

имени И.М. Сеченова



ПРИНЦИПЫ ТЕРАПИИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ РАССТРОЙСТВ

Подготовила студентка 6-го курса лечебного факультета

МГМСУ им. А.И. Евдокимова

Плиева Мадина Магомед-Рашидовна

Транзиторное тахипноэ новорожденных

- Заболевание, возникающее в первые часы после рождения и характеризующееся транзиторным отёком легких, связанным с задержкой резорбции фетальной жидкости. Код P22.1 по МКБ
- Заболевание встречается у 1% новорождённых. В 43% всех случаев дыхательных расстройств у новорождённых в их основе лежит преходящее тахипноэ. Может возникать как у доношенных, так и у недоношенных детей.

ЭТИОЛОГИЯ

Развитие заболевания связано с нарушением механизма клиренса фетальной жидкости (при экстравагинальном родоразрешении без начала родовой деятельности, перегрузке жидкостью и др.).

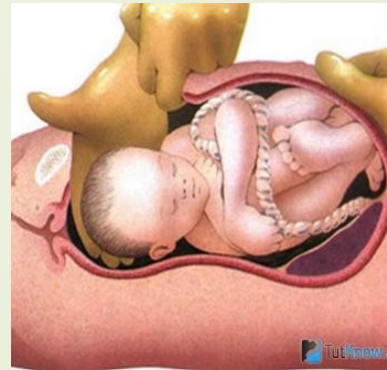
Факторы риска развития заболевания:



быстрые роды и преждевременные роды
Бронхиальная астма матери



мужской пол новорождённого



кесарево сечение



у

роды матери

ПАТОГЕНЕЗ

Незрелость легочного эпителия (неактивность натриевых каналов); повышенное содержание белка в жидкости

Повышенное количество фетальной легочной жидкости

Транзиторное Тахипноэ

Сниженные темпы клиренса фетальной легочной жидкости

Снижение растяжимости легких, частичная бронхиальная обструкция. Уменьшение дыхательного объема

Клиническая картина

Тахипноэ (60-120 в 1 мин);

Втяжения податливых мест грудной клетки, раздувание крыльев носа, экспираторное «хрюканье»;

Цианоз при дыхании воздухом;

Хрипы в лёгких (не всегда).

**В первые 2-6 часов
после рождения**

Обычно преходящее тахипноэ новорождённых протекает благоприятно. При неосложнённом течении тахипноэ и рентгенологические изменения исчезают обычно через 24-72 ч

Диагностика

Анамнез

Клиническая картина

Рентгенологическое обследование

На рентгенограмме органов грудной клетки:

- Усиление бронхо-сосудистого рисунка
- Может быть подчёркнута междолевая плевра
- Воздушная бронхограмма
- Увеличенная тень сердца



Лечение транзиторного тахипноэ

Немедикаментозное лечение

Потребность в дополнительном кислороде наибольшая в начале заболевания, однако редко требуется $FiO_2 > 0,4$.

При нарастании дыхательных расстройств (>3 баллов по шкале Даунса) рекомендуют применение метода СРАР.

Медикаментозное лечение

Симптоматическое лечение. При проведении инфузионной терапии в первые 48 ч лучше ограничить объём вводимой жидкости до 60 мл/кг в сутки.

Энтеральное питание начинают при снижении ЧДД ниже 60 в минуту.

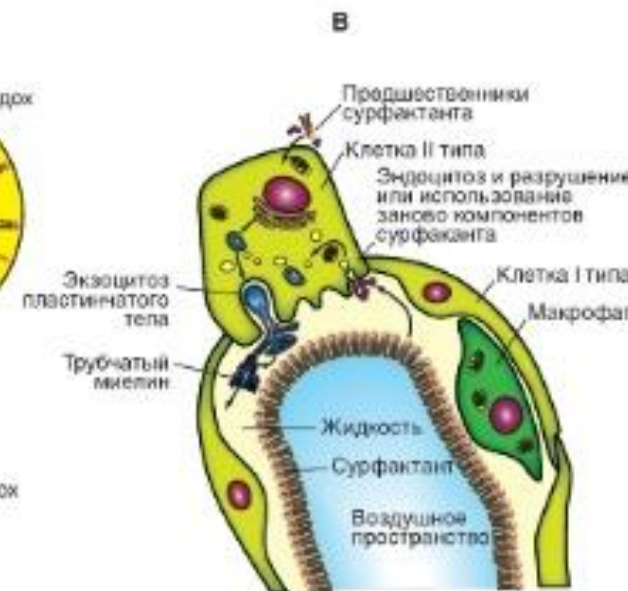
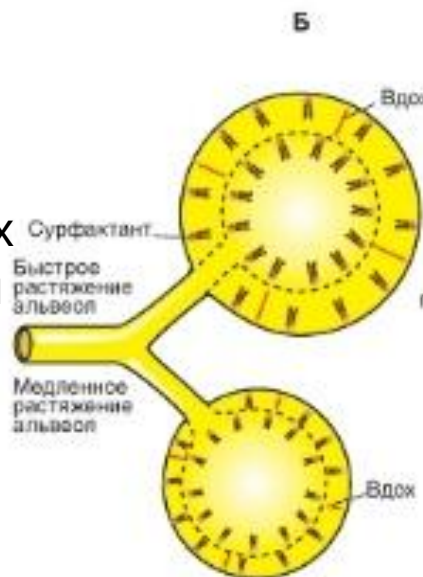
Синдром дыхательных расстройств (син. – респираторный дистресс-синдром) новорожденного

- ❑ Это расстройство дыхания у детей в первые дни жизни, обусловленное первичным дефицитом сурфактанта и незрелостью легких. Код P22 по МКБ.
- ❑ РДС – самая частая причина возникновения дыхательной недостаточности в раннем неонатальном периоде у недоношенных. Встречаемость его тем выше, чем меньше гестационный возраст и масса тела ребенка при рождении.



Основные причины развития РДС у новорожденных

- Нарушение синтеза сурфактанта альвеолоцитами 2-го типа, связанное с функциональной и структурной незрелостью легких
- Врожденный качественный дефект структуры сурфактанта (крайне редко)
- Ингибирование или разрушение сурфактанта.
- Синдром дыхательных расстройств развивается примерно у 20% недоношенных, но его частота в большой степени зависит от срока гестации и может варьировать от 5-10% у детей, рожденных на сроке 35-36 недель, и до 80-88% у детей при сроке гестации менее 27 недель.
- Синдром дыхательных расстройств возникает у доношенных детей в 1-2% и связан в основном с морфо-функциональной незрелостью, асфиксией в родах и некоторыми другими состояниями.



Синтез сурфактанта

Глюкокортикоиды

Тиреоидные гормоны

Адреналин и норадреналин

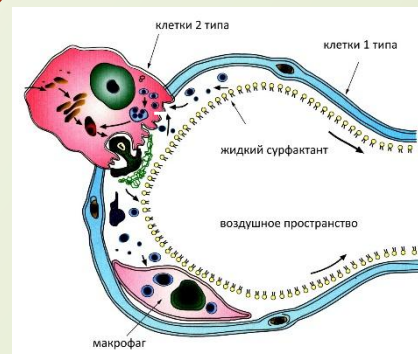
Эстрогены



Инсулин



СУРФАКТАНТ



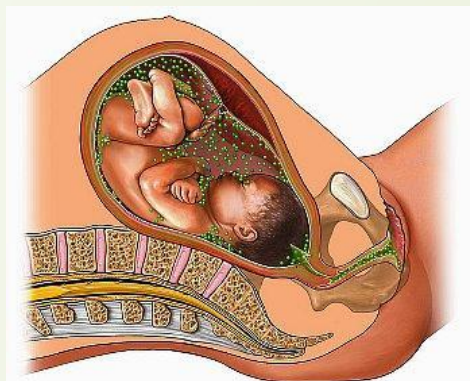
Сурфактант начинает синтезироваться с 20-24-й недели гестации. Особенно интенсивный сброс сурфактанта происходит в момент родов.

ФАКТОРЫ РИСКА РДС

Гемолитическая болезнь плода



новорожденного



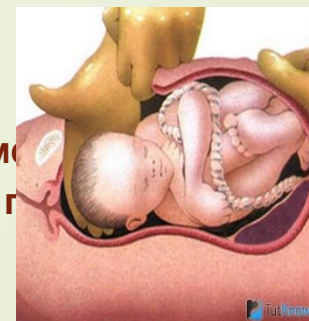
Внутриутробные инфекции



Сахарный диабет у матери



Преждевременное
+ мужской г



Преждевременная отслойка плаценты

Преждевременное сечение до начала
родовой деятельности

Развитие РДС у сибсов

Патогенез СДР



Клиническая картина

- Тахипноэ в первые минуты/часы жизни (>60/мин)
- Экспираторные шумы («хрюкающий выдох»)
- Западение грудной клетки на вдохе
- Напряжение крыльев носа, приступы апноэ, раздувание щек, пена у рта, отек кистей и стоп. Типична плоская грудная клетка
- Цианоз при дыхании воздухом
- Ослабление дыхания в легких, крепитирующие хрипы при аускультации
- Нарастающая потребность в дополнительной оксигенации после рождения

Общие симптомы:

- Склонность к гипотермии
 - Вялость, признаки угнетения ЦНС, вплоть до комы
 - Периферические отеки
 - Гипорефлексия/гипотония
 - Гиповолемия/гипотония
 - Олигурия
 - Срыгивания, вздутие живота
 - Большие потери первоначальной массы
- «Поза лягушки»



Оценка тяжести дыхательных расстройств. Шкала Сильвермана

Стадия 0

Стадия I

Стадия II

Верхняя часть грудной клетки (при положении ребенка на спине) и передняя брюшная стенка синхронно участвуют в акте дыхания

Отсутствие синхронности или минимальное опущение верхней части грудной клетки при подъёме передней брюшной стенки на вдохе

Заметное западение верхней части грудной клетки во время подъема передней брюшной стенки на вдохе

Отсутствие втяжения межреберий на вдохе

Лёгкое втяжение межреберных промежутков на вдохе

Заметное втяжение межреберных промежутков на вдохе

Отсутствие втяжения мечевидного отростка грудины на вдохе

Небольшое втяжения мечевидного отростка грудины на вдохе

Заметное западение мечевидного отростка грудины на вдохе

Отсутствие движения подбородка при дыхании

Опускание подбородка на выдохе, рот закрыт

Опускание подбородка на выдохе, рот открыт


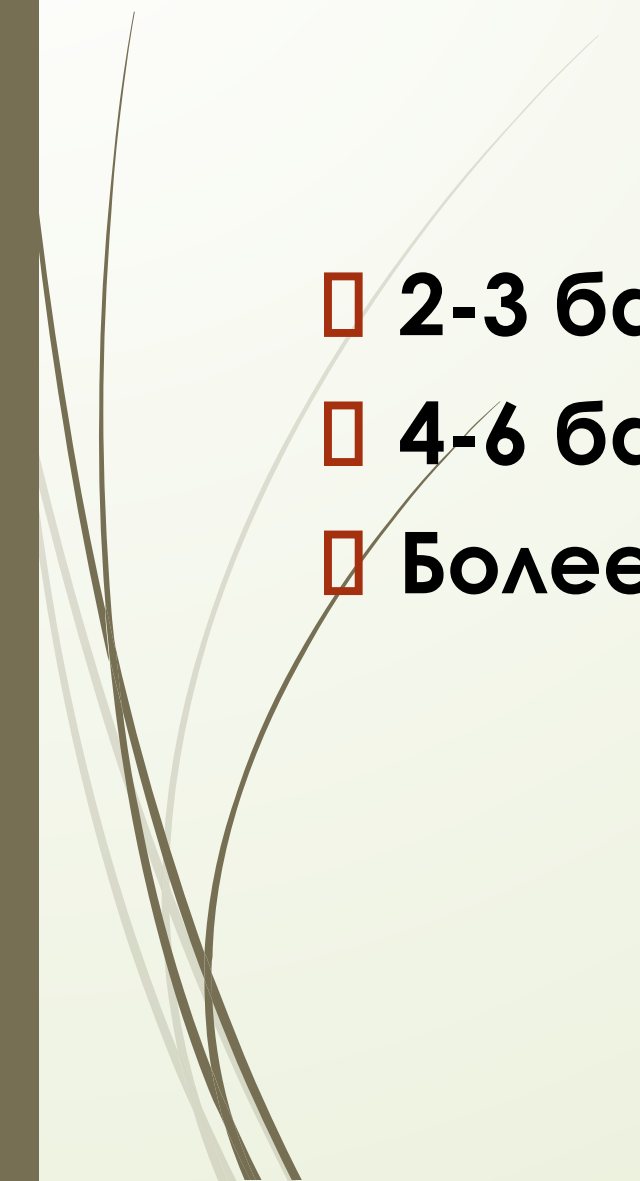
Отсутствие шумов на выдохе

Экспираторные шумы («экспираторное хрюканье») слышны при аускультации грудной клетки

Экспираторные шумы («экспираторное хрюканье») слышны при поднесении фонендоскопа ко рту или даже без фонендоскопа

Оценка тяжести дыхательных расстройств по шкале Даунса

	баллы		
Признаки	0	1	2
ЧДД	Менее 60	60-80	Более 80
Цианоз	отсутствует	При дыхании воздухом	При дыхании 40% O ₂
Раздувание крыльев носа	отсутствует	умеренные	выраженные
Экспираторные шумы	отсутствует	Выслушивается фонендоскопом	На расстоянии
Аускультация	прослушивается	Дыхание ослабленное	Не проводится

- 
- **2-3 балла – легкая степень**
 - **4-6 баллов – среднетяжелая степень**
 - **Более 6 баллов – тяжелая степень**
- 

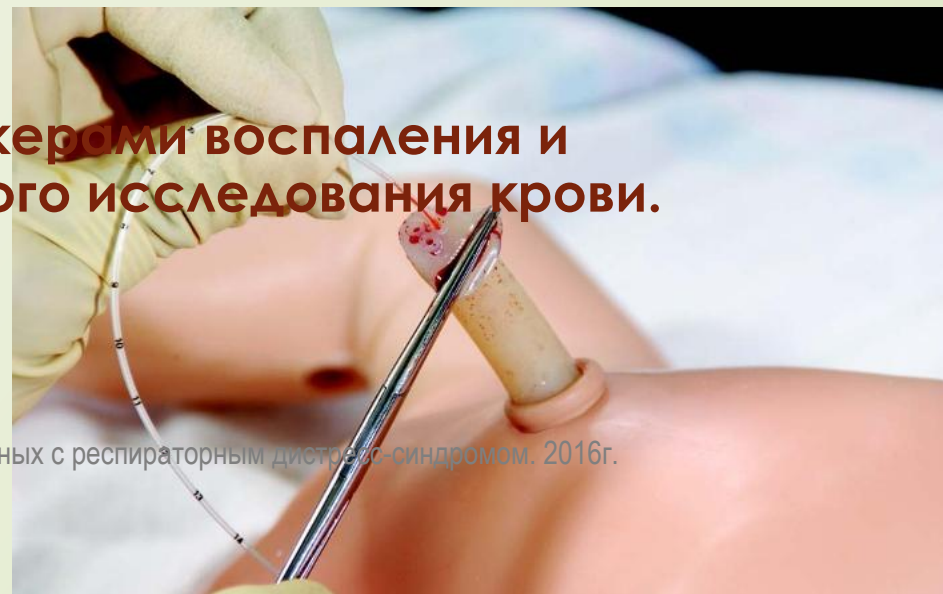
Лабораторные исследования

- Всем новорожденным с дыхательными нарушениями в первые часы жизни наряду с рутинными анализами рекомендуется проводить анализы маркеров инфекционного процесса с целью исключения инфекционного генеза дыхательных нарушений:
- Проведение клинического анализа крови с подсчетом нейтрофильного индекса;
- Определение уровня С-реактивного белка;
- Микробиологический посев крови (оценка не ранее, чем через 48 ч.);
- Определение уровня прокальцитонина при проведении дифференциального диагноза с тяжелым течением раннего неонатального сепсиса.

РДС характеризуется отрицательными маркерами воспаления и отрицательным результатом микробиологического исследования крови.

paO_2 при $СДР < 50$ мм рт.ст.

Клинические рекомендации под ред. академика РАН Н.Н. Володина. Ведение новорожденных с респираторным дистресс-синдромом. 2016г.



Рентгенологическая картина



Триада
СИМПТОМОВ,
ПОЯВЛЯЮЩАЯСЯ В
первые 6 часов

1. Диффузные симметричные очаги пониженной прозрачности (матовое стекло +/- признаки «сетчатых легких»)
2. Воздушная бронхограмма
3. Пониженная пневматизация периферических легочных полей

При отсутствии изменений на рентенограмме в течение 3-х часов диагнос СДР сомнителен!

Объем обследования у детей с РДС

- Непрерывный мониторинг ЧСС и АД
- Чрескожная оксигемоглобинометрия, а лучше – чрескожное определение pO_2 и pCO_2 в артериальной крови
- Оптимально – определять pO_2 и pCO_2 в крови, полученной при катетеризации пупочной, лучевой или большеберцовой артерии и из центральной вены с анализом артериовенозной разницы напряжения кислорода
- Каждые 3-4 часа – термометрия, измерение АД, диуреза, КОС, уровня гликемии и FiO_2

В острую фазу ежедневно или через день:

- Рентгенография грудной клетки
- Гематокрит
- ЭКГ
- Клинический анализ крови
- Посев крови и содержимого трахеи
- Определение уровней мочевины, креатинина, К, Na, Mg, Ca, общего белка и альбуминов
- Коагулограмма

Дифференциальная диагностика

- Транзиторное тахипноэ новорожденных
- Ранний неонатальный сепсис, врожденная пневмония
- Синдром мекониальной аспирации
- Синдром утечки воздуха, пневмоторакс.
- Персистирующая легочная гипертензия новорожденных
- Аплазия/гипоплазия легких.
- Врожденная диафрагмальная грыжа

Пренатальная диагностика

- Респираторный дистресс-синдром можно предположить пренатально с помощью тестов зрелости легких плода.
- Исследования амниотической жидкости включают в себя:
 - Соотношение лецитин/сфингомиелин.
 - Исследование индекса стабильности пенообразования (больше сурфактанта в амниотической жидкости, более высокая стабильность пены, которая формируется при встряхивании жидкости в сочетании с этанолом)
 - Соотношение сурфактант/альбумин
 - Риск респираторного дистресс-синдрома низок при соотношении лецитин/сфингомиелин >2 , наличии фосфатидил глицерина, индексе стабильности пены = 47 или соотношения сурфактант/альбумин >55 мг/г.



Пренатальная профилактика РДС

- Пролонгирование беременности
- Беременным женщинам на сроке гестации 23-34 недели при угрозе преждевременных родов следует назначать курс кортикостероидов.
- Две альтернативные схемы пренатальной профилактики РДС:
 - **Бетаметазон – 12 мг. в/м через 24 часа, всего 2 дозы на курс**
 - **Дексаметазон – 6 мг. в/м через 12 часов, всего 4 дозы на курс**

Две дозы бетаметазона значительно снижают частоту РДС, внутрижелудочкового кровоизлияния и смертности у детей в возрасте от 23 до 29 недель.

Принципы терапии РДС

- Профилактика гипотермии в родильном зале у недоношенных новорожденных
- Отсроченное пережатие и пересечение пуповины
- **Стабилизация дыхания**
- Инфузионная терапия, коррекция КОС, гиповолемии, гипотонии;
- **Сурфактантная терапия**
- Антибактериальная терапия



Профилактика гипотермии в родильном зале у недоношенных

- При ожидающихся преждевременных родах температура в родильном зале должна составлять 26-28° С. Основные мероприятия по обеспечению тепловой защиты проводятся в первые 30 секунд жизни.

Недоношенные

Срок гестации 28 недель и более

Срок гестации менее 28 нед

Стандартный объем профилактических мероприятий (завернуть в стерильную подогретую пеленку, обсушить, поместить под лучистый источник тепла и далее в кувез) использование



Обязательное

пластиковой пленки

Поддержание проходимости дыхательных путей

ЕСЛИ:

- Ребенок родился в асфиксии
- Меконий в виде «горохового супа»

Интубация трахеи и
нежное, но
энергичное
отсасывание
содержимого
дыхательных путей

- Неоднократно в острую фазу под контролем клиники и аускультации
- Валик под верхнюю часть грудной клетки толщиной 3-4 см
- Трахеальный дренаж путем периодической смены положения

Методы респираторной терапии

- Результаты исследований последних лет продиктовали необходимость начинать стартовую терапию методом СРАР с предшествующим продленным раздуванием легких. Постоянное положительное давление в дыхательных путях способствует созданию и поддержанию функциональной остаточной емкости легких, препятствует ателектазированию, снижает работу дыхания.
- Результаты последних исследований показали эффективность т.н. «продленного раздувания легких» в качестве старта респираторной терапии у недоношенных детей. Маневр можно выполнить с помощью ручного аппарата с Т-коннектором или автоматического аппарата ИВЛ с возможностью удерживать необходимое давление на вдохе 15-20 секунд.

Показания:

- Отсутствие самостоятельного дыхания
- Нерегулярное дыхание или дыхание типа «gaspng»

Если ребенок с рождения кричит, активно дышит, то продленное раздувание проводить не следует.

Нормализация газового состава крови

□ Если нет признаков СДР

- Стойкая одышка и экспираторные шумы
- Оценка по Сильверману 5 баллов и выше
- Отрицательный пенный тест тотчас после рождения, отсутствие фосфатидилглицерина

Поддержание 40-46% O₂ в кувезе

При $paO_2 < 50$ мм.рт.ст. – увеличить концентрацию O₂ до максимальной

нет
эффекта

СДППД

Кислород подаётся только через кислородно-воздушный смеситель!

Профилактическое назначение СРАР

<32 недель гестации

дыхание

нет

масочная ИВЛ

Восстановление

есть



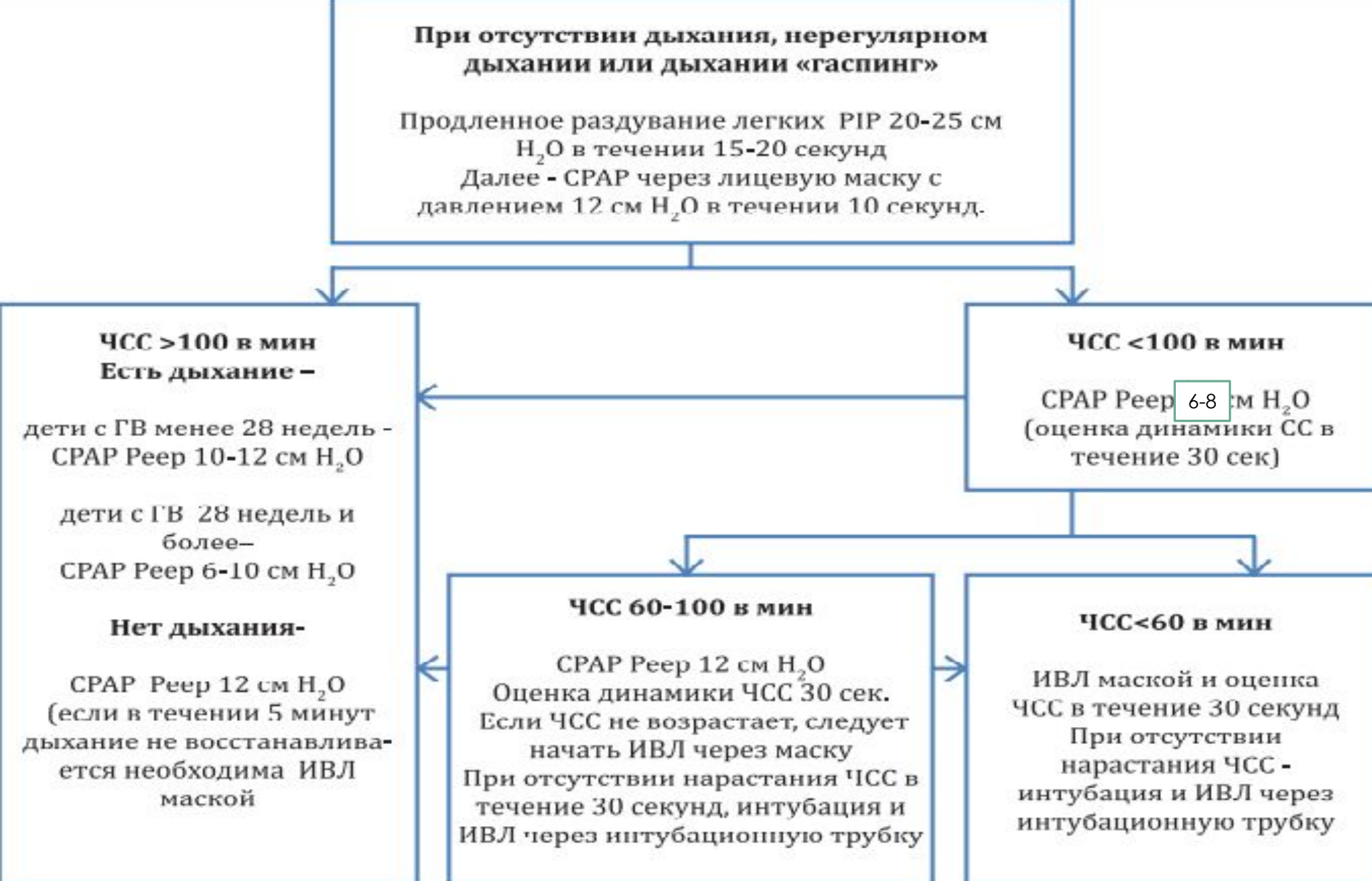
>32 недель гестации


дыхательные нарушения

есть

СРАР

Через маску или назальные
KANJI





Противопоказания к применению CPAP

- Атрезия хоан или другие ВПР челюстно-лицевой области, препятствующие правильному наложению назальных канюль, маски, назофарингеальной трубки
- Диагностированный пневмоторакс
- Врожденная диафрагмальная грыжа
- Врожденные пороки развития, несовместимые с жизнью (анэнцефалия)
- Кровотечения (легочные, желудочные...)

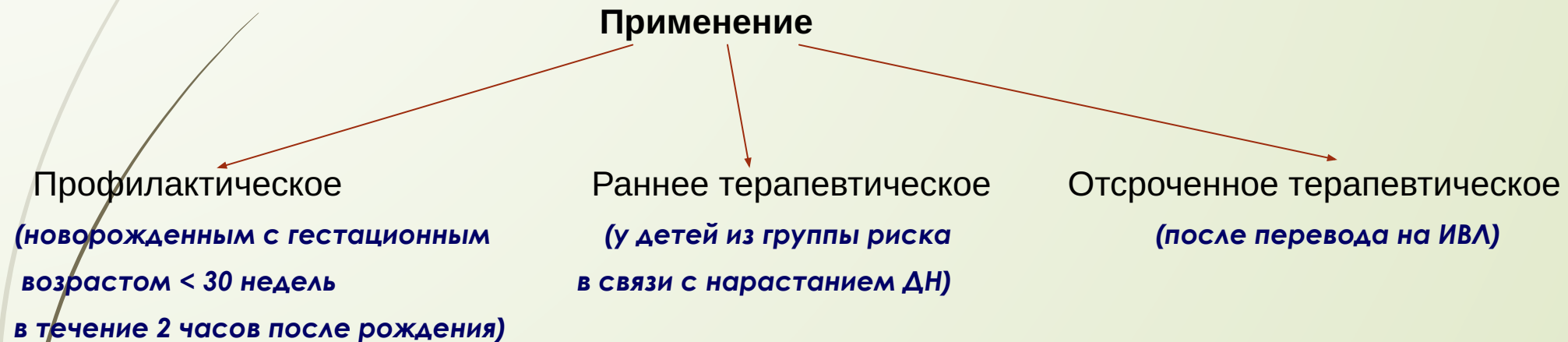
Показания к ИВЛ

Механическая ИВЛ является основным методом лечения тяжелой дыхательной недостаточности у новорожденных детей с РДС. Следует помнить, что проведение ИВЛ даже при помощи самых совершенных аппаратов неизбежно приводит к повреждению легких. Поэтому основные усилия должны быть направлены на предотвращение развития тяжелой дыхательной недостаточности.

- Оценка по Сильверману >5 , невозможность достичь нормализации P_{aO_2} методом CPAP
- $P_{aO_2} < 60$ мм.рт.ст. при $F_{iO_2} > 0,7$, а при массе тела < 1250 – при $F_{iO_2} > 0.4$
- $P_{aCO_2} > 65$ мм.рт.ст., а при массе тела < 1250 – $P_{aCO_2} > 60$ мм.рт.ст., и $pH < 7.5$
- $pH < 7.2$

Сурфактантная терапия

- Данная терапия направлена на восполнение дефицита сурфактанта, и ее эффективность доказана в многочисленных рандомизированных контролируемых исследованиях. Она позволяет отказаться от высоких величин давления и концентраций кислорода при проведении ИВЛ, что способствует значительному снижению риска баротравмы и токсического действия кислорода на легкие, уменьшает частоту развития бронхолегочной дисплазии, повышает выживаемость недоношенных
- В настоящее время нет универсальных принципов определения сроков введения сурфактанта.



Yost C.C., Soll R.F. Early versus delate selective surfactant treatment for neonatal respiratory distress syndrome // Cochrane Library issue 4, 2004.

Respiratory Distress in the Newborn Suzanne Reuter, MD, Chuanpit Moser, MD, Michelle Baack, MD

- **Всем новорожденным с РДС или высоким риском его развития рекомендуется вводить препараты натуральных сурфактантов (А).**
- • **Тактика раннего введения сурфактанта с терапевтической целью для спасения жизни должна быть стандартом и рекомендуется всем новорожденным с РДС на ранней стадии заболевания.**
- • **Сурфактант должен вводиться непосредственно в родильном зале в случаях, когда мать не получала антенатальные стероиды или же, когда для стабилизации новорожденного необходима интубация (А), а также недоношенным новорожденным с гестационным возрастом менее 26 недель, когда FiO_2 составляет $> 0,30$, а для новорожденных со сроком гестации более 26 недель, при $FiO_2 > 0,40$ (В).**
- • **Для лечения РДС порактант альфа в начальной дозе 200 мг/кг лучше, чем 100 мг/кг того же препарата или берактанта (А).**
- • **Должна вводиться вторая, а иногда и третья доза сурфактанта, если сохраняются признаки РДС – такие, как постоянная потребность в кислороде и необходимость проведения механической вентиляции (А)**

Повторное введение – только после проведения рентгенографии ОГК


Методы введения сурфактанта

Традиционный (через интубационную трубку)

Через интубационную трубку с боковым портом или при помощи катетера, введенного в обычную интубационную трубку (болюсно, быстро)

Неинвазивный (малоинвазивный)

На фоне самостоятельного дыхания при поддержке СРАР (болюсно, медленно, в течение 5 минут)



□ После введения сурфактанта следует принять решение о немедленной (или ранней) экстубации –

Методика INSURE:

IN - интубация

SUR - сурфактант

E -экстубация - с переходом на неинвазивную вентиляцию

Противопоказания к терапевтическому применению сурфактанта

- Легочное кровотечение
- Отек легких
- Гипотермия
- Декомпенсированный ацидоз
- Гипотония
- Шок

Прежде чем вводить сурфактант, необходимо стабилизировать состояние пациента. В случае осложнения РДС легочным кровотечением сурфактант можно применять не ранее чем через 6-8 часов после купирования кровотечения.

Инфузионная терапия и питание

- Плановая инфузионная терапия через 30-40 минут после рождения. 50-60 мл/кг в первые сутки с дальнейшим увеличением по 20 мл/кг на каждый последующий день
- Жидкость при олигурии – осторожно. При диурезе >2 мл/кг/ч – увеличить объем жидкости до 40 мл/кг в сутки.

В первые сутки:

Глюкозы 5-10%-й раствор

Со вторых –

Na и Cl 2-3 моль/кг/сут

Ca и K по 2 моль/кг/сут

Для профилактики тромбирования катетера – 0.2-0.5 ЕД гепарина на 1 мл вливаемой жидкости.

ПРИ УЛУЧШЕНИИ СОСТОЯНИЯ И УМЕНЬШЕНИИ ОДЫШКИ ДО 60/МИН – ПЕРЕХОД НА КОРМЛЕНИЕ МАТЕРИНСКИМ, ДОНОРСКИМ МОЛОКОМ ИЛИ АДАПТИРОВАННОЙ СМЕСЬЮ.

Поддержание гомеостаза

- Борьба с КОС
- Борьба с анемией, гиповолемией, гипотонией.

Поддерживать гематокритный показатель не ниже 0.4 – переливание эритроцитарной массы, а в тяжелых случаях – прямое переливание крови

Переливание изотонического раствора, свежезамороженной плазмы или 10%-го р-ра альбумина в расчете 10-15 мл/кг массы тела. Медленно струйно.

Если после коррекции гиповолемии и анемии АД < 45 мм.рт.ст. – допамин (стартовая доза – 5 мкг/кг с дальнейшим повышением до 10-15-20)

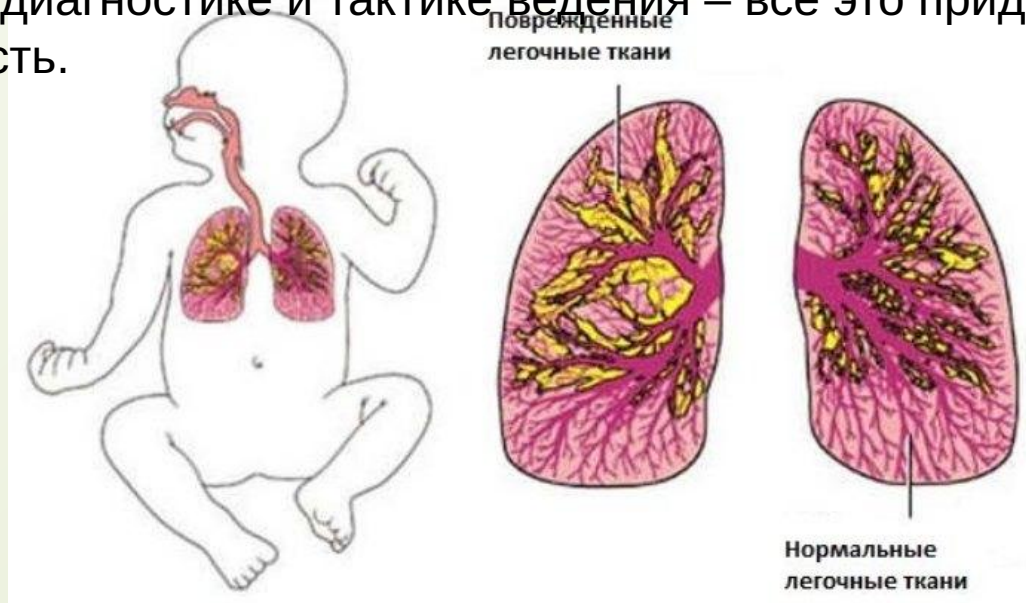
Антибиотикотерапия

- Антибиотикотерапия – ампициллин + препарат из аминогликозидов. Отмена на 3-й день при отсутствии подтверждения инфекции

Не стоит назначать амоксициллина клавулонат в связи с возможным неблагоприятным воздействием клавулоновой кислоты на кишечную стенку недоношенных детей

Бронхолегочная дисплазия

- Наиболее распространенное хроническое заболевание легких у детей грудного и раннего возраста.
- По мере улучшения выхаживания недоношенных детей БЛД встречается все чаще.
- Инвалидизация пациентов с БЛД, наличие у них коморбидных заболеваний, недостаточная осведомленность о данном заболевании широкого круга педиатров, нередкость ошибок в диагностике и тактике ведения – все это придает проблеме БЛД социальную значимость.



Что такое бронхолегочная дисплазия?

- Полиэтиологическое хроническое заболевание морфологически незрелых легких, развивающееся у новорожденных, главным образом глубоко недоношенных детей, в результате интенсивной терапии респираторного дистресс-синдрома и/или пневмонии. Код в МКБ 10 P.27
- Протекает с преимущественным поражением бронхиол и паренхимы легких, развитием фиброза и/или нарушением репликации альвеол, проявляется зависимостью от кислорода в возрасте 28 суток жизни и старше, бронхообструктивным синдромом и симптомами дыхательной недостаточности; характеризуется специфическими рентгенологическими изменениями в первые месяцы жизни и регрессом клинических проявлений по мере роста ребёнка.

Диагноз БЛД правомочен только до 3-летнего возраста

Факторы риска БЛД

Эндогенные

Экзогенные

Немодифицируемые	Модифицируемые	Модифицируемые
<ul style="list-style-type: none">- Недоношенность- Малая масса тела при рождении- Задержка развития легких- Генетическая предрасположенность- Врожденный дефицит сурфактанта- Белая раса- Мужской пол	<ul style="list-style-type: none">- Недостаточность сурфактанта- РДС- Функционирующий открытый артериальный проток- Надпочечниковая недостаточность- Синдром аспирации мекония- Гастроэзофагеальный рефлюкс	<ul style="list-style-type: none">- ИВЛ с высоким давлением в дыхательных путях- Врожденная и постнатальная инфекция- Нарушение питания- Дефицит витамина А, меди, селена, цинка, магния- Избыток жидкости и отек легких

Патогенез БЛД



Классификация БЛД

1. По форме

2. По тяжести

БЛД недоношенных

БЛД доношенных

Легкая

Среднетяжелая Тяжелая

Классическая форма

Современная форма



	Классическая (старая)	Новая
Этиология	Недоношенность, ИВЛ с жесткими параметрами	Хориоамнионит, глубокая недоношенность
Патогенез	Постнатальное воспаление, фиброз вследствие баро- и волюмотравмы	Недоразвитие легких, нарушение альвеоляризации и роста сосудов легкого, внутриутробное воспаление
Патоморфология	Ателектазы + эмфизематозно расширенные участки, диффузная фибропролиферация	«упрощение» альвеол, слабо выраженный фиброз
Гестационный возраст	Любой	Менее 32 недель
Респираторная терапия	ИВЛ с жесткими параметрами	НСРАР, кислород в палатку или диффузно, ИВЛ не обязательно
РДС	Всегда	Не обязательно
Терапия сурфактантом	Не проводилась	Проводилась
Тяжесть	Чаще тяжелая	Чаще легкая
БОС, ЛГ	Часто	Редко
Исходы	Выздоровление; эмфизема; ХБ; облитерирующий бронхиолит	Не ясны

Клиническая картина

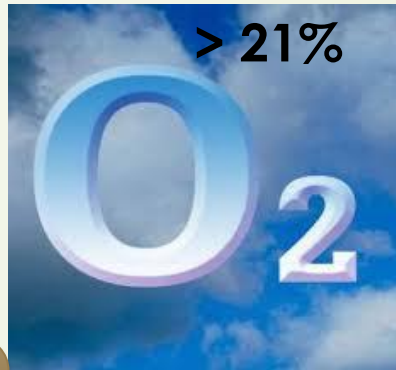
- Невозможность «снять» ребенка с ИВЛ или стойкая дыхательная недостаточность после первичного улучшения состояния на фоне ИВЛ
- Бледные кожные покровы, тахипноэ до 80-90
- Одышка с западением межреберных промежутков
- Эмфизематозное вздутие грудной клетки
- Ослабление дыхания и крепитация; свистящие мелкопузырчатые хрипы
- Проявления БОС: эпизоды падения сатурации кислорода, сопровождающиеся свистящими хрипами, ослабленным дыханием, ригидностью грудной клетки
- У части больных – стридор
- БЛД доношенных часто протекает с резистентными к терапии эпизодами БОС

Критерии диагностики БЛД



1 ИВЛ или СРАР на первой неделе жизни

+



2

Кислородотерапия в первые 28 дней и старше (>21%)

+



3

Рентгенологическая картина (интерстициальный отек, участки повышенной прозрачность, фиброз, лентовидные уплотнения)

+

4. 4 ыхательная недостаточность, БОС в возрасте 28 дней и старше, зависимость от кислорода, развивающаяся при проведении кислородотерапии (ИВЛ, НСРАР)

Обязательный критерий – кислородозависимость ($SaO_2 < 90\%$ без респираторной поддержки)!

Осложнения БЛД

- ❑ Острая дыхательная недостаточность
- ❑ Хроническая дыхательная недостаточность
- ❑ Ателектаз
- ❑ Легочная гипертензия
- ❑ Легочное сердце
- ❑ Системная артериальная гипертензия
- ❑ Недостаточность кровообращения



Дифференциальная диагностика

Заболевание	БЛД	РДС	ИЭЛ	Пневмония
Эпидемиология	У 30% недоношенных, нуждающихся в ИВЛ	У 50-80% недоношенных с ГВ < 28 нед, массой < 1000 г	У 30-40% недоношенных, получающих ИВЛ с (+) давлением	У 1% доношенных, у 10% недоношенных, у 40% находящихся на ИВЛ
Возраст	После 2-1 недели	Первые 6 ч	Первые дни	Любой
Клиника	Тахипноэ, тахикардия, ослабление дыхания, хрипы, цианоз, зависимость от O ₂	ДН после родов, стридор экспираторный, цианоз, тахипноэ, одышка	Симптомы ДН у ребенка, находящегося на ИВЛ	Тахипноэ, одышка, влажные хрипы, гипертермия
Рентгенография органов грудной клетки	Интерстициальный отек + гиперинфляция, уплотнения	Диффузная сетчатость, воздушная бронхограмма	Неразветвленные тени, пузырьки газа, буллезная трансформация	Очаговые инфильтративные тени, усиление легочного рисунка

Принципы лечения БЛД

- Кислородотерапия (целевой уровень SaO_2 – 90-95%).
- Ингаляционные кортикостероиды – у детей с при тяжелом течении БЛД, при классической форме БЛД, при наличии респираторных симптомов (одышка, хрипы), при осложнении БЛД легочной гипертензией, при развитии бронхиальной астмы, облитерирующего бронхиолита.
- Ингаляционные бронхолитики: В-агонисты (сальбутамол), антихолинергические (ипратропия бромид) или их комбинации (ипратропия бромид + фенотерол) – у детей с симптомами бронхиальной обструкции.

Синдром аспирации мекония

- **Синдром аспирации мекония** – состояние острой дыхательной недостаточности вследствие внутриутробного попадания в легкие ребенка мекониальных масс с закупоркой просвета бронхов. Код 24.0 по МКБ.
- Синдром аспирации мекония возникает у 1-2% новорождённых, чаще у переношенных, родившихся в срок в состоянии гипоксии или у детей с задержкой внутриутробного развития
- Меконий состоит из лануго, желчи, ферментов поджелудочной железы, десквамированного эпителия, околоплодной жидкости и слизи. рН мекония = 7.1-7.2. Меконий присутствует в желудочно-кишечном тракте плода уже на 16 неделе гестации, но отсутствует в нижнем отделе нисходящей ободочной кишке до 34 недель беременности; поэтому САМ редко наблюдается у детей младше 37 недель.

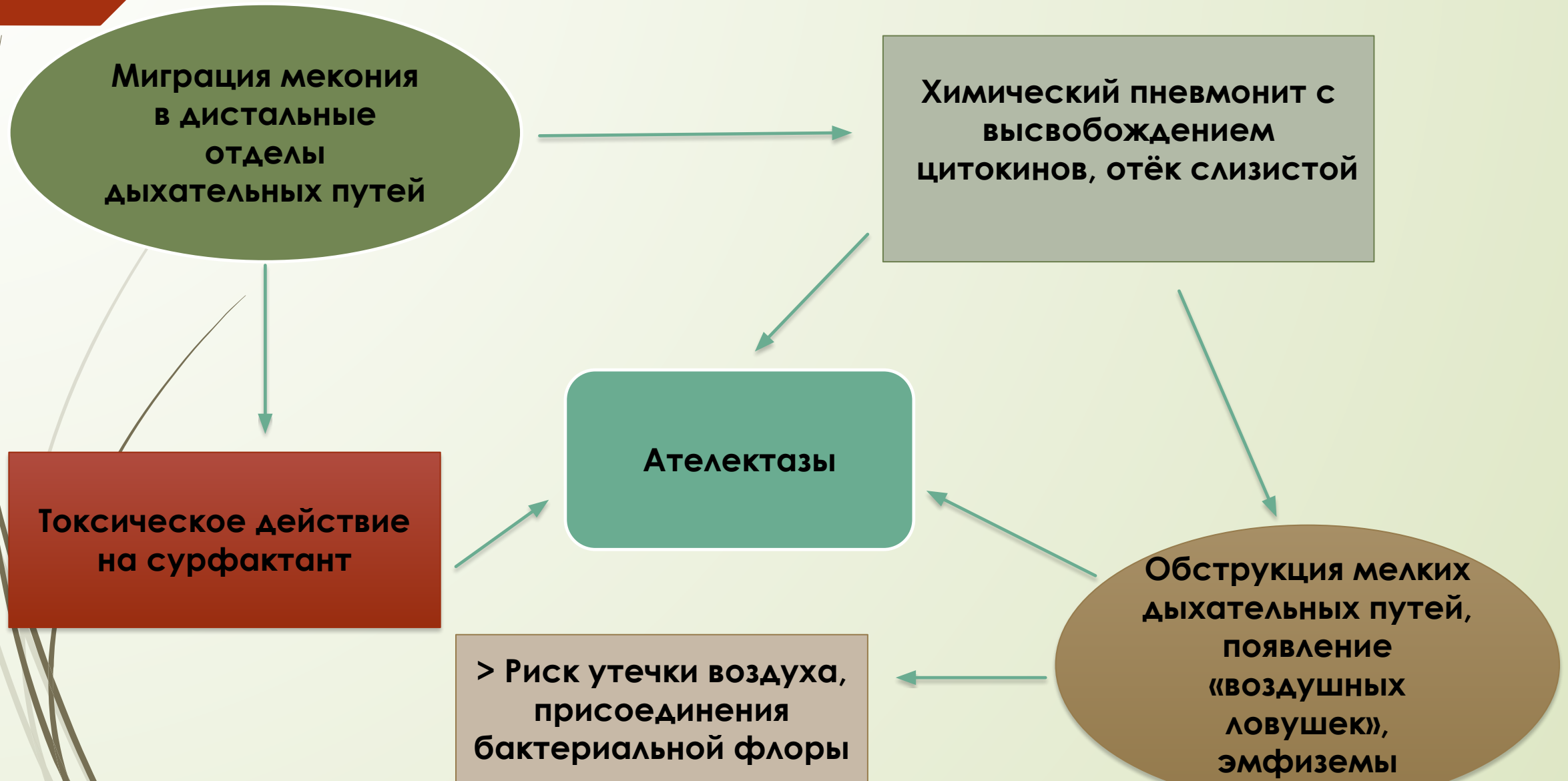
Respiratory Distress in the Newborn Suzanne Reuter, MD,* Chuanpit Moser, MD,† Michelle Baack, MD*

Как происходит аспирация?



Схема 12.2. Аспирация мекония и вазоконстрикция легочных сосудов как причина асфиксии в родах (по Ш.Коронесу).

Патогенез синдрома аспирации мекония



Клиническая картина

- Низкие баллы по шкале Апгар
- У переносенных детей – часто прокрашивание меконием ногтей, кожи, пуповины
- Раннее (в течение двух часов) появление признаков дыхательной недостаточности: тахипноэ, раздувание крыльев носа, втяжения уступчивых мест грудной клетки, цианоз. Увеличение передне-заднего размера грудной клетки.
- При перкуссии - участки притупления, чередующиеся с коробочным звуком. Выслушивается ослабленное или жёсткое дыхание с большим количеством проводных и крепитирующих хрипов. Удлинённый выдох. Тоны сердца приглушены, можно выслушать систолический шум.
- Кожные покровы приобретают мраморный цвет, могут появиться отёки.
- Гипертермия (37)

Диагностика

Лабораторная

КОС и газовый состав крови:



1. Гипоксемия

2. Смешанный ацидоз

средостения.



Инструментальная

Рентгенография легких



Инфильтрация корней с веерообразными областями ателектазов и участками эмфиземы. Часто – расширение

У 30% - плевральный выпот.

Лечение синдрома аспирации мекония

1. Сразу после рождения головки - аспирация содержимого из носа и ротоглотки катетером.
2. При признаках депрессии – интубация трахеи и санация трахеобронхиального дерева
3. Оксигенотерапия (цель: SaO₂ – 94-98%)
4. ИВЛ при рефрактерной гипоксемии и ацидозе

Медикаментозная терапия:

1. Глубокая седация и миорелаксация (атропин, фентанил, панкурония бромид)
2. Антибиотикотерапия



Спасибо за внимание!