

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

2-я кафедра детских болезней

Тема: Недоношенные дети

Причины, способствующие рождению недоношенных младенцев.
I,II-III этапы выхаживания недоношенных. Профилактика
преждевременных родов Особенности течения рахита, анемий,
инфекционных (пневмоний, сепсиса) заболеваний у недоношенных

Занятие рассчитано на 14 академических часов

Методическая разработка к практическим занятиям
для субординаторов 6-го курса педиатрического факультета

Методическая разработка утверждена
на методическом совещании кафедры
протокол №1 от 01.09.2012

Заведующая 2-й кафедрой детских болезней УО БГМУ
д.м.н., профессор Т.Н.Войтович Т.Н.Войтович

2011г.

Цель занятия:

Углубить и закрепить знания в изучении анатомо-физиологических особенностей, адаптационных механизмов к внеутробным условиям в зависимости от степени Заведующая кафедрой детских болезней № 2 недоношенности и зрелости. Систематизировать знания по вопросам вскармливания и ухода за недоношенными детьми.

Задачи занятия:

1. Дать определение недоношенности, степеней недоношенности, ознакомить студентов с классификацией недоношенности (ВОЗ 10 пересмотра), 1997г.
2. Определить причины невынашивания, частоту.
3. Уточнить морфофункциональные признаки зрелости.
4. Изучить шкалу Petrusa , ознакомиться с другими схемами оценки степени зрелости новорожденных, соответствия ее гестационному возрасту.
5. Ознакомиться с принципами этапного выхаживания недоношенных новорожденных.
6. Определить цели создания специализированного роддома для преждевременных родов, изучить принципы выхаживания недоношенных в родильном доме.
7. Усвоить показания к кювезному методу выхаживания, температурный режим и влажность, поддерживаемые в кювезе.
8. Ознакомиться с приказом № 178 “О профилактике внутрибольничных гнойно-воспалительных заболеваний у новорожденных и родильниц “ МЗ РБ (1995), а также приказом № 440 .
9. Изучить особенности вскармливания недоношенных детей.
10. Научиться методике осмотра недоношенного ребенка, оценке статуса, выявлению групп риска.
11. Усвоить особенности течения неонатального периода у недоношенных новорожденных, проявлений пограничных состояний в этой группе детей.
12. Уяснить причины, особенности клиники, диагностики и лечения анемий недоношенных.
13. Изучить проявления, принципы лечения рахита у недоношенных.
14. Усвоить особенности клинико-лабораторных проявлений при сепсисе недоношенных.
15. Запомнить особенности течения пневмонии недоношенных.
16. Уточнить особенности неврологического статуса недоношенных новорожденных различного гестационного возраста, клинические проявления энцефалопатий.
17. Ознакомиться с принципами работы 2 этапа выхаживания недоношенных, сроки перевода детей на 2 и 3 этапы выхаживания.
18. Изучить схему ведения недоношенных детей в условиях поликлиники.

Мотивационная характеристика

Проблема недоношенности, проблема выхаживания и развития детей, родившихся преждевременно, является проблемой не только и не столько медицинской, но и в значительной степени социальной. В последние десятилетия она привлекает особое внимание врачей, социологов, педагогов, По статистике ВОЗ в 1983 году 10% родов были преждевременными (в предшествующее десятилетие этот показатель колебался от 3,5 до 8,5% — то есть наметилась тенденция к повышению частоты невынашивания во всем мире). На преждевременно родившихся детей приходится основная часть перинатальной, неонатальной и детской смертности: риск смерти в периоде новорожденности у недоношенных детей в 20 раз превышает таковой у родившихся в срок.

От 3 до 60% выживших недоношенных детей имеют нарушения нервно-психического развития различной степени выраженности — от легких функциональных отклонений до тяжелых инвалидизирующих нарушений.

Требование к исходному уровню знаний:

1. Дать определение недоношенности, степеней недоношенности Кафедра детских болезней
2. Охарактеризовать анатомо-физиологические особенности недоношенных детей. Кафедра пропедевтики детских болезней
3. Группы здоровья новорожденных и недоношенных детей, принципы диспансерного наблюдения за ними. Курс детской поликлиники

Контрольные вопросы темы занятий:

1. Дайте определение недоношенности.
2. Какие степени недоношенности выделяют в настоящее время?
3. Каковы причины недонашивания?
4. Каковы критерии морфофункциональной зрелости?
5. Каковы показания к кювезному выхаживанию недоношенных?
6. Назовите критерии определения сроков первого кормления.
7. Какие существуют способы расчета объема питания для недоношенных?
8. Каковы особенности пограничных состояний у недоношенных?
9. Каковы особенности заболеваний у недоношенных?
10. Каковы особенности диспансерного наблюдения за недоношенными?

Студент должен знать:

1. Определение недоношенности.
2. Степени недоношенности.
3. Причины недонашивания:
 - исходящие от матери
 - связанные с плодом
 - связанные с особенностями течения беременности.
4. Определение морфо-функциональной зрелости, ее критерии.
5. Три этапа выхаживания недоношенных
6. Цели создания специализированного роддома для преждевременных родов, принципы выхаживания недоношенных в родильном доме
7. Показания к кювезному выхаживанию
8. Анатомо-физиологические особенности ЖКТ у недоношенных.
9. Критерии определения сроков первого кормления (Т.Л.Гомелла).
10. Способы расчета объема питания для недоношенных:
11. Методы вскармливания:
 - грудь матери
 - соска
 - зонд (на каждое кормление или постоянный)
 - парентеральное питание
12. Методику осмотра недоношенного ребенка:
 - внешний осмотр
 - осмотр по органам и системам
13. Особенности пограничных состояний у недоношенных:
 - период ранней адаптации у маловесных продолжается 8 - 14 дней, период новорожденности продолжается 1,5 - 2 мес.
 - максимальная потеря массы 4 - 7 дней и составляет 10 - 14 %, восстанавливает ее к 2 - 4 неделям
 - желтуха наблюдается у 90-95% недоношенных, более выражена и длительна (допустимо до 14 дней)
 - гормональный криз и токсическая эритема встречаются реже, чем у доношенных

14. 3 типа анемий недоношенных:

- ранняя (4 - 8 недель)
- промежуточный тип (8 - 16 недель)
- поздняя (после 16 недель)

15. Особенности течения рахита у недоношенных:

- развивается исподволь
- течет чаще подостро

16. Особенности сепсиса у недоношенных

17. Особенности пневмонии у недоношенных

18. Группы здоровья новорожденных

19. План наблюдения за детьми II А и II Б групп здоровья.

Подготовка и содержание занятия

1. Разбор темы занятия.

Учебный материал

Недоношенные дети.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕДОНОШЕННОСТИ (ВОЗ 1948)

Недоношенным считается ребенок, родившийся в сроке гестации 37 и менее недель с массой 2500 г и менее и длиной 45см и менее.

В настоящее время в республике принят основной критерий недоношенности - гестационный возраст.

Недоношенный - ребенок, родившийся при сроке менее 37 полных недель беременности (до 260 дня).

Доношенный - ребенок, родившийся при сроке беременности от 37 до 42 недель, т.е. между 260 и 294 днями беременности.

Среди детей, имеющих массу при рождении менее 2500г до 1/3 - доношенные, а средняя масса тела ребенка на 37 неделе может составить около 3000г

Исходя из гестационного возраста выделяют 4 степени недоношенности:

1. - 35 - 37 недель.
2. - 32 - 34 недели
3. - 29 - 31 недели
4. - 28 и менее

Однако в классификации ВОЗ 10 пересмотра в рубрике Р 07 Расстройства, связанные с укорочением срока беременности, а также низкой массой при рождении, принято деление недоношенных и по массе, и по сроку беременности.

В примечании сказано: когда установлены и масса при рождении, и гестационный возраст, предпочтительное значение следует отдавать массе при рождении.

ПО МАССЕ выделяют 3 группы:

R07.0 Крайне низкая масса при рождении (экстремально низкая масса)

Вес при рождении 999 граммов или мене (до 1000г)

R07.1 Очень низкая масса тела при рождении

Вес при рождении 1000 - 1499 г (до 1500)

Низкая масса тела при рождении

Вес при рождении 1500 - 2499г (до 2500)

По гестационному возрасту:

R07.2 Крайняя незрелость

Срок беременности менее 28 полных недель (196 полных дней)

R07.3 Другие случаи недоношенности

Срок беременности 28 или более, но менее 37 полных недель (от 196 полных дней, но меньше, чем 259 полных дней).

ПРИЧИНЫ НЕДОНОШЕННОСТИ

Частота 5 - 13,6%

Можно разделить на 3 группы:

1. Социально - экономические:

- Проф. вредности
- Курение, алкоголь, наркотики
- Уровень жизни (обеспеченность)
- Уровень образования (менее 8 классов)
- Психические и физические травмы (преимущественно при наличии неблагоприятного фона).

2. Социально биологические:

- Юный или пожилой возраст (менее 18 и более 35 лет)
- Низкий рост
- Медаборты, спонтанные аборт, небольшой интервал между беременностями

3. Клинические

- Инфантилизм половых органов, особенно в сочетании с гормональными расстройствами (до 16,6% всех преждевременных родов)
- Предшествующий аборт (ведет к неполноценной секреции эндометрия, коллагенизации стромы, истмико-цервикальной недостаточности)
- Соматические заболевания матери: ревматизм, ревматический порок сердца, пиелонефрит, гипертоническая болезнь, анемия и прочее (вызывают гипоксические изменения, нарушение маточно-плацентарного кровотока, дегенеративные изменения в плаценте).
- Эндокринные заболевания (функциональная недостаточность яичников, гиперфункция коры надпочечников, тиреотоксикоз, сахарный диабет)
- Острые инфекционные заболевания (роды часто на высоте лихорадки а также через 1 - 2 недели после выздоровления)

Можно разделить по другому принципу:

- Исходящие от матери
- Со стороны ребенка
- Связанные с беременностью
- Внешнесредовые

ЧЕМ НЕДОНОШЕННЫЕ ДЕТИ ОТЛИЧАЮТСЯ ОТ ДОНОШЕННЫХ?

Основные особенности недоношенных детей связаны с морфо-функциональной незрелостью органов и систем, наиболее выраженная у детей малого срока гестации с очень низкой массой тела при рождении

Для того, чтобы определить степень морфо-функциональной зрелости, необходимо знать ее критерии.

Зрелый новорожденный - ребенок по морфо-функциональному состоянию готовый к внеутробной жизни при рациональной организации ухода и вскармливания. Зрелый ребенок хорошо удерживает температуру тела, у него есть сосательный, глотательный и другие рефлексы периода новорожденности, устойчивый ритм сердечных сокращений и дыхания, нормальная двигательная активность.

ВНЕШНИЕ морфологические признаки недоношенного ребенка:

1. Непропорциональное телосложение (длина головы колеблется от 1/4 до 1/3 роста). Преобладание мозгового черепа над лицевым. Швы и роднички открыты. Кости черепа тонкие, может быть конфигурация черепа (кости заходят одна на другую). Ядра окостенения в эпифизах обычно отсутствуют.
2. Яркая, темно-красная кожа, тонкая и глянцевая, как бы просвечивающаяся, слабая выраженность кожных складок на подошвах
3. Лянуго - густой пушок, может быть на спине, лице, конечностях (только на разгибательных поверхностях)
4. снижение подкожно-жирового слоя вплоть до полного отсутствия, склонность к отеку подкожно-жировой клетчатки
5. Низко расположенный пупок
6. Недоразвитие молочных желез (околососкового кружка и ткани), отсутствие гормонального криза.
7. Ногти тонкие, не всегда доходят до краев ногтевого ложа.
8. Мягкие хрящи ушных раковин.
9. Недоразвитие наружных гениталий.
10. Экзофтальм.
11. Мягкие кости черепа, открыты швы и малый родничок.

По совокупности морфологических признаков можно оценить зрелость ребенка.

Наиболее употребима шкала Petrusa (1971)

Признаки	2	1	0
Ушная раковина	Оформлена, твердая	Только сверху завернута	Бесформенная, мягкая
Сосок(ореол)	>5mm	<5mm	Розовая точка
Большие половые губы	>малых половых губ	=малым половым губам	<малых половых губ
Яички	В мошонке	У входа в мошонку	Не опущены
Кожа	Розовая	Красная или отечная	Тонкая, красная и отечная
Исчерченность стоп	Почти полностью	Дистальная половина	Дистально 1-2 черты

Гестационный возраст - сумма баллов + 30.

НЕЗРЕЛОСТЬ ОРГАНИЗМА НЕДОНОШЕННОГО РЕБЕНКА ЗАТРАГИВАЕТ ТАКЖЕ ФУНКЦИИ ЖИЗНЕННО ВАЖНЫХ ОРГАНОВ И СИСТЕМ: ЦНС, С/С, ДЫХАТЕЛЬНОЙ И ДР.

Нервная система. Особенности неврологического статуса недоношенных по сравнению с доношенными:

1. Меньшая двигательная активность, слабый крик.
2. Преобладание тонуса сгибателей над разгибателями без физиологического гипертонуса мышц. Флексорный гипертонус обычно появляется у них в 1 - 2 месяца жизни
3. Снижение физиологических рефлексов, в том числе сосательного. У здоровых недоношенный с массой до 1500 г способность к сосанию появляется в течение 1 - 2 недель жизни, с массой от 1500 до 1000 г - на 2 - 3 неделе жизни, менее 1000г - к месяцу жизни
4. Несовершенство терморегуляции

Дыхательная система. Первичные ателектазы легких, лабильность частоты (35 - 60) и глубины дыхания, частые апноэ.

Сердечно-сосудистая система: Лабильность частоты сердечных сокращений (140т - 180 в минуту) сосудистая дистония. Синдром Арлекина (описан в 1927г).

Пищеварительная : Снижение толерантности к пище, повышенная проницаемость сосудистой стенки

Мочевыделительная: Низкая фильтрационная и осмотическая функция почек.

Метаболизм: Гипопротеинемия, гипогликемия, гипокальциемия, гипербилирубинемия, метаболический ацидоз.

Иммунная: Низкий уровень гуморального иммунитета и неспецифических факторов защиты (фагоцитоз, комплемент и др.).

Существуют шкалы для оценки степени зрелости ребенка по совокупности морфологических и функциональных особенностей (в частности нейро-мышечной зрелости (Боллард 1991, Дубовича 1979).

МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ НЕЗРЕЛОСТЬ ОРГАНОВ И СИСТЕМ ОБЪЯСНЯЕТ ОСОБЕННОСТИ ФИЗИОЛОГИИ НЕДОНОШЕННЫХ.

1. Максимальная потеря массы 4 - 7 дней и составляет до 10 - 14%, восстановление к 2 - 3 неделям.
2. У 90 - 95 % недоношенных наблюдается желтуха, более выраженная и длительная.
3. Гормональный криз и токсическая эритема встречаются реже, чем у доношенных.
4. Период ранней адаптации у маловесных детей составляет 8 - 14 дней, а период новорожденности продолжается по 1,5 - 3 месяцев.

5. Большинство недоношенных догоняют своих сверстников к 1 - 1,5 годам, глубоконедоношенный - до 3 лет. В 5 - 7 лет и 11 - 14 лет могут отмечаться нарушения гармоничности развития (задержка роста).

ЭТАПНОСТЬ ВЫХАЖИВАНИЯ НЕДОНОШЕННЫХ

3 ЭТАПА:

1. Родильный дом для преждевременных родов
2. Отделения выхаживания недоношенных 2 этапа (40 - 45 коек на 1000 преждевременных родов в год)
3. Поликлиника (амбулаторно-поликлинический этап)

РОДИЛЬНЫЙ ДОМ

Цель:

- Максимальная концентрация недоношенных детей в 1 месте,
- Дает возможность особой планировки (полностью боксированные палаты, т.к. необходим строгий санитарно-эпидемический режим.
- Возможность оснастить более современным и дорогостоящим оборудованием,
- Возможность подготовить высококвалифицированный персонал, т.е. сконцентрировать кадры и аппаратуру.

В настоящее время рекомендуют выписку детей с массой 2000г при удовлетворительном состоянии. Но по приказу № 440 недоношенные дети с массой менее 2300, а также имеющие признаки незрелости, либо заболевания подлежат переводу на 2 этап. Сроки перевода недоношенных детей решаются индивидуально при условии их транспортабельности (с 3 - 5 дня жизни). Н.П.Шабалов рекомендует переводить на 7 - 8 сутки.

В срочном порядке переводятся дети

- с хирургической патологией (атрезия ануса, атрезия пищевода и т.п.).
- дети с инфекционно-воспалительной патологией.

Принципы выхаживания недоношенных в родильном доме.

1. Создание комфортных условий ухода, помещение ребенка в термонеutralную среду.
2. Профилактика инфицирования.
3. Рациональное вскармливание, борьба за естественное вскармливание.
4. Наблюдение врачебного персонала, коррекция нарушений гемостаза, выделение групп риска с целью наиболее полного и эффективного обследования и лечения.
5. Динамический сестринский уход.

Особенности терморегуляции недоношенных новорожденных

1. Дети со сроком гестации 24 - 25 недель - пойкилотермные организмы. Они требуют окружающую температуру, равную или даже выше, чем температура их тела, чтобы сохранять тепло.
2. При охлаждении ребенка температура его тела поддерживается за счет:
 - повышения потребления кислорода
 - утилизации энергии (запасов глюкозы)

Термонеutralная зона - зона теплового режима, при которой продукция тепла (измеренная по поглощению кислорода) минимальна для поддержания внутренней температуры в пределах нормального уровня.

Для поддержания:

- оптимальной температуры,
- влажности воздуха
- концентрации O₂ используют кюветы закрытого типа.

Показания для помещения ребенка в кювет:

- нарушение терморегуляции,
- неспособность самостоятельно поддерживать температуру тела.

Способность к терморегуляции зависит от

- гестационного возраста
- массы тела
- возраста ребенка в днях
- общего состояния ребенка (наличия соматических и неврологических отклонений).

Температура в кювезе должна быть такой, чтобы обеспечить нормальную температуру тела ребенка. Ориентировочно температурный режим определяется по таблицам, но в конечном счете для каждого ребенка вопрос решается индивидуально. Поэтому необходимо измерять температуру тела ребенка в первые сутки нахождения в кювезе каждый час, а в последующем - каждые 3 часа.

Кроватка-грелка обеспечивает только обогрев. Может быть использована как переходный этап к переводу в открытую кроватку.

Перевод в открытую кроватку становится возможным, когда ребенок способен поддерживать температуру тела при температуре воздуха палаты 24 - 25° С. Масса при этом обычно 1800 - 1900г. В палатах недоношенных температура воздуха должна быть 25°С, влажность 55 - 60%. Длительность пребывания здорового недоношенного ребенка с массой 1200 - 1500 обычно ограничивается 2 - 4 днями. При меньшей массе - может составлять от 7 - 8 дней до нескольких недель. Каждые 3 дня необходимо менять кювез с целью профилактики инфицирования.

Дополнительный обогрев может быть произведен при помощи грелок (на расстоянии 10-15см. от ног ребенка).

Влажность рекомендуется поддерживать в диапазоне 50 - 80%.

Низкая влажность:

- повышает риск неощутимых потерь жидкости
- требует более высокой температуры окружающей среды.

Высокая влажность:

- повышает риск инфекции у ребенка (необходимо менять воду каждые 24 часа, использовать бактериостатики в камере увлажнителя)
- требует стабильной температуры окружающей кювезы среды

Оксигенотерапия - путем общей подачи кислорода в кювез.

Профилактика инфицирования достигается строгим соблюдением санитарно-противоэпидемического режима, который определяется приказами Министерства здравоохранения.

Вскармливание.

Морфо-функциональная незрелость затрагивает и пищеварительную систему.

Емкость желудка преждевременно родившихся детей мала, слизистая нежная. Повышенная склонность к срыгиваниям объясняется преобладанием тонуса пилорического сфинктера над мало развитым сфинктером кардиальной части желудка. Секреция желудочного сока у недоношенных снижена, уровень активности кислых протеиназ меньше.

Функция поджелудочной железы даже у глубоко недоношенных детей находится на достаточном уровне. Ферменты кишечника, участвующие в углеводном и белковом обмене, формируются на более ранних этапах, чем липолитические ферменты, в связи с чем у недоношенных часто отмечается повышенная экскреция фекального жира.

При назначении кормления необходимо ответить на 4 вопроса:

- когда
- чем
- в каком объеме
- каким методом.

Когда

Критерии определения сроков первого кормления (Т.Л.Гомелла)

1. Оценка общего состояния ребенка
2. Вопрос о первом кормлении ребенка решается с учетом его клинического состояния после рождения. Слишком позднее первое кормление увеличивает первоначальную потерю мас-

сы тела, приводит к электролитным и метаболическим нарушениям, ацидозу. Недоношенным детям, родившимся в большом сроке гестации (35 - 36 недель) в относительно удовлетворительном состоянии, целесообразно начинать первое кормление не позднее 2 - 3 часов после рождения. У детей с гестационным возрастом менее 34 недель и массой менее 2000г основные принципы *осторожность и постепенность*.

3. Осмотр живота. Если отклонений от нормы нет (живот мягкий, не вздут, выслушивается перистальтика кишечника) можно начать кормление.
4. У ребенка должен отойти меконий.
5. Если ребенок перенес асфиксию с оценкой по Апгар 1 - 5 баллов и ацидоз - кормление необходимо отсрочить, назначить ребенку парентеральное питание и принять меры для коррекции нарушений.
6. Частота дыханий должна быть не более 60 дыханий в минуту для кормления из соски и не более 60 - 80 - для зондового. Если больше - риск аспирации.

Частота кормлений зависит от массы тела, степени зрелости, состояния. Применяют 7 - 8 разовое кормление, но по показаниям частота может быть увеличена до 10 раз.

До начала кормления проводится проба на толерантность к пище: 1 - 5 мл физ раствора, дистиллированной воды, либо 5% раствором глюкозы. 1 - 2 степени недоношенности - 5 мл, 3 степень - 2 - 4 мл, 4 степень - 1 - 2 мл.

В каком объеме

Расчет необходимого количества пищи:

Предпочтительней калорийный метод: с 1 по 10 день жизни 10ккал/кг/день жизни, с 11 по 20 день - калорийность увеличивается со 100 до 130ккал/кг и к 1 мес. - 140 ккал/кг.

Каким методом

Способ введения:

Грудь матери (необходим контроль путем систематического взвешивания до и после кормления). 1 степень недоношенности

Соска 2 степень недоношенности

Зонд (постоянный или разовый). 3 - 4 степени недоношенности.

Прерывистое зондовое кормление осуществляется орогастральным (лучше), либо назогастральным введением зонда (создает дополнительное сопротивление на пути прохождения воздуха, провоцирует апноэ и брадикардию).

Постоянный зонд (обычно у детей с массой менее 1500, либо в тяжелом состоянии). Зонд может находиться в желудке 3 - 7 дней. Перед каждым кормлением необходимо проверять остаточный объем. Если получают более 10% объема предыдущего кормления - объем молока уменьшают на величину остаточного объема.

Показания для пересмотра схемы вскармливания:

- срыгивания
- рвота
- вздутие живота

Осмотр недоношенного ребенка

должен быть последовательным но в то же время быстрым, чтобы избежать его охлаждения. Температура помещения, где проводится осмотр не должна быть ниже 22° С, при более низкой температуре ребенка необходимо осматривать под источником лучистого тепла, детей с крайне низкой массой тела - в кювезе. Последовательность осмотра: оценка состояния, выявление врожденных особенностей развития (стигм), морфологических признаков незрелости, оценка неврологического и соматического статуса. Обычно первый раз ребенка осматривают после первичного туалета новорожденного, который аналогичен таковому у доношенных, кроме купания. Принимают ребенка в подогретые пеленки.

Клиническое обследование включает: (стр.60)

1. Внешний осмотр

- Поза
- Крик
- Двигательная активность

- Мышечный тонус
- Патологические позы
- Патологическая установка кистей, стоп
- Положение головы
- Кожа

2. Осмотр по системам

- Осмотр головы
- Грудной клетки
- Живота
- Пупочной области
- Половых органов
- Поясничной области
- Тазобедренных суставов.

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ДЛЯ ВЫХАЖИВАНИЯ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ

Организация отделений:

1. Циклическое заполнение палат (1-3 суток)
2. Палаты должны быть боксированными Площадь 6 м² на 1 ребенка
3. Необходимо иметь свободные чистые палаты для изоляции заболевших детей (оптимально - по зеркальному принципу)
4. Строгое соблюдение санитарно-эпидемического режима

Уход за ребенком

Строится индивидуально. Принципы те же, что и на 1 этапе, являются продолжением мероприятий, начатых на первом этапе.

Кроме того, при выхаживании осуществляется:

- купание (с 2 недель, ежедневно при наличии опрелостей, либо через день), детей с массой менее 1000 купают после 1 мес жизни
- взвешивание - ежедневно
- антропометрия: окружность головы измеряется 1 раз в неделю, остальные параметры - 1 раз в месяц
- выкладывание на живот - как можно раньше. Доказана целесообразность выхаживания недоношенных на животе (улучшается PO₂, уменьшаются срыгивания).

Прогулка

На веранде с 3 - 4 недельного возраста (по достижению массы 1700 - 1800).

Выписка из отделений 2 этапа возможна по достижению ребенком массы 1700. В ОН2 г. Минска выписка осуществляется при достижении массы 2300 - 2500.

Перевод в Дом ребенка возможен по достижению массы 2000

Ситуационные задачи

Определить, является ли ребенок недоношенным, а также степень недоношенности

1. Роды произошли в сроке 30 недель с массой 1200, длиной 39 см.
2. Роды в сроке 34 недели, масса 1900, длина 44 см.
3. Роды в сроке 38 недель, масса 2100, длина 46 см.
4. Роды в сроке 35 недель, масса 3000, длина 49 см.

Задача 1

Ребенок от 1 беременности, протекавшей с неоднократными ОРВИ, пиелонефритом в 28 недель. Роды в сроке 34 недели в родах - обвитие пуповины вокруг шеи. Оценка по Апгар - 4/6 баллов. Масса тела при рождении 1200, длина 42см, о гол 30,5см. Оценка степени зрелости по Petrusa - 30 баллов. На 5 сутки жизни масса ребенка 1080.

Задача 2

Ребенок от 4 беременности, протекавшей на фоне угрозы прерывания. Предыдущие беременности закончились самопроизвольными выкидышами. Роды в сроке гестации 35 не-

дель. Оценка по Ангар 6/7 баллов. Мать 0(1) резус положительная. Ребенок А (11) резус отрицательный. Масса тела при рождении 2100, длина 44 см, о гол 31 см. На 5 сутки масса - 1850.

Вопросы:

1. Соответствует ли масса тела и другие параметры физического развития гестационному возрасту
2. Какие на Ваш взгляд причины преждевременных родов?
3. К какой группе риска можно отнести ребенка.
4. Рассчитать питание в возрасте 5, 10 12 дней.
5. Определить физиологическую убыль массы тела на 5 сутки.

В перинатальный период ребенок может подвергаться целому ряду неблагоприятных воздействий, т.н. "факторов риска".

Это могут быть:

- заболевания матери
- патология беременности и родов
- гипоксии-нарушения ухода и вскармливания.

Они могут нарушать процессы адаптации новорожденных, способствовать развитию заболеваний.

Своевременное выделение групп детей, угрожаемых по определенной патологии, позволяет осуществить ее раннюю диагностику, провести комплекс лечебно-оздоровительных мероприятий и предотвратить развитие многих заболеваний. Поэтому группы риска выделяются при первом осмотре врачом неонатологом в роддоме и уточняются на 2 и 3 этапах (путем анализа данных акушерского анамнеза, особенностей течения родов и послеродового периода).

Примеры групп риска

Риск ВУИ

Причины:

- острые инфекции в родах
- инфекционно-воспалительная патология матери (острая и хроническая)
- длительный безводный период
- роды на дому.

План ведения:

1) В родзале:

- биохимический анализ крови из пуповины (СРБ)
- бак.посевы в первый час жизни (наружный слуховой проход, содержимое желудка, меконий, кровь на стерильность)
- гистология плаценты
- при возможности - иммуноглобулины

2) Детская палата:

- общий анализ крови
- ДФА + СРБ
- Термометрия через 4-6 часов 3 дня

Профилактика - ранее прикладывание к груди

Риск ГБН

Факторы, позволяющие установить группу риска:

- Rh- отрицательная принадлежность крови матери
- О (1) группа крови матери

- ОАА (выкидыши, медаборты, рождение детей с ГБН от предыдущих беременностей)
- положительная проба Кумбса у матери

План ведения:

1) В родзале:

- Немедленное клеммирование пуповины
- Группа крови и резус-фактор } из пуповинной крови
- Проба Кумбса, о.белок, билирубин
- Hb крови

2) Детская палата:

- ОАК + ретикулоциты + гематокрит
- О.билирубин в динамике, почасовой прирост
- по показаниям: желатиновая проба, проба Кумбса

Профилактика

2 раза очистительная клизма.

Риск гипогликемии

Факторы риска

- 1) Сахарный диабет у матери
- 2) Гипоксия, асфиксия
- 3) ЗПК
- 4) Недоношенность
- 5) В/у гипотрофия 2 - 3 степени
- 6) Крупные дети
- 7) Меньшие из близнецов

План ведения

В родзале:

- контроль глюкозы из пуповины,
- коррекция гипогликемии: при содержании глюкозы в сыворотке крови выше 1,92 ммоль/л - через рот, при гипогликемии (менее 1,65 ммоль/л) в/в капельно 1г сухого вещества на 1 кг массы тела до уровня гликемии 2,2 ммоль/л.
- Прикладывание к груди.

Детская палата

- Контроль глюкозы 3 дня
- Коррекция гипогликемии: 7,5% раствор глюкозы через рот, либо в/венно.
- Увеличить число кормлений на 1 - 2 в сутки.

Риск СДР

Факторы риска:

- 1) Недоношенные менее 35 недель
- 2) Сахарный диабет у матери
- 3) Интранатальная гипоксия
- 4) 2 из двоен
- 5) Кесарево сечение, кровотечения у матери

План ведения

В родзале

- дородовая профилактика
- тест Клементса
- отсроченное клеммирование пуповины (через 40 - 50 сек)

Профилактика

Не допускать охлаждения ребенка.

Детская палата

- 1) Кювезное выхаживание

- 2) оксигенотерапия
- 3) ОАК
- 4) И.Т. по показаниям
- 5) Электофорез с ацетилсалициловой кислотой через 2 часа после рождения

Риск геморрагического синдрома

Факторы риска:

- 1) ВУ гипотрофия, ЗВУР
- 2) Асфиксия при рождении
- 3) Недоношенность
- 4) Ву инфекции
- 5) Диабет, нефропатия
- 6) Прием матерью некоторых медикаментов

План ведения

В родзале:

- кювез
- кровь на группу и резус фактор
- викасол 1 мг/кг в/м

Детская палата

- ОАК
- ПТИ
- по показаниям - коагулограмма

Профилактика:

ангиопротекторы, антигеморрагическая терапия.

Риск гипербилирубинемии

Факторы риска:

- 1) Сахарный диабет у матери
- 2) Недоношенность
- 3) Полицитемия
- 4) Асфиксия
- 5) Гематомы
- 6) Инфекции
- 7) Эксикоз.

План ведения:

В родзале:

кровь на группу и резус фактор, о.белок, билирубин

Детская палата:

- 1) ОАК
- 2) о.белок, билирубин в динамике
- 3) билирубин по фракциям

Профилактика

люминал 5 - 8 мг/кг с 1 дня жизни.

При выписке из роддома неонатолог проводит комплексную оценку состояния здоровья новорожденного и определяет у него группу здоровья. Анализируется анамнез (генеалогический, биологический, социальный, антенатальный, а также особенности течения родов и послеродового периода).

В периоде новорожденности целесообразно выделять **3 группы здоровья:**

1 группа:

- дети здоровы
- родители здоровы
- беременность без особенностей
- асфиксии нет

- адаптационный период без отклонений
-

2 А - дети здоровы, но

1) может быть отягощенный биологический анамнез:

- наследственная патология,
- возраст матери (менее 18 и более 30 лет)
- проф. вредности
- неблагоприятный социальный фон

2) отклонения в течении беременности и родов:

- токсикозы
- острые заболевания во время родов
- хроническая патология у матери без обострения
- быстрые, затяжные роды
- преждевременное излитие околоплодных вод и др.

Но эти факторы не повлияли на состояние новорожденных

3) течения периода адаптации)

4) многоплодная беременность

5) доношенные новорожденные с признаками морфо-функциональной незрелости.

2 Б Дети практически здоровы, но могут быть:

1) значительные морфо-функциональные отклонения (недоношенные с массой менее 2300, доношенные с признаками значительной незрелости, ЗВУР, переношенность, в/у инфицирование и др.)

2) одновременное отягощение несколькими факторами (ОАА + гестоз, осложнения в родах, хронические заболевания, обострившиеся во время беременности.

3) перенесенные одно или несколько заболеваний в раннем неонатальном периоде с выздоровлением (асфиксия, ГБН, родовая травма, конъюгационная желтуха, ОРВИ, пневмония и др.).

У детей групп 2А и 2Б могут быть выделены следующие группы риска :

- а) Риск развития патологии ЦНС
- б) Риск реализации внутриутробного инфицирования
- в) Риск развития трофических нарушений
- г) Риск развития анемии и т.п.

Пример формулировки диагноза:

- Группа здоровья 2 А (отягощенный акушерский анамнез - повторные аборт). Риск патологии ЦНС.
- Группа здоровья 2 Б. (ГБН, желтушная форма, среднетяжелой степени, период реконвалесценции). Риск развития анемии, патологии ЦНС.

Схема наблюдения за детьми 2 группы на первом году жизни

1-й мес.

- 2 А не менее 4 раз в месяц: в день выписки, через 1 - 2 дня, 14 день, 1 мес.
- 2 Б - не менее 5 раз, + зав. отделением. До 3 месяцев эти дети осматриваются на дому.

В 1 месяц - этапный эпикриз.

Проводится оценка статуса, факторов риска, их возможная реализация, эффективность лечебно-профилактических мероприятий. Повторно определяется группа здоровья (с учетом возможных новых факторов риска).

Дети из 2 А группы в 1 месяц могут быть переведены в 1 группу. 2 Б - как правило в течение года.

Осмотры:

- невропатолог
- ортопед
- окулист

По показаниям

- ЛОР врач, хирург, аллерголог, гематолог.

Обследование:

- ОАК, ОАМ
- биохимический анализ крови (по показаниям) - электролиты, сахар крови, билирубин, СРБ, о белок и т.д.).

Далее обследование исходя из групп риска по показаниям.

Последствия недоношенности.

Катамнез. Психомоторное развитие.

Один из показателей физического развития - масса тела.

Ее особенности:

1. Большая физиологическая потеря - 10 - 12%; 14 - 15% - патологическая.
2. Более медленное ее восстановление
3. Чем больше степень недоношенности - тем меньше прибавка в массе.
4. Плоская или уплощенная кривая массы характерна для больных недоношенных. Но на 1 - 2 мес. жизни это характерно детям с глубокой недоношенностью и физиологической незрелостью.
5. Для здоровых недоношенных характерны высокие темпы физического развития. Особенно интенсивно нарастает масса тела у детей с весом при рождении менее 1000г. Они удваивают вес к 2 - 2,5 мес, утраивают к 3 - 3,5 мес., к году - увеличивают в 8 - 10 раз.

Рост недоношенных.

Если масса при рождении более 1000г. За первый год жизни увеличивается на 26,6 - 38 см. В первое полугодие ежемесячная прибавка в среднем - 2,5 - 5,5 см, во втором - до 3 см. К году рост - 70 - 77см.

Увеличение окружности головы в первом полугодии в месяц - 3,2 - 1 см, во втором - 1,0 - 0,5 см. За 1 год голова увеличивается на 15 - 19 см, в год составляет 44,5 - 46,5 см.

Одним из проявлений поражения ЦНС является гидроцефалия. Подозрительным на ее возникновение следует считать увеличение ее размеров больше, чем на 4 см в месяц.

Перекрест между окружностью головы и груди наступает на 3 - 5 месяце, реже - на 6 - 7 мес.

Несмотря на высокие темпы физического развития недоношенные, имеющие массу при рождении менее 1000г в первые 3 года продолжают отставать по этому показателю от доношенных сверстников.

Прорезывание зубов. Происходит в более поздние сроки:

-2000 - 2500 - 6 - 7 мес

1500 - 2000 - 7 - 9 мес.

1000 - 1500 - 10 - 11 мес.

До какого времени ставить диагноз недоношенности в поликлинике?

До тех пор, пока психомоторное и физическое развитие не достигнет примерного уровня доношенного. Не путать недоношенность с гипотрофией.!

Основные психомоторные навыки появляются позднее. Отставание в нервно-психическом развитии зависит от степени недоношенности, в среднем задержка идет на 2 - 3 мес.(глубокая недоношенность) и на 1,5 - 2 мес. - 1 степень недоношенности. Зрительное и слуховое сосредоточение у большинства появляется на 2 - 3 мес., голову удерживает с 3 - 3,5 мес., переворачивается в 6 - 8 мес. Самостоятельно садится в 8 - 12 мес. (9,5 мес. в среднем), самостоятельно встает в 8 - 13 мес.

Надо много работать с ребенком, чтобы он хорошо развивался(массаж, гимнастика, игрушки, речь) Заболевания оттягивают все п/м навыки.

Катамнез.

Перспектива выхаживания недоношенных во многом зависит от их дальнейшего психомоторного развития. Многие авторы весьма пессимистично оценивают нервно-психическое развитие недоношенных. Р.А.Мальшева в 3 - 4 года у 12,6% недоношенных

детей наблюдала тяжелые органические поражения ЦНС, у 50% детей - небольшие отклонения. По данным Drillieu - у 30% недоношенных 2-й степени обнаруживались умеренные или серьезные нарушения в умственном или физическом развитии.

Высокая частота поражений зрения - близорукость, косоглазие, астигматизм, атрофия зрительного нерва, отслойка сетчатки.

Кунькина Л.З - задержка психомоторного развития - у 3,6%. Невротические реакции (беспокойство, нарушения сна, логоневроз - 6,2%, эпилептиформные припадки - 1,7%.

Необходимо связывать задержку психомоторного развития, тяжелые поражения ЦНС не с самой недоношенностью, а с действием во внутриутробный период различных факторов и осложнениями в родах. .

Дети с массой 800 - 1000 г. Их катамнез: у 27,2% - тяжелое поражение ЦНС, дефекты органов зрения и слуха: у 1/3 из них - органические поражения ЦНС, у 1/3 - ДЦП, у 1/3 - дефекты зрения.

Заключение.

- 1) Чаще встречаются органические поражения ЦНС. Они обусловлены_ внутриутробной патологией, осложнениями в родах, не связаны с самой недоношенностью
- 2) Отмечается склонность к увеличению заболеваний и ДЦП (масса менее 2000г). Это объясняется – все большими возможностями для сохранения беременности, протекавшей с угрозой выкидыша, -- прогресс в организации реанимации и выхаживания детей, родившихся в тяжелой асфиксии и с родовой травмой
- 3) высокий % поражения зрения, обусловленное самой недоношенностью. Так как легкие формы ДЦП выявляются после 3 мес., а патология зрения - к году, необходимо наблюдение невропатолога и окулиста.

Организация медицинской помощи недоношенным на участке.

Основные форму преимущества - род дом - поликлиника (выписной эпикриз).

В первые 3 - 4 мес. после выписки осмотр недоношенного ребенка проводится на дому, чтобы оградить ребенка от возможных контактов. Врач осматривает ребенка не реже 1 раза в неделю - 1 мес, 1 раз в 2 недели 2 - 4 мес, 1 раз в месяц - 6 - 12 мес.

Необходимо :

- 1) оценить физическое развитие
- 2) контроль и коррекция вскармливания
- 3) профилактические и оздоровительные мероприятия - ЛФК, ФТО
- 4) ранняя диагностика и лечение инфекционных и неинфекционных заболеваний.
- 5) ОАК 1 раз в месяц
- 6) осмотр специалистов.

Для правильного физического развития – с 3-х недельного, а глубоко недоношенных с 1 мес – выкладывание на живот на 2 - 3 минуты перед кормлением 1 - 2 или 3 - 4 раза в день. С 1,5 – поглаживающий массаж, способствующий расслаблению мышц. При выравнивании тонуса сгибателей и разгибателей используются и другие виды массажа: растирание, разминание, поколачивание. У детей, родившихся с массой до 1500г. - эти виды массажа только после 5 - 6 мес, а при массе 2000 - в 2 - 3 мес. С 7 - 9 мес. возрастает число активных движений - поворот с живота на спину, ползание, вставание на четвереньки, присаживание, вставание на ножки.

Растет недоношенный ребенок интенсивнее по сравнению с доношенным. Увеличение роста в 1 полугодии 2 - 5 см/мес. Быстрее растут глубоко недоношенные дети: за первые 6 мес - рост увеличивается на 518 - 22,5 см, за 2 полугодие - на 10 - 15 см. К году рост достигает 70 - 77 см. Окружность головы в первые 6 мес увеличивается на 1 - 3 см в мес, во 2 полугодии - на 0,5 - 1 см в мес., к году составляет 44 - 46 см.

Окружность груди - перекрест окружности головы и груди - в 3 и 5 мес.

Прорезывание зубов: недоношенные 3 и 4 степени - в 10 мес, 2 степени - в 7 - 9 мес, 1 степени = в 6 - 7 мес.

Особенности анемии у недоношенных детей

Особенности эритропоэза в неонатальном периоде:

1. Новорожденные дети (как доношенные, так и недоношенные) рождаются в состоянии физиологической полицитемии. Уровень гемоглобина ($170 \pm 20 \cdot 10^{12}/л$) и гематокрита ($0,58 \pm 0,05$ л/л) в периоде новорожденности самый высокий по сравнению с другими периодами.
2. Эритроциты у новорожденных детей отличаются большими размерами, в первые дни жизни часто отмечается наличие нормобластов в периферической крови, повышенное количество ретикулоцитов.
3. Основной гемоглобин на протяжении внутриутробного существования плода - это фетальный гемоглобин. С 30-32 недели гестации начинается активный синтез гемоглобина А и к моменту срочных родов уровень его достигает 30% общего гемоглобина. Чем меньше гестационный возраст недоношенного, тем выше процент фетального гемоглобина и меньше содержание гемоглобина А.
4. В первые месяцы после рождения содержание эритроцитов и гемоглобина снижается и достигает максимально низких цифр у доношенного 8-12 недели жизни, а у недоношенного 4-8 недели жизни. Эта физиологическая анемия объясняется несколькими причинами:
 - короткой продолжительностью жизни фетальных эритроцитов по сравнению со взрослыми (40-70 суток);
 - относительная полицитемия при рождении тормозит функцию костного мозга, его эритропоэтическая активность снижается, а в результате снижения уровня эритропоэтина снижается содержание ретикулоцитов.
5. При низком уровне гемоглобина начинается усиленный ретикулоцитоз, который обычно приводит к восстановлению нормального содержания гемоглобина.

Недоношенность часто сопровождается анемией. В зависимости от времени ее возникновения различают три типа анемии.

1. *Ранняя анемия* (развивающаяся в первые 4-8 недель жизни). По своей сути она является более выраженным вариантом физиологической анемии новорожденных и имеет следующие особенности:
 - максимально падение гемоглобина у недоношенных достигается к 4-8 неделе жизни, т.е. раньше, чем у доношенных;
 - падение гемоглобина более выраженное, уровень его может достигать 70 г/л, причем чем меньше масса тела и гестационный возраст, тем больше снижение гемоглобина (это объясняется тем, что у доношенных детей эритропоэтин начинает вырабатываться при уровне гемоглобина 100-110 г/л, а у недоношенных 70-90 г/л.);
 - после того, как достигнуто максимальное снижение гемоглобина и началась стимуляция эритропоэза, запасы железа у недоношенных детей быстро истощаются, так как количество депонированного железа у новорожденного прямопропорционально массе тела при рождении и гестационному возрасту.

Клинически ранняя анемия недоношенных проявляется бледностью кожных покровов и слизистых оболочек, снижением двигательной активности и мышечного тонуса, тахикардией с нежным систолическим шумом на верхушке, тахипноэ, приступами апноэ, ухудшением аппетита и прибавок массы тела. Частота ранней анемии у недоношенных на первом месяце жизни 5%, на втором - 16%.

Нормоцитарный нормохромный характер ранней анемии недоношенных свидетельствует о том, что в ее генезе основную роль играет слабая способность недоношенных детей вырабатывать эритропоэтин и низкая реактивность органов кроветворения к нему, диспропорция, несовершенство нейро-гуморальной регуляции, недостаточность надпочечников, половых желез, функциональный гипотиреоз.

Применение препаратов железа, витамина В₁₂, фолиевой кислоты для коррекции ранней анемии недоношенных нецелесообразно. Профилактическое назначение препаратов желе-

за недоношенным детям раньше 4-8 недели жизни не препятствует развитию ранней анемии и не уменьшает степень ее выраженности.

2. *Промежуточный тип анемии* в 8-16 недель жизни связан с повышенным эритропозом и растущим объемом крови. При этом запасы железа и фолатов бывают снижены, наблюдается и относительный дефицит витамина Е. При дефиците витамина Е отмечается увеличенное количество ретикулоцитов, выраженный анизоцитоз, пойкилоцитоз, укороченная продолжительность жизни эритроцитов, гемолитические кризы, отеки, тромбоцитоз. При снижении запасов фолиевой кислоты имеет место микроцитоз эритроцитов, гиперсегментация нейтрофилов, тромбоцитопения, гиперпластический костный мозг с мегалобластидными изменениями, задержка психомоторного развития, снижение прибавок массы и роста. Дефицит витамина В₁₂ проявляется макроцитарной мегалобластической анемией, сопровождается снижением аппетита, прибавок массы тела, умеренным увеличением печени и селезенки, неврологическими расстройствами по типу периферической миелопатии, глосситом, “лакированным” языком.
3. *Поздняя анемия недоношенных* развивается после 16-й недели жизни. Обычно бывает результатом истощения запасов железа. Эта анемия гипохромного типа с наличием в периферической крови микроцитов, с выраженным анизо- и пойкилоцитозом. При биохимическом исследовании отмечается снижение сывороточного железа и увеличение железосвязывающей способности.

Лечение.

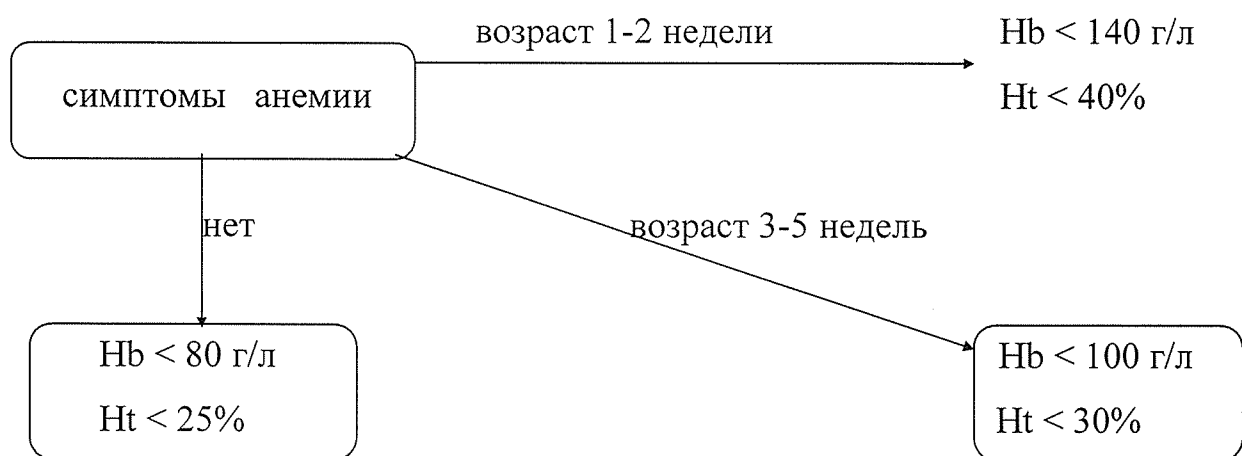
При ранней анемии недоношенных необходимо:

- прежде всего выявить и устранить причины, которые могли вызвать другие виды анемий;
- необходимо рациональное питание, при искусственном вскармливании использование только смесей, адаптированных для недоношенных детей;
- важны прогулки на воздухе, массаж, гимнастика, профилактика рахита;
- специфической терапии не требуется; применение препаратов железа, витамина В₁₂, фолиевой кислоты нецелесообразно.

При анемии, развившейся в 8-16 недель, необходимо клинико-лабораторное обследование ребенка с целью выявления дефицита витаминов, фолиевой кислоты, железа и соответствующая коррекция выявленных дефицитов.

Для профилактики *поздней анемии* недоношенных с 1-1,5-месячного возраста им следует назначать препараты железа в виде сульфата железа из расчета 2 мг/кг в сутки в 3 приема внутрь в течение 6 месяцев. Любое назначение препаратов железа с лечебной целью должно проводиться только после определения уровня сывороточного железа, ферритина и других показателей обмена железа.

Показания для гемотрансфузии



Особенности рахита у недоношенных детей

Рахит - это метаболическое заболевание, при котором вследствие недостатка витамина Д нарушается кальциево-фосфорный обмен, что приводит к неправильной минерализации костной ткани и патологическим проявлениям со стороны других органов и систем.

Частота заболевания рахитом у недоношенных по сравнению с доношенными детьми особенно высока и колеблется в пределах 75-85%.

Предрасполагающие факторы для возникновения рахита у недоношенных:

1. уменьшенные запасы витамина Д, кальция, фосфора,
2. пониженная минерализация скелета,
3. склонность организма к ацидозу,
4. гипопроотеинемия,
5. увеличенная потребность в кальции и фосфоре вследствие усиленного роста после рождения,
6. недостаточное усвоение жиров (а также витамина Д),
7. недостаточное пребывание под действием солнечных лучей,
8. частые инфекционные заболевания и желудочно-кишечные расстройства.

Для клинической картины рахита у недоношенных характерно медленное развитие заболевания исподволь и подострое его течение. Рахит у недоношенных не проявляется нервно-вегетативными симптомами, как у доношенных детей (беспокойство, вздрагивание, потение, облысение затылка), а начинается сразу с цветущих признаков - краниотабеса, который возникает рано, на 6-8 неделе жизни. Однако, необходимо дифференцировать физиологическое размягчение костей (псевдокраниотабес), которое может существовать с рождения. Чаще всего псевдокраниотабес диагностируется по размягчению обеих теменных костей со стороны сагиттального шва и реже в области затылочной кости. Истинный краниотабес появляется после того, как кости приобрели определенную твердость.

Вторым по частоте симптомом заболевания у недоношенных детей являются рахитические четки, возникающие на втором месяце жизни. Этот симптом наряду с рентгенологическими и возможными биохимическими изменениями - самое надежное доказательство рахита. Гаррисонова борозда может указывать не только на рахит, но наблюдаться при слабости мышц и связок.

Третий признак - деформация грудной клетки - возникает сравнительно поздно.

Только на 3-4 месяце появляется потливость (вследствие позднего развития потовых желез), после нее - облысение (4-5 месяц), "лягушачий живот" (после 3-го месяца жизни), лобные и теменные бугры. Однако эти симптомы наблюдаются редко. При тяжелом течении заболевания могут отмечаться переломы костей по типу "зеленой веточки".

Клинические признаки рахита у глубоко недоношенных детей возникают еще позднее.

Из биохимических показателей наиболее важно увеличение уровня щелочной фосфатазы (при отсутствии гипопроотеинемии), предшествующей появлению клинических и рентгенологических симптомов. Рентгенологические изменения возникают после клинических симптомов сначала в области метафиза локтевой кости, а затем и лучевой.

С целью профилактики рахита недоношенным детям при I степени недоношенности назначается витамин Д с 10-14 дня жизни в суточной дозе 400-500 МЕ ежедневно в течение первых двух лет, исключая летние месяцы. При II и III степени недоношенности витамин Д назначается с 10-20 дня жизни (после установления энтерального питания) в дозе 1000-2000 МЕ ежедневно в течение первого года жизни, исключая летние месяцы; на втором году жизни суточная доза уменьшается до 400-500 МЕ.

При проведении профилактики рахита недоношенным детям наряду с витамином Д показано назначение витамина Е, что благоприятно действует на обмен Кальция и фосфора и тем самым на процессы роста и минерализации костной ткани. Витамин Е в виде 5-% масля-

ного раствора назначают недоношенным детям на втором этапе выхаживания вначале внутримышечно в суточной дозе 5 мг на кг массы тела (0,3-0,4 мл один раз в 2 дня). После выписки из стационара рекомендуется продолжать прием витамина Е внутрь по 2 капли 5% масляного раствора в сутки до 2,5-3-месячного возраста.

Поскольку рахит недоношенных этиологически тесно связан с нарушением транспорта и утилизации солей кальция и фосфора в организме, необходимо строго контролировать достаточное поступление с пищей этих минеральных веществ и при их дефиците назначать препараты кальция, "кальцинированный" творог.

Особенности течения пневмонии у недоношенных детей.

К особенностям течения пневмонии у недоношенных относятся более частое развитие критических состояний и осложнений: дыхательной недостаточности 2-3 степени, пневмоторакса, абсцедирования, ателектазов, легочной гипертензии, синдрома персистирующей фетальной циркуляции, анемии, гипотрофии, отита, остеомиелита, энтероколита, сепсиса.

Пневмоцистная пневмония встречается в основном у ослабленных и глубоко недоношенных детей. Возбудителем ее является представитель простейших - пневмоциста Карини. Распространяется аэрозольно. Описаны случаи внутриутробного пневмоцистоза, но обычно заражение происходит либо от больного ребенка, либо от персонала. В отделениях для недоношенных детей могут возникать эпидемические вспышки.

Попадая в альвеолы воздушно-капельным путем, пневмоцисты размножаются там, постепенно поражая значительно ткань легких. В процессе жизнедеятельности микроорганизмов выделяется обильная пенная масса, которая заполняет альвеолы и препятствует поступлению туда кислорода. Патологический процесс распространяется на интерстициальную ткань, происходит утолщение межальвеолярных перегородок и инфильтрация их лимфоцитами и плазматическими клетками. В результате закупорки альвеол и инфильтрации межальвеолярных перегородок развивается гипоксия, которая и определяет клиническую картину.

Инкубационный период при пневмоцистной пневмонии колеблется от 7 до 10 недель, составляя в среднем 30-40 дней. По клинической картине можно выделить 2 формы заболевания: тяжелую интерстициальную пневмонию (классический тип) и стертую, протекающую с умеренной дыхательной недостаточностью.

Первая стадия болезни (продромальный период) характеризуется вялым сосанием, плоской весовой кривой, затрудненным носовым дыханием, покашливанием, дисфункцией кишечника. Длительность продромального периода 2-3 недели.

Вторая стадия болезни характеризуется одышкой до 80-140 дыханий в минуту, мучительным кашлем, выраженной дыхательной недостаточностью (приступы цианоза, серый цвет кожных покровов, участием вспомогательной мускулатуры в акте дыхания), страдальческим выражением лица, вынужденным положением туловища. Температуру тела чаще нормальная, но может быть и субфебрильная. При физикальном обследовании легких отмечается укорочение перкуторного звука, ослабленное дыхание и, что очень типично, отсутствие хрипов на протяжении всего заболевания. Изменения со стороны сердца проявляются приглушением тонов, тахикардией и могут сопровождаться тяжелой сердечной недостаточностью. Почти у всех детей имеется расширение границ сердечной тупости, увеличение печени и селезенки. Длительность 2-й стадии болезни составляет 3-5 недель.

Рентгенологическая картина в легких отражает стадии болезни. В первой и начале второй стадии она неспецифична и проявляется усилением легочного рисунка, небольшой инфильтрацией в прикорневых отделах. В разгар пневмонии рентгенологическая картина имеет характерные черты, напоминающие хлопья падающего снега: распространенные, различной величины и плотности очаговые тени, перемежающиеся с булезными вздутиями на фоне сниженной пневмотизации, легкие бесструктурны, корни расплывчатые.

При исследовании крови характерен лейкоцитоз различной степени выраженности, эозинофилия, анемия, ускоренная СОЭ.

Для подтверждения диагноза используют лабораторные исследования :

- реакцию связывания комплемента,

- кожную пробу с антигеном,
- взятие слизи из трахеи на определение пневмоцист.

При стертых формах пневмоцистной пневмонии, если они возникают спорадически, и при заболевании на первом месяце жизни прижизненная диагностика крайне затруднена без специальных лабораторных исследований.

Третья стадия болезни - репаративная. Прогноз заболевания без специфического лечения (пентамидим, дараприм) неблагоприятный. Большинство больных погибают от перекрестной инфекции. При специфической терапии летальность не превышает 4-5%.

Таким, образом, выделяют следующие особенности течения пневмоний у недоношенных.

- Преобладание в клинике общих симптомов интоксикации и дыхательной недостаточности. При дыхательной недостаточности рано появляется периоральный и периорбитальный цианоз, участие в акте дыхания вспомогательной мускулатуры. Характерны для недоношенных детей приступы апноэ, дыхательной аритмии, периодически - патологические типы дыхания. В начале неонатальных пневмоний вследствие гипервентиляции может наблюдаться алкалоз, который в последующем сменяется на длительно сохраняющийся респираторно-метаболический ацидоз. Интоксикация у недоношенных проявляется чаще всего признаками угнетения ЦНС (вялость, адинамия, мышечная гипотония, гипорефлексия), срыгиванием, рвотой, падением массы тела. Лихорадка встречается редко, чаще гипотермия.
- У недоношенных чаще встречаются аспирационные пневмонии из-за склонности их к срыгиванию, а у глубоко недоношенных детей в связи с незрелостью иммунной системы, длительным нахождением в условиях стационара встречаются пневмоцистные пневмонии.
- Нередка и даже типична такая последовательность заболеваний: пневмопатия - пневмония - сепсис. Высока частота сочетания пневмонии с другими заболеваниями, внутричерепными кровоизлияниями, гемолитической болезнью, заболеваниями ЖКТ.
- Большая, чем у доношенных длительность неустойчивого клинического состояния и течения болезни. Гораздо чаще встречаются осложнения, как легочные (пневмоторакс, ателектаз, плеврит), так и внелегочные (отит, энтероколит, гемодинамические расстройства, ДВС-синдром, гипотрофия). Перенесенная пневмония недоношенным ребенком является предрасполагающим фактором для развития ранней анемии и рахита.
- Вследствие низкой резорбционной способности легочной ткани, а также большей частоты застойных явлений в легких у недоношенных детей более часто развивается симптом Кра-вец (пенистые выделения изо рта).
- Пневмония у недоношенных гораздо чаще осложняется синдромом персистирующего фетального кровообращения, а после ИВЛ - синдромом открытого артериального протока. С другой стороны более часто нарушение периферического кровообращения - отечный синдром, акроцианоз, мраморный рисунок кожи, похолодание кистей и стоп.
- Отрицательным последствием пневмонии у недоношенных является развитие бронхолегочной дисплазии легких, приводящей к рецидивирующим бронхолегочным заболеваниям.

Особенности сепсиса у недоношенных

Сепсис - это заболевание, характеризующееся ациклическим, генерализованным течением бактериальных инфекционных процессов, возникающее вследствие проникновения большого количества бактерий в кровь при дефекте естественных барьеров на фоне сниженного и/или извращенного иммунитета организма.

По данным различных авторов заболеваемость сепсисом недоношенных составляет около 1-4%. Причем чем меньше масса при рождении, тем выше заболеваемость (16% у детей с массой тела при рождении менее 1500 граммов, в том числе 10% при массе 1200-1500 г и 33% при массе тела 500-750г).

В этиологии сепсиса произошли значительные изменения в связи с необъяснимыми изменениями эпидемиологической характеристики специфических бактериальных антиге-

нов, распространенным применением антибиотиков широкого спектра действия и комплексных методов оживления с использованием аппаратуры для искусственного дыхания. При раннем начале сепсиса чаще возбудителями являются грам-отрицательные микробы, при позднем - грам-положительные. Примерно 10% недоношенных с неонатальным сепсисом выделяют анаэробные бактерии. С конца 80х годов среди возбудителей сепсиса у недоношенных стала увеличиваться частота выделения грибов, особенно рода Кандида альбиканс. Нередко при сепсисе недоношенных имеет место смешанное инфицирование: вирусно-микробное, микоплазменно-микробное или микробно-микробное.

Входными воротами инфекции у недоношенных детей чаще является пупочная ранка, травмированные кожные покровы и слизистые (места инъекций, катетеризации, интубации, зондов), кишечник и легкие.

Г.Н.Сперанский выделял следующие основные звенья патогенеза сепсиса:

- входные ворота,
- местный воспалительный очаг,
- бактериемия,
- сенсбилизация,
- перестройка иммунологической реактивности организма,
- септицемия,
- септикопиемия.

Недоношенные дети не способны локализовать очаг инфекции, поэтому сепсис у них протекает чаще всего в форме септицемии. Начало заболевания, как правило, постепенное, проявляющееся в первые дни и недели жизни как СДР, незрелость. Типично подострое или затяжное течение. Однако в связи с особенностью микрофлоры, вызывающей данный процесс (грам-отрицательная), участились случаи острого начала с развитием бактериального шока.

У большинства недоношенных сепсис развивается в конце первой, начале второй недели жизни. Его клиника отличается большим полиморфизмом и неспецифичностью, проявляется одышкой с периодами брадипноэ и апноэ, брадикардией, неустойчивым стулом, периодическими вздутиями живота, отечным синдромом, склеремой, длительно сохраняющейся желтухой, умеренным увеличением паренхиматозных органов. Основным и обязательным признаком сепсиса является различной степени интоксикация. Весьма характерно изменение цвета кожных покровов, которые приобретают сероватый, иногда землистый или восковидный оттенок или становятся бледными. Обычно этот признак появляется уже в разгаре болезни.

У многих детей отмечается частое срыгивание или рвота, что в сочетании с токсикозом приводит к большой потере первоначальной массы тела. В дальнейшем кривая нарастания массы тела становится плоской или уплощенной. Но удовлетворительная прибавка массы и отсутствие срыгивания не исключают сепсиса.

Температурная реакция не характерна. У глубоко недоношенных детей температура тела остается нормальной даже при наличии пиемических очагов.

Более часто встречается геморрагический синдром (повышенная кровоточивость из мест инъекций, мелена, гематурия), который может развиваться как в начале заболевания, так и в разгаре процесса. Патогенез геморрагических проявлений обусловлен снижением уровня протромбина и других витамин-К-зависимых факторов свертывания крови, вторичными тромбоцитопениями или диссеминированным внутрисосудистым свертыванием крови.

У подавляющего большинства детей, включая и низковесных, наблюдается лейкоцитоз или нейтрофилез со значительным сдвигом формулы влево.

На фоне активного лечения состояние больного на какое-то время может улучшиться, часть симптомов исчезнуть. Однако после окончания интенсивного лечения состояние вновь ухудшается, выявляются все вышеперечисленные признаки инфекционного токсикоза с поражением кишечника по типу некротизирующего энтероколита, пневмонии, вновь нарастает желтуха или сероватая пятнистость кожи, появляется геморрагический синдром. Нередко за

несколько часов септический процесс бурно обостряется, проявляются сразу несколько гнойных очагов с поражением легких, костей, кишечника, мозговых оболочек.

Специфическим для недоношенных осложнением сепсиса является язвенно-некротический энтероколит с перфорацией язв и последующим перитонитом, гнойный менингит.

В восстановительном периоде чаще развивается тяжелая анемия, гипотрофия, выраженный дисбактериоз.

Диагноз во многих случаях труден, основывается на достаточных эпидемиологических и клинических данных, характерных для вызванного бактериями системного заболевания. При септицемической форме и вялом течении заболевания диагноз сепсиса у недоношенного основан на несоответствии тяжести клинической картины болезни и нерезкой выраженности одного или двух очагов инфекции, стойкости, несмотря на интенсивное комплексное лечение, признаков токсикоза, прогрессирования дистрофии, анемии.

Из дополнительных параклинических методов исследования используют общеклинические, бактериологические и иммунологические методы исследования.

Лечение недоношенных детей с инфекционно-воспалительными заболеваниями должно проводиться в специализированных стационарах.

Общий план мероприятий:

- * строгое соблюдение санитарно-гигиенического и температурного режима;
 - * активная антибактериальная терапия - важнейшее звено лечения в начале и в разгаре воспалительного процесса;
 - * дезинтоксикационная, корригирующая и стимулирующая терапия;
 - * активная местная терапия;
 - * адекватные пищевые нагрузки и водно-солевой режим;
 - * лечение сопутствующих заболеваний;
- предотвращение реинфицирования.

2. Демонстрация и разбор историй болезни 4 - 8 недоношенных детей различного гестационного возраста, решение ситуационных задач по теме, в том числе составление плана диспансерного наблюдения.

3. Проверка остаточных знаний (тестовый контроль).

Литература

1. Шабалов Н.П. неонатология в 2-х томах. С.-П. 2009.
2. Хазанов А.И. Недоношенные дети М., 1987.
3. Устинович А.А. Недоношенные новорожденные. Минск. 2008.