раздражители.

Угнетение

- Снижение двигательной активности, сухожильных, врожденных рефлексов, мышечного тонуса, нарушение сосания, появление расходящегося косоглазия, горизонтальный нистагм,
- Часто трансформируется в гипертензивный синдром

Гипертензивный, Гипертензивно-гидроцефальный, Гидроцефальный

- Симптомы повышенной нервно-рефлекторной возбудимости,
- Положительные глазные симптомы
- Нарушение мышечного тонуса
- Раскрытые швы и увеличенный в размерах большой родничок
- Симптомы «пяточных стоп», «ластовидных кистей»

Судорожный синдром

Судороги новорожденных:

- минимальные
- трудноуловимые
- генерализованные
 - тонические

Минимальные судороги

могут проявляться в виде фиксации взора, девиации глаз с быстрым движением глазных яблок, подергиванием век, движением губ, языка, тоническим напряжением конечностей, педалирующими, плавающими, кругообразными движениями конечностей, приступами апноэ или неэмоционального крика.

Судорожные эквиваленты:

grimасы, причмокивание,

жевательные движения, тонические

отведения глазных яблок,

преходящий нистагм, резкие

вздрагивания с присоединением

апноэ.

Коматозный синдром

Наиболее тяжелый вариант поражения ЦНС. Характеризуется резкой адинамией, угнетением или отсутствием врожденных и сухожильных рефлексов. Слабый, болезненный крик. Мышечный тонус резко снижен. Реакция на болевые раздражители угнетена – до отсутствия. Симптомокомплекс обязательно включает в себя вегетативные расстройства: брадикардия, снижение артериального давления, нарушение ритма дыхания

Синдром двигательных нарушений

- Мышечная гипотония
- Мышечная гипертония
- Дистония
- Парезы
- Параличи

Синдром вегето-висцеральных дисфункций (нарушений)

Упорные срыгивания, рвота, расстройства ритма дыхания, тахикардия, брадикардия, нарушение терморегуляции и потоотделения, изменение окраски кожных покровов и понижение артериального давления за счет нарушения сосудистого тонуса.

Лечение

- Охранительный режим.
- Профилактика охлаждения, инфицирования, излишних травмирующих и раздражающих влияний внешней среды).
- Совместное пребывание матери и ребенка. Соблюдение диеты матерью: избегать прием острых, возбуждающих блюд, напитков, облигатных аллергенов.
- Достаточный питьевой режим (30,0 мл/кг воды в сутки).
- Естественное вскармливание. При тяжелом состоянии ребенка кормление сцеженным грудным молоком или через зонд. Первое кормление назначают не ранее 12-24 часов после рождения и в меньшей дозе (на 30-50%).
- Ежедневные гигиенические процедуры.
- Поза новорожденного – с приподнятым положением головы.

Реанимационная помощь

- Оказание реанимационной помощи новорожденному регламентировано приказом «Первичная реанимационная помощь новорожденному в родильном зале» от 28.12.95 № 372, методического письма МЗ СР РФ № 15-4/10/2-3204 от 21.04.10 "Первичная и реанимационная помощь новорожденным детям" для использования в работе лечебно-профилактических учреждений, оказывающих медицинскую помощь новорожденным»; «Реанимация и стабилизация состояния новорождённых детей в родильном зале Методическое письмо Под редакцией проф. Байбариной Е.Н. 2019»

- присутствовать реанимационная бригада, состоящая из двух человек, обученных всем приемам реанимации новорожденных (неонатолог или реаниматолог и подготовленная медицинская сестра).
- Первичные реанимационные мероприятия осуществляются при наличии у ребенка показаний, при условии хотя бы одного признака живорождения: самостоятельное дыхание; сердцебиение (частота сердечных сокращений); пульсация пуповины; произвольные движения мышц.
- В случае отсутствия всех признаков живорождения ребенок считается мертворожденным

- Объем и характер лечения в родильном зале определяется состоянием ребенка и его реакцией на проводимые реанимационные мероприятия. Поэтому каждые 30 секунд должна производиться оценка состояния ребенка и, в зависимости от результатов этой оценки, принимается решение о переходе на следующий этап реанимационных мероприятий. Оценка состояния ребенка в первые минуты жизни производится по трем основным признакам: наличие и характер самостоятельного дыхания; ЧСС; цвет кожных покровов.

- Критериями эффективности проводимых реанимационных мероприятий являются следующие признаки: регулярное и эффективное самостоятельное дыхание; ЧСС более 100 уд./мин.

Наблюдение в палате интенсивной терапии

- Охранительный режим.
- Совместное пребывание матери и ребенка.
- Купирование отека головного мозга
- Улучшение церебральной гемодинамики за счет устранения артериальной гипотензии, гипертензии, гиповолемии, полицитемии, гиперволемии, нормализации объема циркулирующей крови и тканевой перфузии

- Повышение устойчивости мозга к гипоксии, улучшение окислительно-восстановительных процессов.
- Коррекция метаболического ацидоза.
- Укрепление сосудистой стенки, повышение свертываемости крови.
- Гормонотерапия.
- Противосудорожная терапия.
- Антиоксидантная терапия.

Тактика лечения поражения нервной системы (энцефалопатии) у детей в восстановительном периоде

1. ноотропная терапия
2. антиоксидантная терапия
3. вазоактивные средств;
4. препараты, регулирующие мозговое кровообращение
5. дегидратационная терапия
6. средства, выводящие токсические продукты из нервной клетки
7. противосудорожная терапия



8. Средства устраняющие метаболический ацидоз
9. Средства, применяемые при синдроме повышенной нервно-рефлекторной возбудимости и мышечном гипертонусе
10. Средства, способствующие миелинизации нервной ткани

Медикаментозная терапия назначается неврологом в соответствии с неврологическим клиническим синдромом, имеющимся у ребенка

Физические методы реабилитации

- **Массаж** - общий, локальный, точечный, сегментарный, массаж дыхательной мускулатуры (прямых мышц живота, большой грудной мышцы, косых мышц живота, межреберных мышц – поглаживание, легкое растирание), общий расслабляющий массаж, укрепляющий массаж.
- **Физические упражнения** - рефлексорные, активные, пассивные, пассивные дыхательные упражнения, покачивание на мяче, стимуляция ослабленных и отсутствующих рефлексов врожденного автоматизма.
- **Упражнения в воде** - рефлексорные, пассивные, активные, подводный массаж, ванны с настоями и отварами трав, ручные поддержки, проводки по ванне
- **Лечение положением** - фиксация конечностей в специальных укладках, кинезотерпия

Психо-сенсорно-эмоциональная реабилитация

- **Музыкотерапия** - пение колыбельных и народных песен, прослушивание программ в магнитофонной записи.
- **В первую программу** (успокоительную и релаксационную) входят отрывки из произведений И. Баха, В. Биллини, в темпе адажио или анданте;
- **во вторую** – отрывки из произведений В. Моцарта,
- **третья программа** составлена на основе интонационно-слуховых упражнений известного педагога и теоретика музыки В. Кирюшина, представляя собой чередование вокально-инструментальных инструментальных фрагментов (по 2-2,5 минуты) разного темпа и характера.
- Программа подбирается строго индивидуально с учетом возраста, степени зрелости ребенка и ведущего клинико-неврологического синдрома, сопутствующих заболеваний.

Аэроноотерапия

- Используют различные травы (анис, валериана и т.д)

Противопоказания к проведению методов физической реабилитации

- Тяжелое состояние ребенка, требующее проведения интенсивной терапии:
- кровоизлияние в мозг,
- отек мозга,
- токсикоз,
- повторные приступы асфиксии или судорог,
- быстро нарастающая внутричерепная гипертензия,
- острая фаза любого инфекционно-воспалительного заболевания,
- анемия тяжелой степени;
- распространенные заболевания кожи,
- незаэпителизованная пупочная ранка;
- прогрессирующее падение веса

Диспансерное наблюдение

- **Группа риска поражения ЦНС**
- **Дети с перинатальным поражением ЦНС (энцефалопатией, с задержкой формирования двигательных функций):**
повышение мышечного тонуса, особенно по экстензорному типу в период новорожденности а первые месяцы жизни, сочетающееся с повышенной тонической рефлексорной активностью; глубокая мышечная гипотония; появление выраженных дистонических атак в возрасте 2-3 месяцев: отсутствие в течение 3-4 месяцев контроля окружности головы, к 5-6 месяцам – поворотов туловища и защитной реакции рук, к 7-8 месяцам – самостоятельного сидения.
- **Дети с детским церебральным параличом; с судорожным синдромом в стадии компенсации и декомпенсации.**
- **Дети, перенесшие критические состояния - клиническую смерть и терминальное состояние; пост реанимационные больные.**

Специалисты впервые диагностирующие признаки поражения ЦНС

- Неонатологи
- Неврологи
- Врачи-педиатры, которые обязаны направить ребенка на стационарное лечение, и чем раньше это будет сделано, тем эффективность терапии будет выше.

Длительность диспансерного наблюдения

- Диспансерный учет в течение 2 лет – это идеально!
- По мнению ведущих отечественных неврологов и педиатров, серьезной ошибкой диспансеризации детей с перинатальным поражением нервной системы является преждевременное снятие их с учета, когда еще не известно, как будут развиваться такие кардинально-важные функции, как речь, дифференцированная моторика кисти, гнозис, праксис. Эти функции и у здоровых детей формируются в более поздние сроки, тем более могут иметь задержку в развитии детей с перинатальными поражениями нервной системы.
- Необходимо наблюдение этих детей в возрасте 3 лет, 6-7 лет (перед поступлением в школу), после окончания первого класса, при переходе к предметному обучению и в подростковом возрасте.
- Эти сроки обусловлены возможностью декомпенсации основного заболевания как за счет интеркуррентного фактора, так и под влиянием возрастных нервно-психических нагрузок

Лекция окончена. Спасибо за внимание!

Ссылка для прохождения тестирования

После изучения лекции **необходимо** пройти тестирование при помощи сервиса Гугл-формы.

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdqL88tuhWt4DFr8IkHnqy3VwVB7fq9oTjgxmmLMN8QkTbXvQ/viewform>

Пожалуйста, корректно заполняйте поля ФИО, факультет и номер группы.