

Учебный пакет по эффективной
перинатальной помощи (ЭПП) 2^{ое} издание,
2015 год



Затрудненное дыхание у новорожденных



**World Health
Organization**

REGIONAL OFFICE FOR
Europe



**Organisation
mondiale de la Santé**

BUREAU RÉGIONAL DE L'
Europe



Weltgesundheitsorganisation

REGIONALBÜRO FÜR
Europa



**Всемирная организация
здравоохранения**

Европейское региональное бюро

Модуль 3N

Задачи обучения

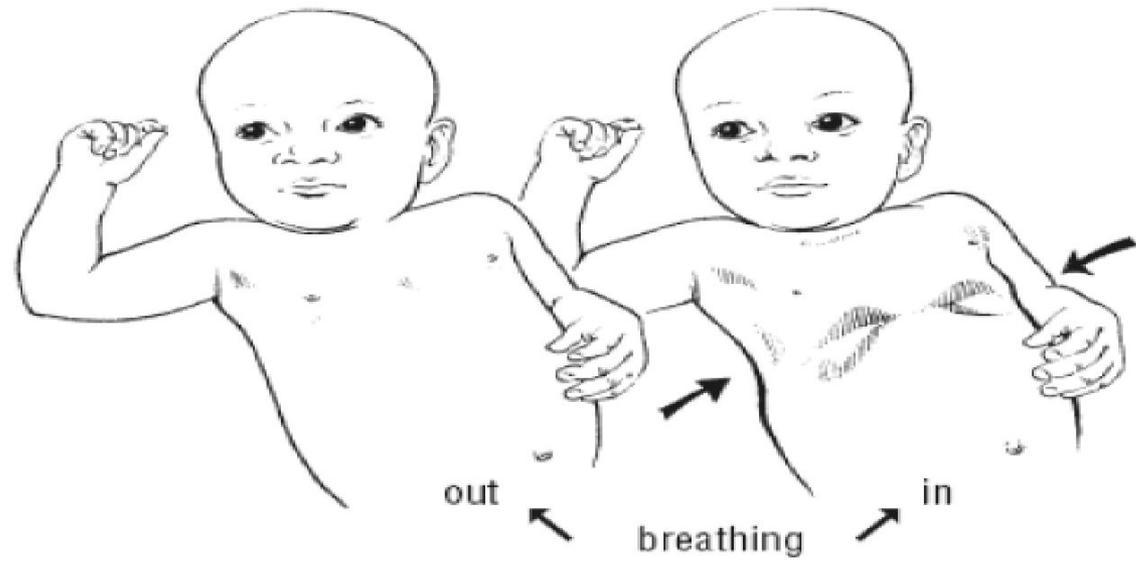
- Научиться определять клинические признаки затрудненного дыхания, включая апноэ
- Описать главные причины затрудненного дыхания
- Рассмотреть основные принципы кислородной терапии
- Рассмотреть остальные принципы лечения
- Научиться правильно отслеживать состояние ребенка
- Обсудить критерии выписки и принципы последующего наблюдения

Выявление детей с затрудненным дыханием:

1) Тревожные признаки

- Ускоренное дыхание: частота дыхания ≥ 60 вдохов в минуту
- Сильное втяжение грудной клетки
- Стонущее дыхание (звук при выдохе)
- Центральный цианоз (посиневшие губы и язык)
- Апноэ (прекращение дыхания на > 20 sec)
- Замедленное дыхание: частота дыхания ≤ 30 вдохов в минуту

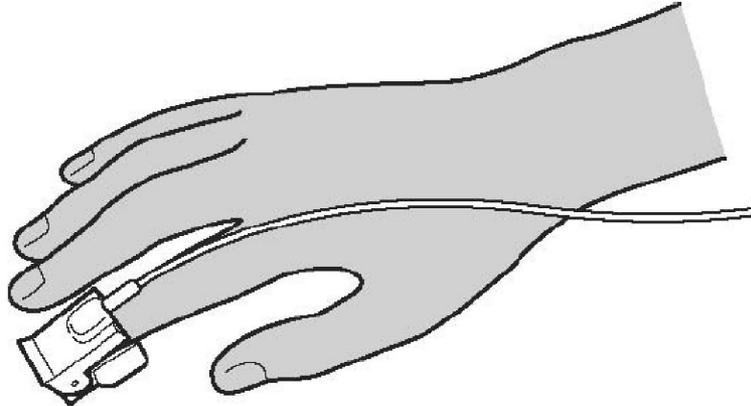
Втяжение грудной клетки



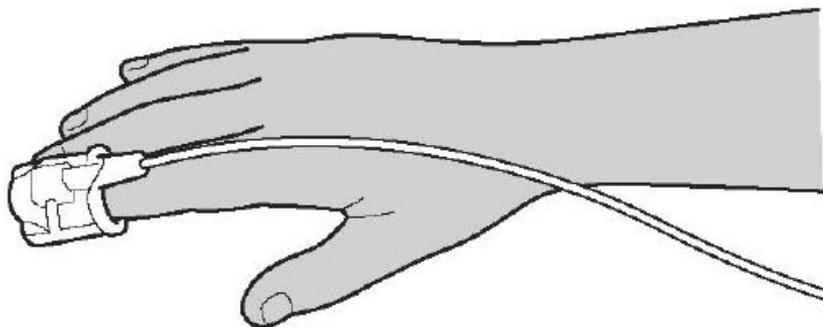
Выявление детей с затрудненным дыханием: 2) сатурация кислородом

- При кислородной терапии следует по возможности руководствоваться данными пульсоксиметрии
- Показания к кислородной терапии :
 - если сатурация ≤ 90 %

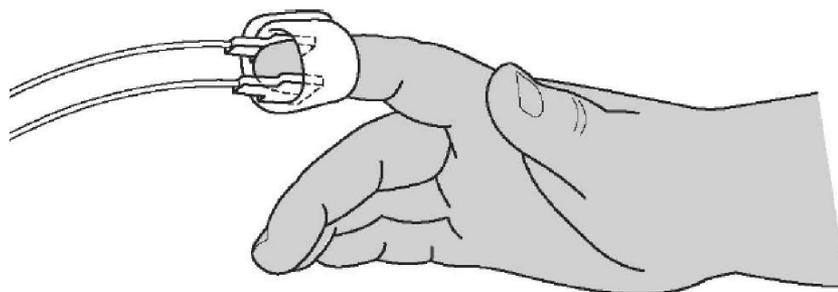
У детей, живущих в высокогорной местности (> 2500м над уровнем моря), норма кислородной сатурации ниже, чем у детей, живущих на уровне моря. На этих высотах за пороговый может быть принят более низкий уровень сатурации, например, SpO₂ ≤ 87 %.



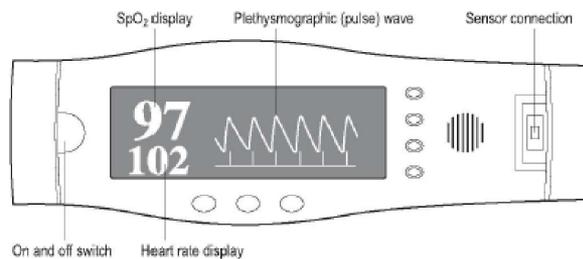
**Жесткий
пластиковый
зажим (для
взрослых)**



**Мягкий резиновый
датчик (для детей и
взрослых)**



**Y-сенсорный
датчик
(для детей и
новорожденных)**



ДИСПЛЕЙ

Главные причины затрудненного дыхания

- **Наиболее распространенные причины**
 - Обструкция верхних дыхательных путей
 - Задержка перехода на самостоятельное дыхание
 - Транзиторное тахипноэ новорождённых
 - Респираторный дистресс-синдром
 - Синдром аспирации мекония
 - Инфекция (напр., пневмония, сепсис)
 - Анемия
- **Менее распространенные, но важные причины**
 - Стойкая легочная гипертензия новорожденных
 - Пневмоторакс
 - Врожденное сердечное заболевание
 - Более редкие причины: врожденные пороки развития, лекарства, неврологические или метаболические нарушения, полицитемия, пороки развития дыхательных путей)

Принципы дифференциальной диагностики

■ Проверить

- Возраст ребенка: недоношенный или доношенный
- Анамнез и факторы риска: напр. – аспирация мекония, стрептококковые инфекции группы В+, другие возможные источники инфекции
- Клиническая картина: начало манифестации, симптомы

■ Провести обследование

- Рентген грудной клетки
- При подозрении на болезнь сердца: электрокардиограмма + УЗИ сердца
- Лабораторные тесты для исключения инфекции
- Анализ газов крови - по возможности для всех детей с тяжелым дистрессом

Врожденный порок сердца (1)

Вероятные клинические признаки

- **С цианозом** (синий ребенок)
 - Отсутствие реакции на кислородный тест
 - Тахипноэ (возможно), дистресс, как правило, отсутствует
 - Сердечные шумы (не всегда)
 - Признаки сердечной недостаточности (возможно)
- **Без цианоза** (розовый ребенок)
 - Сердечные шумы
 - Трудности при кормлении и плохая прибавка в весе
 - Потливость лба
 - Признаки сердечной недостаточности

Помните, что при анемии цианоз не очевиден

Врожденный порок сердца (2)

Диагностика

-  Пренатальное УЗИ
-  Обследование ребенка
 - Тест с 100% кислородом
 - ЭКГ
 - Рентген грудной клетки
 - УЗИ

Лечение (основные принципы):

-  насыщение кислородом
-  При протокозависимой кардиопатии: назначение простагландинов
-  При сердечной недостаточности: рассмотреть вариант применения фуросемида и дигоксина
 - Обратиться в специализированный
 - центр

Основные принципы лечения затрудненного дыхания

- Классифицировать тяжесть затруднения дыхания
- Очистить и обеспечить проходимость дыхательных путей
- При тяжелом дистрессе/кислородной сатурации ≤ 90 обеспечить насыщение кислородом
 - Начать с подачи 1-2 л/мин
 - Использовать назальные канюли (если они недоступны – носовые и назо-фарингеальные катетеры)
 - Стремиться к кислородной сатурации $> 90\%$
- Исследовать возможные причины
- Эмпирическая антибактериальная терапия
- Установить наблюдение
- Дать рекомендации матери/семье

Задачи кислородотерапии

«У недоношенных новорожденных SpO_2 необходимо всегда поддерживать на уровне менее 95% для предотвращения поражения сетчатки глаза»



Назальные канюли

Поместите
канюли в ноздри
и закрепите
пластырем.



Назальный катетер

-Используйте трубку нужного
размера (макс. 6 French)

- Измерьте катетером
расстояние от края ноздри до
внутреннего края брови.

- Введите катетер, как показано
на схеме.

Закрепите пластырем.

Вентиляция легких с постоянным положительным давлением (CPAP)

- CPAP назначается детям с респираторной недостаточностью, тяжелым респираторным дистрессом и апноэ, несмотря на подачу кислорода
- CPAP уменьшает ателектаз (коллапс альвеолы и сегмента легкого) и дыхательную усталость, улучшает оксигенацию
- CPAP способствует уменьшению заболеваемости, смертности, необходимости механической вентиляции, госпитализации и перенаправлений на более высокий уровень помощи

Пузырьковая система СРАР

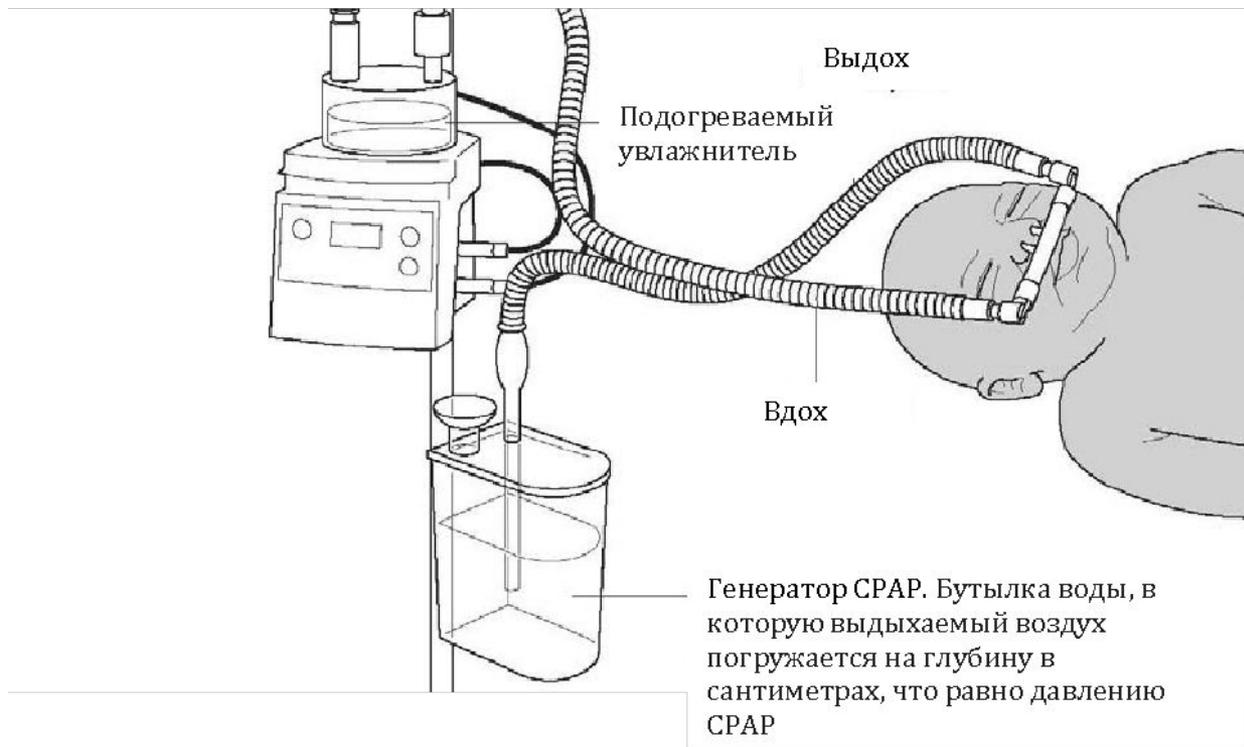
- Ряд наблюдательных исследований показал, что метод СРАР можно безопасно применять в учреждениях с низким уровнем материально-технической базы, используя коммерчески доступные приборы
- Метод СРАР должен применяться только хорошо обученным и подготовленным персоналом

Пузырьковая система CPAP

Кислород

Генератор газового потока
смеситель воздуха / кислорода

Источник газового потока



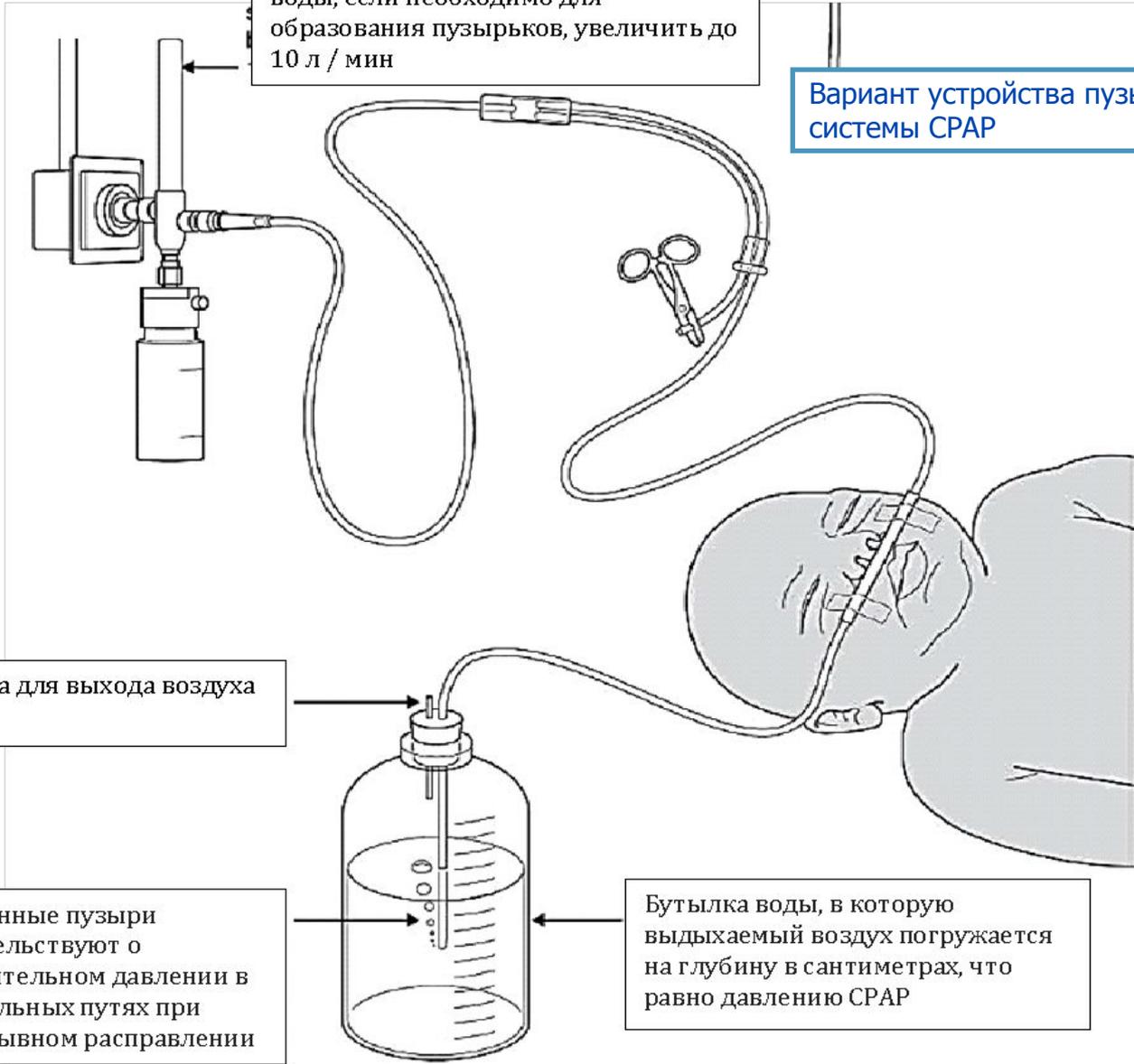
Начать подачу кислорода в 5L / мин, посмотрите на пузырьки в бутылке воды, если необходимо для образования пузырьков, увеличить до 10 л / мин

Вариант устройства пузырьковой системы CPAP

Трубка для выхода воздуха

Постоянные пузыри свидетельствуют о положительном давлении в дыхательных путях при непрерывном расправлении

Бутылка воды, в которую выдыхаемый воздух погружается на глубину в сантиметрах, что равно давлению CPAP



Поддержка оксигенации и питания в зависимости от степени тяжести

ЛЕГКАЯ

- Постарайтесь сохранить грудное вскармливание
- Если ребенка невозможно кормить грудью, ему дают сцеженное молоко матери

СРЕДНЯЯ

- Поддерживающее питание с помощью назо-гастрального зонда (сцеженным молоком) или внутривенная линия
- Обеспечение жидкостью соответствующего типа в необходимом объеме
- Взвешивание по меньшей мере раз в день
- Измерение уровня глюкозы в крови

ТЯЖЕЛАЯ

- Использовать желудочный зонд для очистки желудка (не для кормления)
 - Давать жидкость только внутривенно
 - Давать жидкость соответствующего типа в необходимом объеме
- Взвешивание по меньшей мере раз в день
- Измерение уровня глюкозы в крови
- Контроль баланса введенной/выведенной жидкости

Поддержка питания

- Поощрять сцеживание молока
- Кормить ребенка не реже одного раза в три часа
- Оценивать состояние ребенка во время кормления
- Проверять, нет ли у ребенка рвоты
- У недоношенных детей проверить остаточное содержимое желудка
- Рассчитать ежедневный объем пищи и жидкостей и фиксировать его в отчетах
- Когда ребенок будет хорошо переносить кормление, попробовать увеличить объем пищи
- Прекратить внутривенное вливание жидкости, если ребенок получает более чем $2/3$ от ежедневного объема перорально и у него нет вздутия живота или рвоты



Наблюдение

- Частота дыхания
- Характеристика дыхания
 - Степень втяжения груди
 - Другие звуки: стонущее дыхание
 - O₂ сатурация, частота сердечных сокращений
- Цвет кожи и слизистой оболочки
- Температура тела
- Кормление (количество и качество)
- Общее состояние и реактивность
- Моча (количество)
- Кровяное давление (если возможно)
- Уровень глюкозы в крови

Частота мониторинга зависит от тяжести состояния

Легкие случаи: не реже двух раз в день

Тяжелые случаи: каждые 3 часа

Записывать состояние ребенка

Упражнение 1: пленарное обсуждение

- Обсудите в классе следующие вопросы:
 - Какие критерии применяются в Вашем учреждении для перенаправления ребенка с респираторным дистрессом?
 -  Как организован перевод?
(коммуникация, транспорт, команда)

Критерии для прекращения кислородной терапии

■ Если доступна пульсоксиметрия:

- Кислородную терапию прекращают, когда уровень сатурации стабилизируется выше рекомендованных 90% ($\leq 2500\text{M}$ над уровнем моря) или 87% ($> 2500\text{M}$ над уровнем моря) минимум на 15 минут при комнатной температуре у клинически стабильного ребенка.

■ Если пульсоксиметрия недоступна:

- Кислородную терапию прекращают, руководствуясь клинической картиной.

■ Наблюдение возможных признаков респираторного дистресса или бледность кожных покровов раз в 15 минут в течение следующего часа

- Наблюдать за состоянием ребенка в течение 24 часов после прекращения кислородной терапии

Апноэ новорожденных

- **Определение апноэ:** отсутствие дыхания в течение более 20 секунд
- Отсутствие дыхательных усилий в течение более короткого периода также может считаться апноэ в тех случаях, когда сопровождается **цианозом** или **брадикардией**
- **Этиология и лечение зависят от возраста ребенка**

Лечение апноэ – недоношенный ребенок

< 32 недель

Для всех детей:

- Кофеин для профилактики (до 36 недель)
- Соответствующее питание для предотвращения гипогликемии

Показания к интубации:
когда > 6 апноэ/час

32-37 недель

При первом эпизоде апноэ

- Проверить наличие обструктивного апноэ или других очевидных причин
- Установить тщательное наблюдение за ребенком

При втором/повторных случаях:

- Начать лечение кофеином
- Выявить возможные причины (сепсис, пневмония, гипогликемия и т.п.) и назначить соответствующее лечение

Лечение апноэ – доношенный ребенок

При первом эпизоде апноэ

- Проверить наличие обструктивного апноэ (например, при наличии слизи) или вследствие других очевидных причин
- Установить тщательное наблюдение за ребенком

При втором/повторных случаях:

- Измерить температуру
- Немедленно перевести ребенка в отделение интенсивной терапии
- Обследовать
- Назначить соответствующее лечение
- Вести тщательное наблюдение за ребенком

Лечение первого эпизода апноэ

1. Стимулировать дыхание ребенка, растирая ему спину в течение 10 секунд
2. Если состояние ребенка не улучшается, начать реанимационные мероприятия
3. Отслеживать состояние ребенка в течение минимум 24 часов
4. Научить мать распознавать апноэ и стимулировать дыхание ребенка

Наблюдение ребенка с предшествующим апноэ

Если есть монитор апноэ, его следует использовать.

Если монитор апноэ не доступен, апноэ можно выявить с помощью пульсоксиметра с сигнализатором, настроенным на гипоксемию, если новорожденный дышит комнатным воздухом.

Дозировка кофеина

Назначение цитрата кофеина и аминофиллина для предотвращения апноэ у недоношенных детей. Кофеин является предпочтительным.

- Загрузочная доза цитрата кофеина:
20 мг/кг перорально или внутривенно медленно (более 30 мин).
- Поддерживающая доза: **5 мг/кг в сутки**
через 24 часа - может быть увеличена на 5 мг/кг каждые 24 ч до максимума 20 мг/кг в день при отсутствии побочных эффектов.

Если кофеин недоступен, назначается
аминофиллин

- Загрузочная доза 6 мг/кг внутривенно за
20 мин

Критерии выписки

- У ребенка нет затрудненного дыхания
- Сатурация кислородом стабильно $> 90\%$ ($\leq 2500\text{M}$ над уровнем моря)
- Температура тела ребенка в норме ($36.5-37.5$ °C)
- Ребенок в хорошем состоянии, активен, сосательный рефлекс хороший
- Масса ребенка увеличивается или по крайней мере стабильна, ребенок хорошо ест
- Мать ребенка проконсультирована
- Запланировано соответствующее наблюдение после выписки

Наблюдение после выписки

Основной принцип:

- Рекомендовано не менее трех дополнительных постнатальных контактов для всех матерей и новорожденных:
 - на 3 день (48–72 часа)
 - между 7 и 14 днем после рождения
 - через 6 недель после рождения.

- Дети с респираторным дистрессом должны наблюдаться в соответствии с историей болезни и состоянием

WHO 2014

Ключевые положения

- Каждый новорожденный должен быть под наблюдением для обнаружения ранних признаков затрудненного дыхания
- Пульсоксиметрия должна использоваться для оценки состояния и мониторинга детей с затрудненным дыханием
- Кислородная терапия показана при сатурации $\leq 90\%$, и прекращается, если сатурация стабильно $> 90\%$
- Должно быть обеспечено соответствующее питание и питье
- Следует сохранить кормление грудью (можно давать сцеженное молоко)
- Каждый новорожденный с признаками затрудненного дыхания должен регулярно наблюдаться
- Результаты наблюдения должны быть четко отражены в медицинской карте

Упражнение 2: Работа в группе

В течение недели практических занятий:

Проверьте оборудование для кислородной терапии.



Есть ли оно?



В хорошем ли оно состоянии?



Какова в целом осведомленность сотрудников о правильных условиях его использования?

Упражнение 3: Работа в группе

Составьте список существующих на уровне учреждения руководств по лечению детей с респираторным дистрессом. Сделайте обзор руководств. Особое внимание обратите на:



Выявление заболевания



Показания к госпитализации



Показания к кислородной терапии



Показания к кормлению грудью и поддерживающему лечению



Показания к выписке



Показания к наблюдению после выписки



Любые расхождения с международными руководствами