

ФГБОУ ВО БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
МИНЗДРАВА РОССИИ  
КАФЕДРА ДЕТСКИХ БОЛЕЗНЕЙ

**Лекция**  
**Патология периода**  
**новорожденности**  
**Профессор Эткина Э.И.**

Уфа 2016-2017

# Живорождение

- Полное изгнание или извлечение продукта зачатия из организма матери вне зависимости от продолжительности беременности, причем плод после такого отделения дышит или имеет другие признаки жизни (сердцебиение, пульсация сосудов пуповины или произвольные движения мускулатуры), независимо от того, перерезана пуповина и отделилась ли плацента.

# Признаки зрелости

- Средняя масса тела при рождении 3200-3500 г, длина тела 48-52 см
- Кожа розовой окраски, подкожно-жировой слой развит хорошо, остатки первородной смазки
- Длина волос на голове 2 см
- Ушные раковины и носовые хрящи упругие, пушок на туловище и конечностях почти исчез
- У мальчиков яички опущены в мошонку, у девочек большие половые губы прикрывают малые
- Пупочное кольцо находится посередине между лоном и мечевидным отростком грудины
- Глаза открыты, крик громкий, движения активные, хорошо берет грудь.

# В момент рождения

- Происходит резкий переход от состояния невесомости к условиям атмосферного давления и земного притяжения; низкой температуры окружающей среды и бактериального окружения.
- В этот момент все жизнеобеспечивающие системы организма и реакции адаптации испытывают чрезвычайное напряжение – самое яркое проявление адаптационного синдрома в жизни человека.

# Группы риска новорожденных по срыву периода адаптации

- Дети от матерей с поздним гестозом
- Дети от матерей, больных сахарным диабетом
- Недоношенные
- Дети, родившиеся в асфиксии
- Дети от иммунизированных антигенами эритроцитов плода матерей.

# Постнатальная адаптация проявляется в виде переходных (пограничных) состояний

- Синдром «только что родившегося ребенка»
- Полицетемия
- Гипербилирубинемия (физиологическая желтуха)
- Анемия новорожденных
- Транзиторный дисбактериоз (катар кишечника)
- Транзиторное нарушение функции желез внутренней секреции (половой криз)
- Первоначальная убыль массы тела
- Транзиторное изменение кожных покровов (эритемы, родовая опухоль, токсическая эритема, расширенные потовые железы, милиа).

# Вскармливание доношенных

- Формула А.Ф.Тура: количество молока (мл) за сутки =  $70-80 \text{ мл} \times n$  (день жизни)
- После 10-го дня –  $1/5$  массы тела

# Степени недоношенности

- I степень – 35-37 нед. гестации (2001-2500 г)
- II степень – 32-34 нед. гестации (1501-2000 г)
- III степень – 29-31 нед. гестации (1001-1500 г)
- IV степень – менее 28 нед гестации (менее 1000 г).
- Нижняя граница жизнеспособности недоношенных детей определяется при гестационном возрасте не менее 22 нед., массе при рождении не менее 500 г и длине тела не менее 25 см.



# Причины недонашивания

## ■ Социально-экономические:

- Незамужние женщины
- Плохое питание, курение, алкоголизм
- Профессиональные вредности
- Низкий социальный статус
- Физическая или психическая травма

## ■ Социально-биологические:

- Юные и старые первобеременные
- Короткий интервал между родами
- Инфантилизм половых органов
- Искусственные аборты и сопутствующие им воспаления половых органов

## ■ Медицинские:

- Осложнения настоящей беременности, многоводие
- Гормональные расстройства, истмико-цервикальная недостаточность
- Экстрагенитальные заболевания
- Инфекции острые и хронические
- Аномалии развития половых органов, плодного яйца, плаценты.

# Недоношенные характеризуются

- Функциональной незрелостью (ЦНС, ССС, органы дыхания, ЖКТ, иммунная система)
- Морфологической незрелостью:
  - Отсутствие или слабое развитие подкожно-жирового слоя
  - Морщинистая кожа, обильно покрытая пушком на конечностях, спине, лице
  - Пупочное кольцо расположено в нижней трети живота
  - Ногти тонкие, не доходят до конца ногтевого ложа
  - Ушные хрящи мягкие
  - Недоразвитие наружных половых органов
  - Длина черепа составляет  $1/3-1/4$  длины тела, мозговой череп преобладает над лицевым, швы и роднички открыты, кости черепа мягкие, заходят друг на друга
  - Короткие конечности, расхождение мышц живота.

# РДС у недоношенных

- РДС представляет собой заболевание легких, которое при естественном течение возникает при рождении или сразу после него и возрастает по тяжести в течение первых 2 суток жизни.
- Клинически проявляется в виде цианоза, хрипящего дыхания, западения грудной клетки и тахипноэ.
- О развитии дыхательной недостаточности свидетельствует изменение газового состава крови, рентгенограмма органов грудной полости (затенения по типу «матового стекла»), воздушные бронхограммы.
- У выживших детей регресс симптомов начинается через 2-4 дня.

# РДС у недоношенных

- РДС связан с дефицитом сурфактанта в альвеолах, структурной незрелостью легких.
- Верификация РДС затруднена при профилактическом применении сурфактанта и очень раннем проведении вентиляции с постоянным положительным давлением в дыхательных путях (СРАР).
- Внутриутробная пневмония может имитировать РДС.

# РДС у недоношенных

- Профилактика: пренатальная терапия ГКС
- В родзале: отсрочить перевязку пуповины до 60 сек., поступление кислорода через смеситель, проведение СРАР через маску или назальную канюлю.
- Детям, нуждающимся в интубации, вводят сурфактант.
- Инфракрасные обогреватели.
- Контроль жизненно важных функций.

# Вскармливание недоношенных

- Не практикуют свободный режим кормления.
- Первое кормление в первые 2-3 часа жизни.
- При I степени и оценкой по шкале Апгар 7 баллов и выше – грудное кормление в первые сутки; II степени – пробное кормление сцеженным молоком из бутылочки; III степени – через зонд (порционно или путем длительной инфузии); IV степени – дополнительно парентеральное питание (частичное или полное).
- Расчет питания: только калорийный метод
- Потребность в пищевых ингредиентах: Б. – 2,5-3,8 г/кг, Ж. – 6,5-: г/кг; У. – 10-14 г/кг.

# Этапы выхаживания недоношенных

- 1 этап – родильный дом, акушерское отделение (физиологическое и специализированное)
- 2 этап – стационары для новорожденных при детских больницах, имеющие палаты интенсивной терапии и реанимации; неонатальный центр на базе крупной детской больницы или региональный перинатальный центр.
- 3 этап – детская поликлиника.

# Асфиксия, гипоксия

- Внутриутробная гипоксия плода – это проявление клинического синдрома плацентарной недостаточности, при котором нарушается транспортная, трофическая, антитоксическая, эндокринная и метаболическая ее функция.
- Асфиксия новорожденных – синдром, характеризующийся отсутствием или отдельными нерегулярными и неэффективными дыхательными движениями при рождении у ребенка с наличием сердечной деятельности.



# Аntenатальные факторы риска асфиксии новорожденных

- Поздний гестоз
- Сахарный диабет, гипертензивный синдром
- Резус-сенсбилизация
- Мертворождение в анамнезе
- Материнская инфекция
- Кровотечение во 2-м и 3-м триместрах
- Много- или маловодие
- Перенашивание
- Многоплодная беременность
- Задержка внутриутробного развития (ЗВУР)
- Употребление наркотиков и алкоголя
- Применение ряда препаратов.

# Интранатальные факторы риска асфиксии новорожденных

- Преждевременные роды
- Запоздалые роды
- Роды путем кесарева сечения
- Патологическое предлежание и положение плода
- Отслойка плаценты
- Предлежание плаценты
- Выпадение петель пуповины
- Нарушение сердечного ритма плода
- Общее обезболивание
- Аномалии родовой деятельности
- Наличие мекония в околоплодных водах
- Инфекция в родах

# Классификация гипоксии плода

- По длительности: острая, хроническая
- По интенсивности: функциональная, метаболическая, деструктивная
- По механизму развития: гипоксическая, циркуляторная, гемическая, тканевая
- По времени возникновения (анте-, интра- и постнатальная)
- По тяжести: умеренная (4-6 баллов по шкале Апгар), тяжелая (1-4 балла по шкале Апгар) на 1-й минуте после рождения

# Причины гипоксии

## ■ Острая гипоксия:

- Преждевременная отслойка плаценты
- Выпадение петель пуповины
- Общее обезболивание
- Аномалии родовой деятельности
- Брадикардия во время родов
- Аспирация околоплодных вод
- Обвитие пуповины

## ■ Хроническая гипоксия:

- Экстрагенитальные заболевания
- Осложненное течение беременности.

# Прогноз гипоксии зависит от

- Возможности излечить метаболические и сердечно-легочные осложнения
- Гестационного возраста
- Тяжести гипоксико-ишемической энцефалопатии

# Смерть головного мозга диагностируется по

- Клиническим признакам комы (шкала Глазго):
  - Неотвечаемость на боль, звуковую и зрительную стимуляцию
  - Апноэ
  - Отсутствие рефлексов со стороны ствола мозга
- Отсутствие церебрального кровотока
- Отсутствие электрической активности на ЭЭГ

# Цели реанимации новорожденных

- Предотвратить заболеваемость и смертность, связанных с гипоксико-ишемическим повреждением тканей
- Восстановить адекватное спонтанное дыхание и сердечный выброс.

# Строгая последовательность действий

- Прогноз необходимости реанимационных мероприятий и подготовка к их выполнению проводится в соответствии с наличием факторов риска развития асфиксии новорожденного
- Оценка состояния ребенка сразу после рождения (живорождение, оценка по шкале Апгар)
- Действия соответствуют технике минимальных прикосновений и минимальной интервенции по правилу ABC на фоне оптимальной температуры внешней среды.



# A (airways)

- Восстановление свободной проходимости дыхательных путей – под световым обогревателем обсушить полотенцем, положение на спине или на правом боку → отсасывание слизи изо рта, баллончиком или катетером – из носа.
- Легкая тактильная стимуляция (пошлепывание по ступням 1-2 раза, растирание спины)
- При наличии примесей в околоплодных водах – отсасывание слизи сразу после рождения ГОЛОВКИ.

# В (breath)

- Восстановление дыхания. При отсутствии дыхания или ЧСС менее 100 ударов в минуту – постоянное положительное давление (CPAP) под маской или через биназальные канюли и вдыхание 60% кислородо-воздушной смеси (контроль пульсоксиметрии).
- Подачу кислорода следует прекратить, если ребенок самостоятельно поддерживает уровень сатурации кислорода выше 90% при комнатной температуре.
- При неэффективности CPAP – эндотрахеальная интубация и аппаратная вентиляция.

# C (cardial)

- Восстановление адекватной сердечной деятельности. Если на фоне ИВЛ частота сердечного ритма остается прежней, то присоединяется наружный массаж сердца
- В пуповинную вену вводится катетер, через который вводят объемозамещающие растворы (контроль водного баланса, гликемии).
- При асистолии – адреналин 0,1-0,3 мл/кг раствора 1:10000 внутривенно в пуповину или внутритрахеально, можно повторить через 5 минут до 3 раз.
- При кардиогенном шоке – допамин или добутамин в виде продолжительной дозированной инфузии в дозе 5 мкг/кг/мин. и выше.

# Перинатальное поражение ЦНС

- Это общее название различных по этиологии или не уточненных по происхождению диффузных поражений головного мозга дистрофического (невоспалительного) характера, возникающих во внутриутробном периоде, в периоде родов или раннем постнатальном периоде.
- Удельный вес гипоксико-ишемического поражения ЦНС составляет от 20 до 50% в структуре причин перинатальной смертности и до 60-70% в структуре причин детской инвалидности.

# Ведущие теории патогенеза

- Метаболический криз (катастрофа) в результате гипоксии происходит нарушение метаболических процессов и повреждение мозга токсическими продуктами извращенного обмена веществ
- Цереброваскулярная теория патологического воздействия дефицита кислорода на кровоснабжение головного мозга

# Классификация перинатальных повреждений нервной системы

## ■ Гипоксические:

- Церебральная ишемия 1, 2 и 3 степени
- Внутрочерепное кровоизлияние
- Сочетанные ишемические и геморрагические повреждения

## ■ Инфекционные

## ■ Травматические:

- Внутрочерепная родовая травма
- Родовая травма спинного мозга
- Родовая травма периферической нервной системы

## ■ Дисметаболические или токсико-метаболические (преходящие нарушения обмена веществ)

# Оценка неврологического статуса новорожденного

- Двигательная активность
- Состояние мышечного тонуса
- Наличие и сила безусловных физиологических рефлексов новорожденных
- Патологические неврологические знаки.

# Клиническая картина

- Острый период – 7-10 дней (до 1 мес.): синдром возбуждения или угнетения, гемисиндром, гипертензионно-гидроцефальный, судорожный, бульбарный, коматозный синдромы.
- Ранний восстановительный период (до 4 мес.): уменьшение неврологических расстройств
- Поздний восстановительный период (до 1-2 лет): синдром возбуждения, гипертензионно-гидроцефальный, церебростенический, вегето-висцеральный синдромы, двигательные нарушения, задержка развития.
- Период остаточных явлений (двигательные нарушения, гидроцефалия, эпилептиформный синдром, олигофрения, астено-невротический, вегето-висцеральный, гиперкинетический синдромы, задержка речевого, моторного, психического развития).



# Диагностика перинатальных повреждений ЦНС

- Нейровизуализация:
  - Нейросонография
  - КТ, МРТ
  - Ультразвуковая доплерография
- ЭЭГ
- Нейроспецифические белки в ликворе и сыворотке, мелатонин в сыворотке и моче.

# Стандарты выхаживания новорожденных

- Тщательное наблюдение и контроль
- Мониторирование витальных функций, электролитного состава крови
- Создание оптимального микроклимата и комфорта
- Питание, обеспечивающее потребности
- Гуманизация инвазивных методов обследования и лечения
- Контакт в диаде мать-дитя, позже – метод «кенгуру» и тактильно-кинестическая стимуляция.

# Основные принципы комплексной терапии

- Профилактика и ранняя терапия внутриутробной гипоксии
- Скорейшее восстановление проходимости дыхательных путей и адекватная вентиляция легких
- Ликвидация возможной гиповолемии
- Поддержание адекватной перфузии мозга
- Охранительный режим (профилактика охлаждения и перегревания)
- Диуретическая и противоотечная терапия
- Гемостатическая терапия
- Противосудорожная терапия (по показаниям)
- Нейропротекторы, вазоактивные препараты

# Реабилитация детей с перинатальным повреждением ЦНС

- Витаминотерапия, метаболитные комплексы
- ЛФК, массаж точечный, гимнастика, остеопатия, кинезотерапия
- Естественные физические факторы
- Логопедическая коррекция
- Специальные развивающие и корригирующие методики
- Музыкотерапия
- Ортопедические укладки, функциональные нейрохирургические вмешательства
- Санаторно-курортное лечение
- Посиндромная и патогенетическая терапия