

# ***НОВОРОЖДЕННЫЙ***

***ФИЗИОЛОГИЯ И ПАТОЛОГИЯ***

# ПЕРИОДЫ ДЕТСТВА

**Периодизация детства имеет важное значение:**

- *для конкретной медицинской деятельности*
- *для рекомендации адекватных режимов жизни, питания, воспитания, профилактики заболеваний и т. д.*

**Среди этапов онтогенеза  
самыми важными являются  
два:**

- ***Внутриутробное развитие***
- ***Постнатальное развитие или собственно детство***

# Классификация онтогенетического развития человека Н. П. Гундобина

В основе периодизации лежат гистоморфологические и функциональные особенности.

- **А. Внутриутробный этап:**
  - а) фаза эмбрионального развития (II-III месяцы)
  - б) фаза плацентарного развития (с III месяца до рождения)
- **Б. Внеутробный этап:**
  - 1) период новорожденности (до 3 - 4 нед)
  - 2) период грудного возраста (с 3-4 нед до 12 мес)
  - 3) преддошкольный (старший ясельный) период (от 1 года до 3 лет);
  - 4) дошкольный период (с 3 до 6 лет)
  - 5) младший школьный период (с 7 до 11 лет)
  - 6) старший школьный период (с 12 до 17-18 лет).

# ***Внутриутробный этап***

- от момента зачатия до рождения продолжается в среднем 270 дней
- на практике расчет обычно ведут на 280 дней (10 лунных месяцев), начиная счет с первого дня последнего менструального цикла у женщины
- Срочными родами считаются роды, происходящие на 37-41-й неделе беременности
- преждевременными - ранее 37-й недели
- запоздалыми - при сроке 42 нед и более.

# Периоды внутриутробного развития:

## ***1. Герминальный, или собственно зародышевый период.***

- Он начинается от момента оплодотворения яйцеклетки и заканчивается имплантацией образовавшегося бластоцита в слизистую оболочку матки. Его продолжительность - 1 нед.

## ***2. Период имплантации.***

- Продолжается около 40 ч, т. е. около 2 сут.
- Эти два периода иногда объединяются, так как медико-биологическое значение их велико. В это время 50 - 70% оплодотворенных яйцеклеток не развивается, а тератогенные факторы, особенно относящиеся к группе сильных, вызывают патологию, несовместимую с выживанием зародыша (аплазия и гипоплазия), или формируют тяжелые пороки развития вследствие хромосомных aberrаций или мутантных генов.

## 3. Эмбриональный период

- Он длится 5 - 6 недель
- Питание зародыша происходит из желточного мешка
- Важнейшей его особенностью является закладка и органогенез почти всех внутренних органов будущего ребенка
- Поэтому воздействие тератогенных факторов (экзогенных и эндогенных) вызывает **эмбриопатии**, которые представляют собой наиболее грубые анатомические и диспластические пороки развития.
- Возраст плода или срок беременности от 3 до 7 нед принято считать критическим периодом развития.

## ***4. Неофетальный или эмбриофетальный период***

- Продолжается 2 нед, когда формируется плацента, что, совпадает с окончанием формирования большинства внутренних органов (кроме центральной нервной и эндокринной систем).
- Этот период имеет важное значение, так как правильное формирование плаценты, а, следовательно, и плацентарного кровообращения определяет дальнейшую интенсивность роста плода.

## ***5. Фетальный период***

- Продолжается от 9 недель до рождения.
- Характеризуется тем, что развитие плода обеспечивается гемотрофным питанием
- В фетальном периоде целесообразно выделить два подпериода:
  - ***ранний***
  - ***поздний.***

# *Ранний фетальный подпериод*

- От начала 9-й недели до конца 28-й недели
- Характеризуется интенсивным ростом и тканевой дифференцировкой органов плода.
- Воздействие неблагоприятных факторов обычно уже не приводит к формированию пороков строения, но может проявляться задержкой роста и дифференцировки (гипоплазии) органов или нарушением дифференцировки тканей (дисплазии).
- Поскольку иммунитет только начинает формироваться, то ответ на инфекцию выражается соединительно-тканевыми пролиферативными реакциями, приводящими к циррозам и фиброзам.
- Однако возможно и рождение незрелого, недоношенного ребенка
- Совокупность изменений плода, возникающих в этом периоде, называется общим термином - **«ранние фетопатии»**

# Поздний фетальный подпериод

- начинается после 28 нед беременности и длится до начала родов, т. е. до отхождения околоплодных вод.
- Поражения плода в этом периоде уже не влияют на процессы формирования органов и дифференцировки тканей, но могут вызвать преждевременное прекращение беременности с рождением маловесного и функционально незрелого ребенка.
- При сохранении беременности может иметь место недостаточность питания плода (внутриутробная гипотрофия) или общее недоразвитие, т. е. недостаточная масса и длина тела новорожденного.
- Особенностью повреждающего действия инфекции в этом периоде является совершенно определенная специфичность повреждения, т. е. возникновение уже настоящего инфекционного процесса с морфологическими и клиническими признаками заболевания, характерного для данного возбудителя.

# Поздний фетальный подпериод

- обеспечивает процессы депонирования многих компонентов питания, которые не могут быть в достаточном количестве введены ребенку с материнским молоком
- депонированные соли кальция, железа, меди и витамин В12 могут в течение нескольких месяцев поддерживать баланс питания грудного ребенка.

# Поздний фетальный подпериод

- в последние 10-12 нед беременности достигается высокая степень зрелости и защиты функций жизненно важных органов плода от возможных нарушений оксигенации и травматизма в родах, а накопленные при трансплацентарной передаче иммуноглобулины матери обеспечивают высокий уровень пассивного иммунитета.
- В последние недели беременности также осуществляется созревание «сурфактанта», обеспечивающего нормальную функцию легких и эпителиальных выстилок дыхательного и пищеварительного трактов. Поэтому рождение ребенка даже с относительно малой степенью недоношенности очень существенно сказывается на его адаптационных возможностях и риске возникновения самых различных заболеваний,

# Интранатальный этап

- Исчисляется от времени появления регулярных родовых схваток до момента перевязки (перезатяга) пуповины (обычно от 2-4 до 15-18 ч).
- В это время возможно возникновение травм центральной и периферической нервной системы, что создает непосредственную угрозу жизни
- Возможны тяжелые нарушения пуповинного кровообращения или дыхания
- Родовые травмы нередко возникают вследствие несоответствия размеров головки плода и родовых путей матери, неправильного положения плода (поперечное, косое, ягодичное предлежание), что требует акушерской помощи.

- развивающийся эмбрион и плод очень чувствительны к неблагоприятным (тератогенным) факторам, могущим вызывать гибель (аборт, мертворождение), пороки развития от тяжелых, несовместимых с жизнью, до легких аномалий развития, а также функциональные нарушения, которые могут проявиться сразу же после рождения или в дальнейшем (иногда спустя годы и десятилетия)

# Тератогенные факторы можно разделить на 3 группы

- экзогенные
- генетические
- сочетанные экзогенные с  
генетическими

# К экзогенным тератогенным факторам относятся :

- ионизирующая радиация (более 0,6 - 0,8 Гй), которая вызывает гибель клеток или мутации генов
- ряд вирусных инфекций (краснуха, грипп, энтеровирусная инфекция, вирусный гепатит, цитомегалия и др.)
- фармакологические препараты (цитостатики, стероиды, салицилаты в больших дозах и др.)
- некоторые промышленные и сельскохозяйственные ядовитые вещества
- хозяйственные яды (пестициды, гербициды и среди них, например, препарат ДДТ)
- некоторые пищевые продукты (особенно испорченные, например картофель, зараженный грибом)

# К генетическим тератогенным факторам относятся:

- мутантные гены, вызывающие пороки развития с доминантным или рецессивным типом наследования, например семейные случаи с расщеплением верхней губы, поли- или синдактилией
- хромосомные аберрации (числовые и структурные). Если имеют место аберрации, то возникающие пороки развития чаще несовместимы с жизнью (60% спонтанных аборт до 3 мес обусловлены хромосомной аберрацией), и только относительно небольшое число детей (например, с болезнью Дауна и др.), имеющих хромосомные аберрации, жизнеспособны

- **После перерезки пуповины начинается второй этап**
- ***внеутробный, или собственно детство.***

# Живорождение

## по критериям ВОЗ 1974 г.

:

«Полное удаление или изъятие из матери продукта зачатия (независимо от течения беременности, отделилась или нет плацента, перевязана или нет пуповина), который после отделения дышит или имеет другие признаки жизни – сердцебиение, пульсацию пупочных сосудов или спонтанное движение МЫШЦ».

- Россия присоединилась к такой интерпретации живорождения в январе 1993 года.
- Ранее критерием живорожденности было только наличие самостоятельного дыхания.
- Соответственно значительно расширены показания для реанимации новорожденных и плодов – наличие при рождении любого из четырех признаков жизни: самостоятельное дыхание, сердцебиение, пульсация пуповины, произвольные движения мускулатуры

- **Доношенный ребенок** – родившийся при сроке беременности от 37-й до 42-й недели беременности, то есть между 260 и 294 днями беременности.
- **Переношенный ребенок** – родившийся в 42 недели беременности или позже, то есть на 295-й день беременности и позже.
- **Недоношенный ребенок** – родившийся при сроке менее 37 недель беременности, то есть до 260-го дня беременности.
- *Критерий массы тела (менее 2500 г) в настоящее время не используется. Установлено, что из детей, имеющих массу тела при рождении менее 2,5 кг, 1/3 составляют доношенные.*

# ***Зрелость плода***

- состояние, характеризующееся готовностью органов и систем к обеспечению его внутриутробного существования, устанавливается по комплексу внешних признаков (пропорции тела, развитие подкожной жировой клетчатки, состояние костей черепа, опущение яичек в мошонку, прикрывание малых половых губ большими и др.)

# Зрелый новорожденный

- имеет кожу розового цвета, равномерно окрашенную, пушок сохранен только на плечевом поясе и верхних отделах спины
- волосы на голове имеют длину не менее 2-3 см
- хрящи ушных раковин и носа, а также ногти достаточно плотные
- место отхождения пуповины располагается приблизительно посередине тела или несколько ниже
- хорошо удерживает постоянную температуру тела при адекватной температуре окружающей среды,
- имеются выраженные сосательный и глотательный рефлексy
- устойчивый и правильный ритм дыхания и сердцебиений, не бывает приступов цианоза и остановки дыхания
- не срыгивает
- проявляет достаточную двигательную активность
- издает громкий эмоциональный крик
- реагирует на сильные звук, свет, осмотр

- ***Незрелый новорожденный*** – новорожденный, функциональные системы которого развиты недостаточно для поддержания нормальной жизнедеятельности организма во внеутробных условиях.
- ***Недозрелый новорожденный*** – недоношенный новорожденный, развитый соответственно сроку гестации, но не готовый к жизни во внеутробных условиях.

- ***Низкая масса при рождении*** – ребенок любого срока гестации, имеющий при рождении массу тела менее 2500 г.
- ***Очень низкая масса при рождении*** – ребенок любого срока гестации, имеющий массу при рождении менее 1500 г.
- ***Экстремально низкая масса тела при рождении*** – ребенок любого срока гестации, имеющий массу при рождении менее 1000 г.

# Период новорожденности

- Собственно детство начинается с **неонатального периода**, или периода новорожденности
- Комитет экспертов ВОЗ предложил выделение неонатального периода продолжительностью в 4 недели (28 дней)
- В этот период времени происходит адаптация к условиям внеутробной жизни
- Неонатальный период подразделяется на **ранний и поздний неонатальный периоды**

- ***Ранний неонатальный период*** – самый ответственный для адаптации ребенка к новым условиям жизни. Он продолжается от момента перевязки пуповины до окончания 7-х суток жизни (всего 168 ч).
- ***С момента рождения условия жизни ребенка резко меняются. Ребенок попадает в новую окружающую среду, где:***
  - Значительно снижена температура
  - Появляется гравитация
  - Появляются новые раздражители – зрительные, тактильные, звуковые, вестибулярные
  - Необходим новый тип дыхания
  - Необходим новый путь поступления питательных веществ

- Новорожденный испытывает ***родовой стресс***, который оказывает колоссальное влияние на все аспекты метаболизма и приспособление к новому этапу жизни.
- ***Родовой стресс*** – благоприятный и играющий чрезвычайно важную роль в адаптации фактор. У плода в период изгнания в ответ на механическую травму (сдавление) и гипоксию в кровь выбрасываются ***катехоламины***.

***Катехоламины*** способствуют:

- всасыванию жидкости из дыхательных путей
- усилению образования сурфактанта
- увеличивают кровоток в жизненно важных органах
- мобилизуют энергию из депо

- К состояниям, отражающим адаптацию ребенка к новым условиям, относятся ***пограничные состояния***.
- С первым вздохом новорожденного начинается перестройка всех функциональных систем организма. Процесс приспособления к новым условиям жизни отражают пограничные состояния. Принципиально, что они являются физиологическими, но при неблагоприятных условиях могут перейти в патологический процесс.

- ***Транзиторная гипервентиляция.***

В первые 2-3 дня жизни минутная легочная вентиляция в 1,5-2 раза больше, чем у старших детей. Направлена на компенсацию ацидоза при рождении.

- ***Транзиторное шунтирование.***

Овальное окно – закрытие происходит вскоре после рождения.

Артериальный проток начинает закрываться через 10-15 мин.

Через 45 секунд спазмируются стенки пупочных сосудов.

- ***Транзиторное нарушение метаболизма миокарда.***

Транзиторное расширение границ сердца, приглушение тонов и тахикардия в течение нескольких часов

- ***Транзиторная полицитемия (эритроцитоз).***

Развивается при выраженной плацентарной

- **Транзиторная гиперволемиа.**

70% легочной жидкости всасывается в кровь и лимфу, что является одним из факторов увеличения объема циркулирующей крови.

- **Транзиторный катар желудка (физиологическая диспепсия новорожденных)**

Первородный кал (меконий) – густой, вязкий, оливкового цвета в течение 1-2 дней. Затем в течение 2-4 дней стул становится частым (до 4-6 раз), водянистым, со слизью и зеленью – переходный стул. В последующем устанавливается зрелый стул.

При изменении питания на лактотрофный происходит раздражение кишечника еще не попадавшими в него жирами и новыми белками.

- **Транзиторный дисбактериоз**

В течение 3-5 дней кишечный тракт заселяют кишечные палочки, кокки, бифидумбактерии, грибы и т.д. С конца 1-й недели жизни происходит вытеснение других бактерий бифидофлорой, которая становится основой микробного пейзажа.

- **Транзиторная потеря первоначальной массы тела.**

Максимальная убыль массы тела – на 3-4-й день жизни. В норме максимальная убыль массы тела не превышает 6%.

Генез потери – обезвоживание (потери воды с дыханием и потом) – 75%, меконий, голодание, мумификация и отпадение пуповины.

- ***Мочекислый инфаркт почки***

- ***Транзиторная олигурия.***

Генез олигурии – обезвоживание, высокая концентрация АДГ.

- ***Протеинурия.***

Повышенная проницаемость базальной мембраны и сниженная реабсорбция в проксимальных канальцах в первые дни жизни.

Вследствие распада большого количества клеток в первую неделю жизни повышается выделение мочевой кислоты с мочой. Происходит отложение мочевой кислоты в виде кристаллов в просвете собирательных трубочек.

- ***Транзиторная гипербилирубинемия, транзиторная желтуха.***

Желтушность отмечается у 60-70% новорожденных.

*Генез:*

повышенное образование билирубина,

снижена функциональная способность печени,

повышено поступление непрямого билирубина из кишечника в кровь.

- **Транзиторные нарушения теплового баланса.**
- **Гипотермия, гипертермия.**
- **Эритема простая и токсическая.**
- **Физиологическое шелушение.**
- **Половой криз.**
- **Транзиторная гиперфункция гипофиза, надпочечников.**
- **Повышенный эритропоэз.**
- **Транзиторная гипогликемия.**
- **Транзиторный иммунодефицит.**

- В силу особой важности и специфики средств и методов охраны здоровья плода и новорожденного, а также ведущей роли взаимоотношений матери и плода в обеспечении нормального развития плода и новорожденного и возникновении патологии принято такие периоды, как *поздний фетальный, интранатальный и ранний неонатальный*, объединять под общим названием ***перинатальный период (с 28-й недели внутриутробного развития до 7-го дня жизни)***.
- Число детей, умирающих в перинатальном периоде, фактически равно числу смертных случаев в течение первых 40 лет жизни. Поэтому борьба за максимальное сохранение жизни и здоровья детей в перинатальном периоде является залогом снижения общего уровня смертности.

# *Поздний неонатальный период*

- продолжается с 8-го по 28-й день жизни и характеризуется дальнейшей адаптацией к окружающей среде.
- В это время заживает пупочная ранка, начинается интенсивная прибавка массы и длины тела, развиваются анализаторы и прежде всего зрительный.
- Начинают формироваться условные рефлексy и координация движений
- Возникновение эмоционального, зрительного и тактильного контакта с матерью. Около трехнедельного возраста многие дети начинают отвечать на общение улыбкой и мимикой радости. Этот первый эмоциональный радостный контакт многие считают началом собственно психической жизни ребенка.

- Здоровый новорожденный в эти сроки уже находится дома и поступает под наблюдение участкового врача-педиатра и медицинской сестры детской поликлиники.
- В этот период также различные неблагоприятные моменты легко вызывают отклонения в развитии, что в первую очередь проявляется задержкой нарастания массы тела.
- Резистентность организма ребенка низкая, а полной адаптации к внеутробной жизни еще не произошло. Поэтому в этом периоде очень важно систематическое наблюдение врача и медицинской сестры, что осуществляется в виде патронажа на дому.
- Во время патронажа наблюдают за состоянием лактации у матери и активностью сосания ребенка, контролируют прибавки массы тела, мать и других членов семьи обучают приемам ухода и кормления, соблюдению необходимого режима.
- Наблюдение должно быть достаточно интенсивным и потому, что в позднем неонатальном периоде также могут выявиться многие заболевания и состояния, связанные с патологией внутриутробного, интранатального и раннего неонатального периодов. Это прежде всего инфекции, в том числе вялотекущие внутриутробные и приобретенные. Именно в этом возрасте часто возникают клинические проявления пупочного сепсиса. Наиболее важным критерием благополучия ребенка служит оценка динамики массы тела, нервно-психического развития, состояния сна.

# Новорожденные высокого риска

- ***Дети с нарушениями адаптации:***
- Внутриутробной гипоксией и асфиксией в родах,
- Синдромом дыхательных расстройств,
- Отечным синдромом,
- Тяжелым родовым стрессом,
- Иммунодефицитными состояниями,
- Состояниями оживленного организма.
- ***Недоношенные и дети с задержкой внутриутробного развития.***
- ***Дети с наследственными, врожденными и эндокринными нарушениями:***
- Врожденными пороками развития,
- Хромосомными абберациями,
- Наследственными аномалиями обмена,
- Эндокринопатиями.
- В дальнейшем в эту группу были включены ***дети с церебральными нарушениями и реконвалесценты после инфекционно-воспалительных заболеваний.***

# Младенцы группы высокого риска.

## Критерии включения в Программу наблюдения

- *Вес при рождении менее 1500 г.*
- *Респираторный дистресс-синдром и другие виды нарушений дыхания, потребовавшие проведение ИВЛ более 2 часов.*
- *Инфекции ЦНС*
- *Асфиксия новорожденного с оценкой Апгар на 5-й минуте менее 7 баллов.*
- *Гипогликемия, доказанная двумя последовательно взятыми анализами сахара крови, ниже 2,2 ммоль/л.*
- *Судороги новорожденного, документированные квалифицированным специалистом - неонатологом.*
- *Гипотония при выписке.*
- *Полицитемия: венозный гематокрит 65 и выше или 60-64 с клиническими симптомами, потребовавшие частичной заменной трансфузии.*
- *Злоупотребление матери лекарствами во время беременности.*
- *Кроме того, по решению врача включаются младенцы, у которых:*
- *Сепсис,*
- *Несоответствие развития гестационному возрасту,*
- *Гипербилирубинемия,*
- *Внутрижелудочковое кровоизлияние,*
- *Один из «двойни» соответствует критериям,*
- *Внутриутробная трансфузия,*
- *После выписки попадающие в тяжелые психосоциальные условия.*

# НЕДОНОШЕННЫЕ ДЕТИ

- Термин "недоношенные дети" принят в 1929 году и признан во всем мире. Недоношенным считается ребенок, родившийся на сроке беременности до 38 недель, т.е. раньше окончания нормального периода внутриутробного развития, который в среднем составляет 40 недель.
- Детям с массой тела при рождении больше 2500 г диагноз недоношенности, согласно Международной номенклатуре (Женева, 1957), ставится, если они родились раньше 37 недель.
- Дети, родившиеся на сроке беременности 38 недель и больше, независимо от массы тела при рождении являются доношенными. Вопрос о доношенности ребенка решается на основании совокупности признаков: срока беременности, массы тела и роста ребенка при рождении. Обычно к недоношенным принято относить детей, родившихся на сроке беременности до 38 недель, с массой тела меньше 2500 г и длиной тела меньше 45 см. Точнее диагноз преждевременных родов устанавливается по степени зрелости родившегося

# ЧАСТОТА

- В стране ежегодно рождается от 4,5 до 5,5 млн. детей, из них недоношенные составляют около 5%. В других странах частота невынашивания колеблется от 4% до 16% и во всем мире не наблюдается тенденции к снижению этого показателя. Низкий показатель недоношенности наблюдается в Канаде (3,06% в 1960 г), Нидерландах (3,5% в 1954 г). В нашей стране более высокий показатель недоношенности наблюдается в крупных городах, в сельской местности – значительно ниже.

# ЭТИОЛОГИЯ И ПРЕДРАСПОЛОЖАЮЩИЕ ФАКТОРЫ

- Аборты в большинстве случаев не проходят бесследно для женского организма. После этой операции повышается сократительная способность матки, нередко возникает воспалительный процесс с развитием эндометрита. Последствием аборта может быть неполноценная секреция эндометрия, очаговая или тотальная коллагенизация стромы.
- Не исключается при этом также появление иммунологической реакции, так как при выскабливании в сосуды матки могут проникать мельчайшие частицы тканей плодного яйца, обладающие антигенными свойствами. Особенно возрастает опасность самопроизвольных выкидышей и преждевременных родов после повторных абортов, следующих друг за другом с коротким интервалом.

# ЭТИОЛОГИЯ И ПРЕДРАСПОЛОГАЮЩИЕ ФАКТОРЫ

- Из заболеваний женских половых органов, приводящих к невынашиванию, можно назвать часто встречающиеся гормональные нарушения: недостаточность желтого тела, гипофункцию яичников и истмикоцервикальную недостаточность, которая способствует инфицированию внутренних половых органов и плода.
- Из инфекционных болезней матери как причины недонашивания в настоящее время на первом месте стоят грипп и другие острые респираторные заболевания, эпидемический гепатит, из соматических - почечная и сердечная патология, гипертоническая болезнь и гипотония.
- Из других причин надо признать хронические и инфекционные заболевания беременной женщины, в частности туберкулез, сифилис, хронические заболевания печени, почек и другие.

# ЭТИОЛОГИЯ И ПРЕДРАСПОЛОГАЮЩИЕ ФАКТОРЫ

- В патогенезе недонашивания играют роль и некоторые виды эндокринопатий: сахарный диабет, гиперфункция надпочечников и гипофункция щитовидной железы, а также тиреотоксикоз, при котором гормоны щитовидной железы действуют на желтое тело.
- Большое значение в происхождении преждевременных родов и самопроизвольных выкидышей придается внутриутробному инфицированию плода, возбудителями которого являются вирусы, микоплазма, различная бактериальная флора: стрептококки, стафилококки, кишечная палочка, а также генерализованным инфекциям плода: токсоплазмозу, листериозу, цитомегалии.

# ЭТИОЛОГИЯ И ПРЕДРАСПОЛОГАЮЩИЕ ФАКТОРЫ

- Частыми причинами преждевременных родов также являются: криминальные вмешательства с целью прерывания беременности, патология плаценты, неправильное положение плода и многоплодие.
- Среди других причин недонашивания необходимо отметить иммунологический конфликт по резус-фактору и системе АВО, нервные потрясения, испуг, профессиональные вредности (работа в химическом производстве и горячих цехах), недостаточное или одностороннее питание матери во время беременности, злоупотребление алкоголем и курение (у заядлых курильщиц повышается функция щитовидной железы, гормон которой действует на желтое тело).
- Преждевременные роды могут вызвать случайные травмы, полученные беременной женщиной: падение, удар в живот, подъем тяжести, тяжелая физическая работа, прыжок и т.д
- Предрасполагающим фоном для возникновения недонашивания является возраст матери: наиболее высокий показатель недоношенности у первородящих отмечается в возрасте до 18 лет и старше 30 лет. Высокий показатель недонашивания также отмечается среди низкорослых и плохо упитанных женщин.

# КЛИНИКА

- Для недоношенного характерны малый рост, пониженное питание
- Своеобразные пропорции тела, отличающие его от доношенного новорожденного: относительно большая голова, короткие шея и ноги, низкое расположение пупка.
- Мозговой череп преобладает над лицевым. Малый родничок всегда открыт. Отмечается незаращение, а часто и расхождение черепных швов. Кости черепа податливы, подвижны и могут находить друг на друга.
- Ушные раковины деформированы, так как они мягкие, легко подворачиваются внутрь и нередко слипаются. У части детей имеется умеренный экзофтальм. Возможно недоразвитие ногтей.

# КЛИНИКА

- Кожные покровы более гиперемированы и обильно покрыты пушком (лануго).
- Подкожно-жировой слой отсутствует, нет даже комочков Биша на щеках. Весоростовой коэффициент (масса тела: рост) у зрелых новорожденных равен 60-80, у недоношенных детей из-за недоразвития подкожно-жировой клетчатки он равен всего 30-50, а при массе тела меньше 1000 г снижается до 25.
- У девочек большие половые губы недоразвиты и не прикрывают малые, вследствие чего половая щель зияет и хорошо виден клитор. У большинства мальчиков яички не спущены в мошонку и находятся в брюшной полости или в паховых каналах. Набухание грудных желез наблюдается очень редко и только у детей с малой степенью недоношенности.

# КЛИНИКА

- У недоношенных детей по сравнению с доношенными большая частота сердцебиений и дыхания. Так при рождении и на 1-ом месяце жизни частота дыхания у новорожденных достигает 65 в 1 мин, на 2-ом месяце - 55, на 3-ем - 50.
- У глубоко недоношенных детей отсутствует сосательный, а иногда и глотательный рефлекс. У них маленькая емкость желудка. В меньших количествах, чем у доношенных, выделяется желудочного сока и желчи, хотя в них и присутствуют все, отмечается неустойчивость перистальтики ферменты. Снижена барьерная функция кишечника и печенитики кишечника, поэтому имеется склонность к дисбактериозу.
- Мочевыводящая система сформирована, но удельный вес мочи низкий.
- У недоношенных детей снижена функция многих эндокринных желез: щитовидной и надпочечников. При различных заболеваниях надпочечники у них быстро истощаются.

# КЛИНИКА

- Среди симптомов незрелости нервной системы у недоношенных следует назвать снижение спонтанной двигательной активности, мышечную гипотонию и гипорефлексию, мелкий и непостоянный тремор конечностей, и подбородка, легкое и непостоянное косоглазие, мелкий и непостоянный горизонтальный нистагм.
- Неспецифический иммунитет у недоношенных детей выражен хорошо, так как это более древняя система защиты. Специфический иммунитет снижен: мало Ig M и Ig G, нет Ig A, хотя недоношенные способны вырабатывать антитела.
- Крайне лабильный и неустойчивый у них метаболизм: более выражены ацидоз, гипогликемия, гипопроотеинемия. У недоношенных детей быстрее развиваются анемия, рахит.

# КЛИНИКА

- Наряду со всеми этими признаками, легко обнаруживаемыми уже при осмотре ребенка, бросается в глаза исключительная вялость и сонливость новорожденного, ребенок не проявляет чувства голода и у него часто с большим трудом удастся вызвать крик. Родовой стресс у недоношенных, выражающийся вялостью и снижением рефлексов, держится до 8-10 дней и его приходится дифференцировать с внутричерепной родовой травмой.
- Весьма характерным признаком недоношенных детей периода новорожденности является их тепловая лабильность: они быстро охлаждаются и также быстро перегреваются. Температура их тела целиком зависит от температуры окружающего воздуха, и только создание индивидуального микроклимата поддерживает ее на нормальном уровне. Вследствие недостаточно развитой способности терморегуляции температура тела после рождения у них легко падает до 30-32 и ее с трудом удастся поднять и удержать на нормальных цифрах. Причем, дети, у которых температура даже кратковременно снижалась до 30-32 С, в дальнейшем все погибают. С другой стороны недоношенные дети неспособны противостоять перегреванию и поэтому при помещении их в кувезы или на грелки у них часто отмечаются значительные подъемы температуры до 38-39 С и даже выше.

# КЛИНИКА

**В зависимости от массы тела при рождении и гестационного возраста выделяют 4 степени недоношенности:**

- 1 степень - м.т. 2500 - 2000 г, или 37 - 34 недели беременности
- II степень - м.т. 2000 - 1500 г или 34 - 31 недели беременности
- III степень - м.т. 1500 - 1000 г или 31 - 28 недели беременности
- IV степень - м.т. 1000 - 500 г или 28 - 24 недели беременности

# КЛИНИКА

- Недоношенные дети склонны к отекам кожи, подкожной клетчатки и к склереме. Физиологическая желтуха держится у них значительно дольше. Общей особенностью физического развития недоношенных детей всех весовых групп является низкая прибавка в весе за первый месяц жизни, одной из причин которой является большая, чем у доношенных, потеря первоначального веса. Эта потеря у недоношенных составляет до 18%, тогда как у доношенных - не более 5%. Восстановление первоначального веса у них происходит медленнее, больше 2-х недель. В дальнейшем нарастание массы тела происходит быстрее. К 2-3 месяцам недоношенные дети удваивают вес, к 6 месяцам - утраивают, а к году увеличивают массу тела в 4-6 раз, тогда как доношенные дети за этот период только утраивают массу тела.
- Нарастание роста за год происходит у них больше чем на 30-36 см, у доношенных - только на 25 см. Несмотря на это они догоняют доношенных детей в физическом развитии только к 2-3 годам. В умственном развитии недоношенные дети отстают от доношенных в 1-м полугодии на 1-1,5 месяца, во 2-м - на 2-2,5 месяца. К 2-3 годам они догоняют доношенных и в физическом и в психическом развитии.

# ВЫХАЖИВАНИЕ

- Выхаживание недоношенных детей осуществляется в 2 этапа: в родильном доме и в специализированном отделении для новорожденных и только затем ребенок поступает под наблюдение поликлиники.
- В связи с выраженной незрелостью большинства внутренних органов и возможным развитием различных патологических состояний ребенку с момента рождения необходимо провести определенный комплекс лечебно-профилактических мероприятий и создать оптимальные условия внешней среды.
- Для предупреждения аспирации всем недоношенным сразу после рождения проводится отсасывание слизи из верхних дыхательных путей, причем детям, родившимся в головном предлежании, эта процедура проводится в более ранние сроки, уже при извлечении головы.

# ВЫХАЖИВАНИЕ

- Детям, рожденным в состоянии асфиксии или выраженной гипоксии, после отсасывания содержимого из дыхательных путей проводится искусственная вентиляция легких с помощью маски или методом интубации. Одновременно с искусственной вентиляцией легких в артерию пуповины вводится 1 мл 10% раствора хлорида кальция, а в вену пуповины - 4-5% раствор соды, 10% раствор глюкозы с кокарбоксилазой и 0,1-0,15 мл 1,5% раствора этимизола.
- Для профилактики геморрагического синдрома всем недоношенным с отягощенным анамнезом необходимо провести профилактический курс печения

# ВЫХАЖИВАНИЕ

- В некоторых родильных домах новорожденным в первые сутки ставят очистительную клизму для удаления мекония. Раннее удаление мекония предупреждает развитие метеоризма и является частичной профилактикой гипербилирубинемии, так как с меконием выводится и часть непрямого билирубина.
- Все манипуляции в родильном зале должны проводиться в условиях, исключающих охлаждение ребенка. Для этого применяют утепленные пеленальные столы с электроподогревом или электрообогреватели. После перевязки и обработки пуповины ребенка в зависимости от массы тела и состояния помещают в инкубатор, открытый кувез или кровать. Показанием для применения инкубатора является глубокая недоношенности и тяжелое состояние при рождении.
- Температура внутри инкубатора зависит от массы тела, возраста и степени зрелости ребенка и колеблется в пределах 32-35 С. Об оптимальном температурном режиме внутри инкубатора свидетельствует нормальная температура ребенка (36-36,9 С). Влажность воздуха в инкубаторе в первые сутки жизни обычно соответствует 95-90% с постепенным снижением в последующие дни до 60-55%.

# ВЫХАЖИВАНИЕ

- Подключение в инкубатор кислорода и длительность его применения зависит от состояния новорожденного. Высокая концентрация кислорода внутри инкубатора может оказывать токсическое действие. Именно с ней связывают тяжелое поражение глаз - ретролентальную фиброплазию (отслоение сетчатки с последующей потерей зрения). Поэтому кислород подключают в инкубатор не постоянно, а в зависимости от степени дыхательной недостаточности, причем концентрация его не должна превышать 30% или 2-2,5 л/мин.
- В открытый кувез помещают всех недоношенных, плохо удерживающих тепло, которые к этому времени не нуждаются в пребывании в инкубаторе. В кровать перекладывают детей обычно в возрасте 2-3 недель, масса тела которых достигла 1600-1700 г. Температура в палатах для недоношенных детей поддерживается на уровне 23-26 С. Во время проветривания температура воздуха в палате не должна существенно снижаться.

# ВЫХАЖИВАНИЕ

- Здорового недоношенного ребенка выписать домой можно при достижении им массы тела более 2000 г, ее положительной динамике и хорошем сосательном рефлексе.
- В домашних условиях недоношенные дети одеваются более тепло, чем доношенные. Температура у них измеряется между последней пеленкой и одеялом и должна равняться 33 С.
- Купать недоношенных детей начинают в возрасте 12-14 дней, после отпадения пуповины, в кипяченой воде с добавлением марганцевокислого калия, после заживления пупочной ранки - в не кипяченой воде.
- Гулять начинают после 2-х месяцев при температуре воздуха больше +8 С.

# ВЫХАЖИВАНИЕ

- Вскармливание недоношенных детей, особенно в первые 2 недели жизни, связано с большими трудностями. Они объясняются незрелостью пищеварительной и центральной нервной систем, а также тяжелым состоянием при рождении. Кормить недоношенных детей начинают позже доношенных, через 9-18 часов после рождения. До этого периода энтерально дают 5-10% раствор глюкозы. У недоношенных с выраженной дыхательной недостаточностью, тяжелыми проявлениями внутричерепной родовой травмы или родившихся в асфиксии первое кормление молоком осуществляется через 24-36 часов после рождения. В этот период внутривенно или интрагастрально им вводится 10% раствор глюкозы из расчета 30-60 мл/кг массы в сутки.

# ВЫХАЖИВАНИЕ

- Так как недоношенные часто не сосут и не глотают, то кормить их приходится через зонд, который вставляется через носовой ход. Кормятся дети каждые 2 часа, 10 раз в сутки. Лучше всего кормить грудным молоком или донорским, хуже искусственными смесями. Отечественных смесей для недоношенных детей нет, все закупается. Особенность состава этих смесей состоит в том, что они содержат больше белка и более калорийны, чем смеси для доношенных детей.
- В первые 2 недели недоношенных детей к груди не прикладывают. Дети с массой до 1800 г кормятся сцеженным молоком из бутылочки. К груди начинают прикладывать детей при достижении ими массы в 2000 г.
- Кормить недоношенных детей начинают небольшими порциями грудного молока по 3-5 мл на каждое кормление, затем прибавляют по 3 мл на кормление каждый день. Полиэтиленовый зонд меняется через 2-3 дня во избежание пролежней в другую половину носа.

# ВЫХАЖИВАНИЕ

***Рассчитать количество молока, необходимого недоношенному ребенку в первые 10 дней жизни можно по формуле Финкельштейна:***

- **$У = n \times 10 \times \text{вес ребенка в кг}$  .**  
У - объем пищи в мл, n - день жизни
- На 3-й день ребенок должен получать 30 ккал/кг массы,
- на 7-й день ребенок должен получать 70 ккал/кг массы,
- на 10-й день ребенок должен получать 100 ккал/кг массы,
- к 20 дню день ребенок должен получать 120 ккал/кг массы,
- к концу 1-го мес. день ребенок должен получать 140 ккал/кг массы, т.е. на 20 ккал/кг больше, чем доношенным этого возраста.
- Первые 3 мес. - 140 ккал/кг/сутки,
- II квартал - 130 ккал/кг/сутки,
- III квартал - 120 ккал/кг/сутки,
- 1У квартал - 110 ккал/кг/сутки.

# ВЫХАЖИВАНИЕ

- Потребность в жидкости у недоношенных 200-250 мл/кг, включая молоко.
- Потребность в пищевых ингредиентах:
- белок - 3-3,5 г/кг (больше, чем доношенным)
- жиры 4-6 г/кг
- углеводы - 13-15 г/кг
- Если ребенку в первые недели жизни не удастся ввести указанное количество пищи, то недостающий калораж покрывается за счет парентерального питания (10% раствор глюкозы).
- Витамин Д назначают с 2-х недельного возраста. Соки и прикорм вводятся в те же сроки, что и доношенным детям.

# Болезни недоношенных в период новорожденности

- Физиологическая желтуха наступает позже (на 5-6 день), более интенсивная и держится 2-3 недели. Иногда требует лечения, если билирубин достигает 250 мкмоль/л (норма до 23 мкмоль/л).
- Анемия недоношенных. Количество Hb и эритроцитов почти такое же как у доношенных, но % фетального гемоглобина более высокий (до 97,5%), с чем связан интенсивный гемолиз. В возрасте 6-8 нед развивается физиологическая анемия. Количество лейкоцитов такое же, как у доношенных, однако, характерно наличие молодых форм вплоть до промиелоцитов. Первый перекрест грануло- и лимфоцитов происходит тем позже, чем больше степень недоношенности (при III ст - к концу 1-го месяца жизни, вместо 5-7 дня). Лечение аскорбинат железа по 0,05 г 2-3 раза в день.
- Склередема и склерема.
- Грыжи пупочная и паховые - не требуют лечения.
- Гипотрофия.
- Рахит (профилактика с 2-х недель по 300-400 МЕ вит.Д)
- Родовая травма и асфиксия.
- Гнойно-септические заболевания (антибиотики)
- Респираторно-вирусные заболевания (дистресс-синдром и ателектатические пневмонии).

- На преждевременно родившихся детей приходится около 60% случаев мертворождения, 50-70% неонатальной и 48-66% детской смертности. Преждевременно родившиеся дети в неонатальном периоде погибают в 20-30 раз, а с 1-го по 12 мес жизни - в 2-3 раза чаще, чем доношенные.
- Причины смерти: недонашивание, т.е. физиологическая незрелость, родовая травма, пневмония, инфекционные заболевания (сепсис, остеомиелит, язвенный энтероколит, перитонит), анемия недоношенных.

# Отдаленные последствия недоношенности

- Недоношенные дети чаще всего вырастают полноценными людьми. Среди них бывают даже гениальные люди (Ч. Дарвин, И.Ньютон, Наполеон, Вольтер, Руссо). Однако среди такого контингента детей процент умственно и физически неполноценных выше, чем среди рожденных в срок. Грубые неврологические нарушения в виде детских церебральных параличей, снижения интеллекта, нарушения слуха и особенно зрения, эпилептических припадков отмечаются у 13-27% преждевременно рожденных. Особенно высоки эти показатели в группе родившихся глубоко недоношенными, среди них чаще наблюдаются впоследствии беспокойные, страдающие неуверенностью и ночными страхами дети.
- У женщин, родившихся глубоко недоношенными, чаще отмечаются нарушения менструального цикла, неполноценная генеративная функция, признаки полового инфантилизма, угроза прерывания беременности и преждевременные роды,

# Профилактика преждевременного рождения детей предусматривает:

- охрану здоровья будущей матери, начиная с самого раннего детства
- предупреждение медицинских аборт, особенно у женщин с нарушением менструального цикла и нейроэндокринными заболеваниями
- создание благоприятных условий для беременной в семье и на производстве
- своевременное выявление беременных с угрозой преждевременных родов и наблюдение за течением беременности у НИХ

# ПЕРИНАТАЛЬНОЕ ПОРАЖЕНИЕ ЦНС

- С 1979 г. используется терминология и клиническая классификация, предложенная Ю. А. Якуниным. в соответствии с этой классификацией введен термин "перинатальная энцефалопатия" - для новорожденных детей начиная с конца второй недели жизни (для детей первых дней жизни сохраняется термин "гипоксия" и "асфиксия").
- Классификация позволяет определить преимущественный уровень и этиологию поражения (гипоксическую, травматическую, смешанную; уровень - энцефалопатия, миелопатия, энцефаломиелопатия), период течения заболевания и ведущий клинико-неврологический синдром, от которого зависит посиндромная терапия.

- Среди причин перинатальных поражений мозга ведущее место занимает внутриутробная и интранатальная гипоксия плода, второе по значимости место принадлежит фактору механической травматизации ребенка во время родов - как правило, в сочетании с той или иной степенью выраженности предшествующей внутриутробной гипоксии плода.
- Механизмами, способствующими травматизации ребенка, как правило, бывают анатомическое несоответствие головки плода размерам таза женщины, быстрые или затяжные со стимуляцией роды, длительный безводный период, роды в тазовом или ножном предлежании, акушерские пособия, поворот головки без учета позиции плода, разгибательные и сгибательные вставления головки, чрезмерная защита промежности.

# Клиническое течение перинатальных энцефалопатий подразделяется на 3 основных периода:

- острый (первый месяц жизни ребенка)
- восстановительный (выделяют ранний - до 4-5 мес, поздний - до 1 года, у недоношенных - до 2 лет)
- остаточные явления (или последствия) - патология у ребенка за пределами двухлетнего возраста.
- В остром периоде по степени выраженности выделяют:
- легкая форма энцефалопатии, отражающая преходящие нарушения гемоликвородинамики;
- средне–тяжелая энцефалопатия, морфологическим субстратом которой преимущественно являются отечно–геморрагические изменения в мозге;
- тяжелая форма, характерная для отека или ишемии головного мозга и массивных кровоизлияний.
- Для оценки степени тяжести асфиксии и выраженности нарушений гемоликвородинамики вследствие нее у ребенка в первые минуты жизни может быть использована шкала Апгар, хотя у недоношенных детей она может быть использована лишь условно.

# **В остром периоде выделяются следующие основные клинико–неврологические синдромы:**

- повышения нервно–рефлекторной возбудимости
- судорожный
- гипертензионно–гидроцефальный
- синдром вегето–висцеральных нарушений
- синдром угнетения
- коматозный синдром

# Основные проявления синдрома повышенной нервно-мышечной возбудимости:

- усиление спонтанной двигательной активности, поверхностный сон,, немотивированный плач, оживление врожденных и сухожильных рефлексов, мышечная дистония, частый тремор конечностей и подбородка.
- Более выраженными симптомами данного синдрома являются судороги, судорожная готовность.

# Повышенная возбудимость

- может сопровождать гипертензионно–гидроцефальный синдром, для которого характерно нарастание окружности головы за 1 неделю более, чем на 1 см., раскрытие стреловидного шва более, чем на 0,5 см, увеличение размеров родничка, раскрытие других швов черепа.
- Постепенно нарастает выраженность симптома Грефе ("заходящее солнце"), появляется нистагм, сходящееся косоглазие, спонтанный рефлекс Моро, вздрагивания, соматовегетативные нарушения - срыгивания, рвота, "мраморность", сердечная аритмия и т.д.

# Синдром угнетения

- Проявляется вялостью, гиподинамией, снижением спонтанной двигательной активности, мышечной гипотонией, гипорефлексией.
- На фоне общего угнетения могут отмечаться периоды двигательного возбуждения, соматовегетативные нарушения, также могут отмечаться бульбарные и псевдобульбарные нарушения.

# Коматозный синдром

- является как бы крайней степенью синдрома угнетения и наблюдается при очень тяжелых поражениях мозга. Клиника такова: кома, мышечная атония, глаза и рот часто открыты, редкое мигание, "плавающие" глазные яблоки. Выражены полисистемные соматические нарушения: аритмия дыхания и пульса, брадикардия, артериальная гипотония, вялая перистальтика, задержка мочеотделения, метаболические нарушения.

# Синдром вегето–висцеральных нарушений

- как правило, сочетается с одним из вышеперечисленных синдромов.
- Наиболее часто проявляется дискинезией желудочно–кишечного тракта (задержка стула, метеоризм, усиленная перистальтика, желудочно–пищеводный рефлюкс).

# Внутричерепные кровоизлияния

- По локализации кровоизлияния могут быть:
- эпидуральными,
- субдуральными,
- внутрижелудочковыми,
- субарахноидальными,
- внутримозговыми,
- смешанными.

# Эпидуральные кровоизлияния

- возникают из сосудов надкостницы вследствие перелома или трещины костей свода черепа. Располагаются между внутренней поверхностью костей черепа и твердой мозговой оболочкой, как правило, сочетаются с наружной кефалогематомой. В клинике после "светлого промежутка" от 3 до 6 часов развивается синдром сдавления мозга - резкое беспокойство, мидриаз на пораженной стороне, судороги чаще клонико-тонического характера, гемипарез на противоположной стороне, брадикардия, брадипноэ вплоть до асфиксии, снижение артериального давления. Лечение нейрохирургическое.

# Субдуральные кровоизлияния

- всегда имеют травматическую природу. Источником их являются вены, впадающие в верхний сагиттальный синус, сосуды мозжечкового намета. Супратенториальные субдуральные кровоизлияния характеризуются нарастанием гипертензионно–гидроцефального синдрома через 2-4 дня "светлого промежутка", мидриазом на пораженной стороне, стойкой девиацией глазных яблок в сторону поражения, гемипарезом на противоположной стороне, судорогами, комой, выбуханием и пульсацией родничков, брадикардией, нарушением терморегуляции.
- При нераспознанной гематоме через 7-10 дней происходит ее инкапсуляция с последующей атрофией мозговой ткани. Лечение нейрохирургическое. Субтенториальные субдуральные кровоизлияния (кровоизлияния в заднюю черепную ямку) характеризуются особой тяжестью. С момента рождения нарастают симптомы сдавления ствола мозга: ригидность затылочных мышц, анизокория, стойкое отведение глаз в сторону, грубый нистагм, тонические судороги. Прогрессируют брадикардия, расстройство дыхания, вялость, гипо- и арефлексия, расстройство сосания и глотания.
- Тяжесть и прогноз определяются своевременностью диагностики и нейрохирургического лечения. Возможен благоприятный исход, но с последующим появлением гидроцефалии, минимальной мозговой дисфункции.
- *Лечение:* поверхностная субдуральная гематома дает благоприятный исход, если своевременно произведен субдуральный прокол, удалена кровь и снижено внутричерепное давление. Хирургическое лечение необходимо, если прокол неэффективен.

# Разрыв мозжечкового намета

- составляет 90-93% смертельных родовых травм. может быть одно- и двусторонним, полным и неполным (разрывается только верхний листок, излившаяся кровь при этом располагается супратенториально), при полном - супра- и инфратенториально (в средней и задней черепной ямках). Субдуральные кровоизлияния в средней черепной ямке наблюдаются также при разрывах нижних мозговых вен, впадающих в поперечный синус, разрывах поперечного синуса. Субдуральные кровоизлияния, располагающиеся на своде мозга и в верхней продольной щели, обусловлены разрывом серпа (2,5-8% смертельных родовых травм), верхних мозговых вен, впадающих в верхний сагиттальный синус. Особенно массивные субдуральные кровоизлияния в продольной щели мозга бывают при разрыве большой вены мозга (вены Галена). При этом возникают также субарахноидальные кровоизлияния, а в случае затекания крови в желудочки мозга - внутрижелудочковые. Если кровоизлияния массивные, смерть наступает интранатально или вскоре после рождения. При субдуральных кровоизлияниях кровь может затекать под твердую мозговую оболочку спинного мозга, а из желудочков - в спинномозговой канал.

# Внутрижелудочковые и перивентрикулярные кровоизлияния

- чаще диагностируются у глубоко недоношенных и у доношенных, но незрелых детей, у детей с задержкой внутриутробного развития, от матерей с сопутствующим сахарным диабетом. Большой удельный вес в этой группе составляют новорожденные, перенесшие хроническую внутриутробную гипоксию с 26 по 34 неделю. В этот период при нормальном развитии в перивентрикулярной зоне функционирует значительная сосудистая система, которая в дальнейшем рудиментируется. Если на данном этапе беременности возникают осложнения, формируется перивентрикулярное кровоизлияние, которое усугубляется вторичными механическими факторами в родах.
- Кровоизлияния, как правило, симметричные, локализуются в эпендиме наружной стенки боковых желудочков, в зародышевом слое хвостатого ядра, чаще в бороздке между хвостатым бугром и зрительным бугром. Локализация кровоизлияний именно в этой области анатомическими особенностями. В этой зоне располагается хорошо васкуляризованная зародышевая кора, сосуды имеют тонкие стенки, выстланы одним слоем эндотелия и не защищены окружающими тканями. В связи с этим при повышении внутримозгового или артериального давления, венозном застое крови легко возникают диапедезные субэпендимальные кровоизлияния. Способствует этому и особое кровообращение мозга в этой области, где имеется своя венозная сеть, причем все оттекающие отсюда вены впадают в одну центральную вену под острым углом, в результате чего легко возникают нарушения кровотока. Разрушение эпендимы приводит к прорыву крови в желудочки мозга. Причиной ВЖК может быть и застой крови в желудочках мозга при наличии массивных

- Возникновению СЭК/ВЖК способствуют дыхательная недостаточность, дача кислорода под высоким давлением, применение бикарбонатов с лечебной целью. Наиболее часто ВЖК наблюдаются у ослабленных детей с выраженным СДР.
- Эти кровоизлияния могут быть острыми и подострыми. Для первых характерны нарастающие в сроки от нескольких минут до 2-3 суток анемия, диффузная мышечная гипотония, тремор, тонические судороги, пронзительный крик, угнетение сосания и глотания, глазодвигательные расстройства (открытые глаза, парез взора, вертикальный нистагм). При перемене положения тела отмечается резкое ухудшение состояния. Подострое течение внутри- и перивентрикулярных кровоизлияний наблюдается при наличии постнатальных причин гипоксии (РДСН, пневмонии). Для них характерны повторные апное, мышечная гипер- или гипотония, гипорефлексия, стойкие "глазные" симптомы (нистагм, Грефе, "заходящего солнца", косоглазие), псевдобульбарные расстройства. Судорожный синдром наблюдается реже, чем при остром течении. Избыточное кровенаполнение мозга с увеличением венозного давления характеризуется выбуханием и напряжением родничков.

# Лечение:

- складывается из лечения острой фазы и контроля за постгеморрагическим расширением желудочков.
- Лечение острой фазы следует проводить при соблюдении температурного режима и режима вентиляции. Необходимо максимально поддерживать мозговой кровоток (оно осуществляется внутривенным введением жидкости и одновременным снижением внутричерепного давления).
- Лечение развивающейся гидроцефалии заключается в применении люмбальной пункции с целью удаления избыточной крови. Назначают диакарб (50-60 мг/кг/сут), фуросемид по 1 мг/кг/сут и другие препараты, снижающие продукцию спинномозговой жидкости. При неэффективности применения препаратов, снижающих внутричерепное давление, показано оперативное лечение: шунтирование.

# Субарахноидальные кровоизлияния

- Обусловлены нарушением целостности менингеальных сосудов гипоксического или, при сочетании с субдуральными кровоизлияниями, травматического характера. Локализация их разнообразна. Кровь, осевшая на оболочках мозга при этих кровоизлияниях, вызывая асептическое воспаление, приводит к рубцово-атрофическим изменениям в мозге и оболочках с последующим нарушением ликвородинамики.
- Для клиники характерны сочетания менингеального, гипертензионного и гидроцефального синдромов. Преобладают возбуждение, гиперестезия, двигательное беспокойство, усиление рефлексов, мышечный гипертонус, мозговой крик, открытые глаза. При выраженности гипертензионно–гидроцефального синдрома присоединяются запрокидывание головы, ригидность затылочных мышц, выбуханием швов и родничков, нарастание окружности головы. В соматическом статусе - желтуха, значительная потеря массы тела.
- Особенностью течения внутричерепных родовых травм у недоношенных являются доминирование у них признаков дыхательных расстройств, синдрома угнетения. Часто заболевание протекает мало- или бессимптомно.

# *Лечение:*

- коррекция метаболических нарушений
- люмбальная пункция с целью удаления крови
- антибактериальная терапия при наличии "реактивного" менингита
- дегидратация при наличии симптомов повышения внутричерепного давления
- при отсутствии эффективности проводимой консервативной терапии и прогрессирования гидроцефалии - шунтирование.

# Внутричерепные кровоизлияния

- При диффузных кровоизлияниях клиника маловыразительна - снижение мышечного тонуса, вялость, адинамия, нистагм, страбизм, симптом Грефе, фокальные судороги.
- При обширных кровоизлияниях состояние тяжелое, обусловлено отеком мозга, - мышечная гипотония, судороги, очаговые двигательные расстройства, крупно-размашистый тремор, слабый стон, сонливость, брадикардия.
- *Лечение.* Щадящий режим (абсолютный покой, исключение травмирующих манипуляций, согревание, кормление через зонд до 3-4 дня жизни), оксигенотерапия.
- Важное место в диагностике можно и нужно уделять полноценному сбору анамнеза, не меньшее значение имеет осмотр новорожденного и оценка его неврологического статуса. Из вспомогательных методик в последние годы важное значение приобрело ультразвуковое сканирование головного мозга через большой родничок - нейросонография - она позволяет в динамике оценить характер кровоизлияний или участков ишемии мозга, величину желудочков, нарушение мозгового кровотока, таким образом позволяет более объективно судить о существующей патологии, помогает дифференцировать лечение и контролировать его. Однако, возможности УЗИ-исследования достаточно ограничены и трактовка их бывает достаточно субъективна. Более детальную информацию дает ядерно-магнитный резонанс или компьютерная томография, однако, это могут себе позволить лишь крупные клиники.

# Лечение

- Общими направлениями лечения острого периода перинатальных внутривенных кровоизлияний являются:
- средства антигеморрагического направления (викасол, этамзилат, криопреципитат, кровь),
- снижающие отек головного мозга (лазикс, сернокислая магнезия, плазма),
- противосудорожные препараты (ГОМК, реланиум, сернокислая магнезия), анальгезирующие средства (анальгин, дроперидол).
- Для лечения гипертензионно–гидроцефального синдрома используют диакарб (0,05 мг/кг в сутки) в сочетании с панангином, выбирается соответствующая схема лечения (3 дня прием, 1-2 дня перерыв), также определяется продолжительность курса лечения.
- В группе патогенетических средств в последние годы широко используются препараты, улучшающие энергетическое обеспечение мозга, стимулирующие анаболические процессы, улучшающие мозговой кровоток (энцефабол, циннаризин, сермион, кавинтон, мидокалм). При назначении этих препаратов большинство специалистов ориентируется на тяжесть поражения.
- Дети, пережившие острый период перинатальных кровоизлияний, нуждаются в дальнейшей тщательной реабилитации, включающей препараты ноотропного ряда, сосудистые препараты, препараты, улучшающие метаболизм мозга, также большое внимание следует уделять лечебной физкультуре и массажу.