

Меконеальная аспирация

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Аспирация мекония - комплекс патофизиологических событий, характеризующихся механической обструкцией дыхательных путей, химическим пневмонитом и инактивацией сурфактанта

Robertson B. Archives of Disease in childhood 1996;75:F1-F3

Меконий

содержимое кишечника младенца при рождении, которое представляет собой продукт из амниотической жидкости, фетальных волос, кишечного эпителия, гастроинтестинального секрета (70-80% воды, муцин, желчные кислоты, холестерин, 3-9% белка и активных энзимов)

Меконеальная аспирация чаще всего наблюдается

- у переносенных**
- родившихся в срок в состоянии гипоксии**
- у младенцев с задержкой внутриутробного развития**

Синдром аспирации мекония редко возникает при нормальном развитии плода, если роды происходят раньше 34 недель гестации

Основные методы пренатальной диагностики меконеальных вод

- **Амниоскопия и амниоцентез (Sailing, 1962), частота осложнений 0,5 – 2,5%**
- **Ультразвуковое сканирование:
определение количества
околоплодных вод и наличие в них
взвеси**
- **Допплерографическое сканирование**

Частота САМ

Меконий встречается в амниотической жидкости приблизительно в 10% родов. В половине случаев меконий будет присутствовать ниже ГОЛОСОВЫХ СВЯЗОК, и у 20% этих детей появится клиника дыхательной недостаточности

Профилактика САМ

- **Точное определение срока беременности**
- **Аntenатальная диагностика мекония в околоплодных водах**
- **Аntenатальная диагностика гипоксических состояний плода**
- **Интранатальная диагностика гипоксии (КТГ, пульсоксиметрия)**
- **Ограничение родостимуляции**
- **Профилактическая амниоинфузия**
- **Санация носо- и ротоглотки до рождения туловища, санация трахеи**

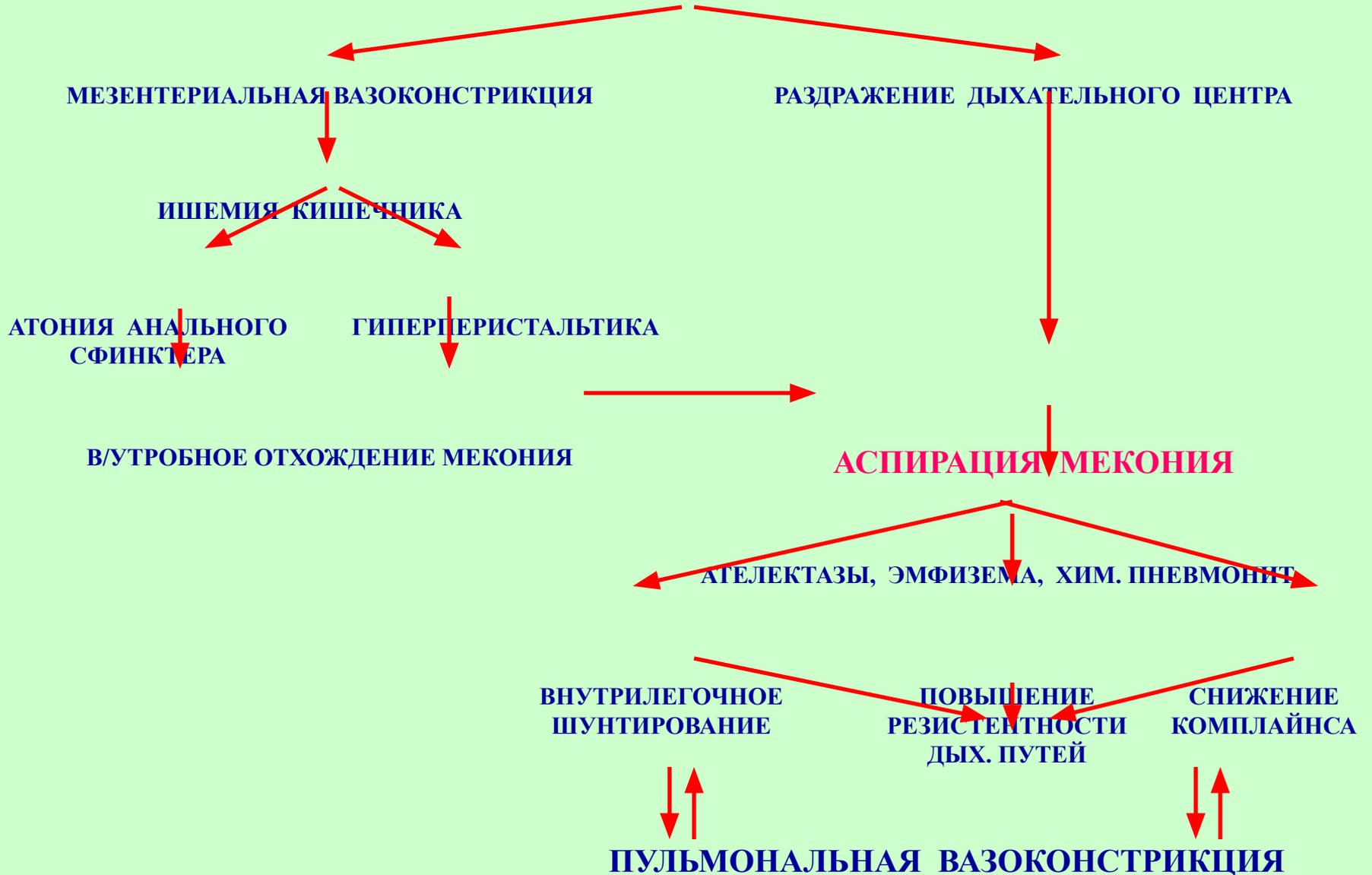
Применение амниоинфузии при мекониальных околоплодных водах

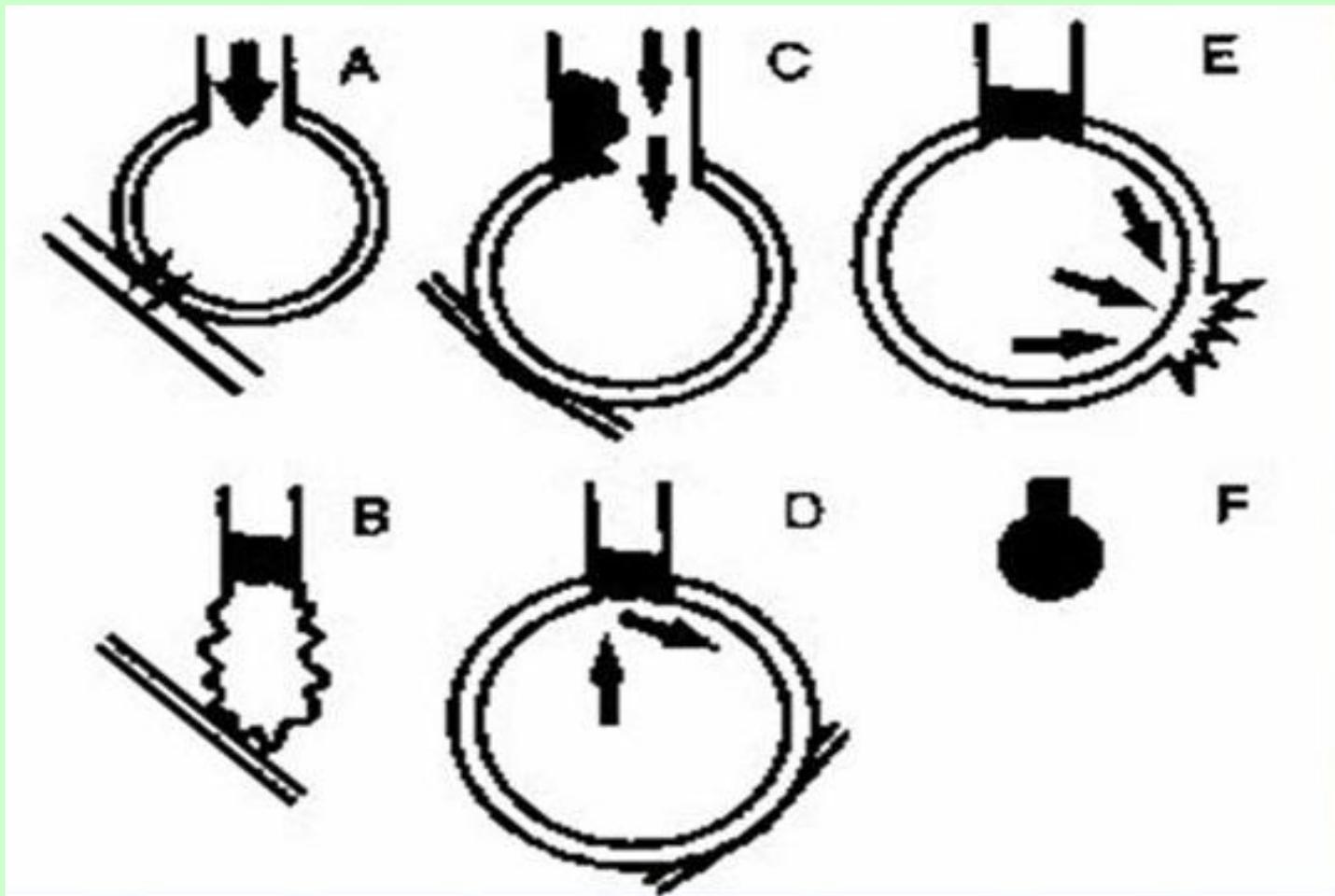
**ВЫВОД: ПРОВЕДЕНИЕ
АМНИОИНФУЗИИ ПРИВОДИТ К
УЛУЧШЕНИЮ ПРОГНОЗА В
ПЕРИНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ**

Hofmeyr GJ. Amnioninfusion for meconium-stained liquor in labour. The Cochrane Database of Systematic Reviews 2002, Issue 1.

Патогенез САМ

ФЕТАЛЬНАЯ ГИПОКСИЯ





**А - нормальная альвеола; В - полная обструкция и ателектазирование;
 С, D - «эффект клапана»; Е - перерастяжение и разрыв альвеолы;
 F - ателектазирование**

Owens CM Meconium aspiration, p,51

Клиника САМ

- Прокрашенные меконием кожа, ногтевые фаланги, пуповина
- Часто асфиксия при рождении
- Тахипное, диспное, втяжение межреберий
- Цианоз
- Экспираторные стоны
- Нарушение кардиоваскулярной адаптации (гипо- или гипертензия, СН, право-левый шунт, периферическая гипоперфузия)

R-картина САМ

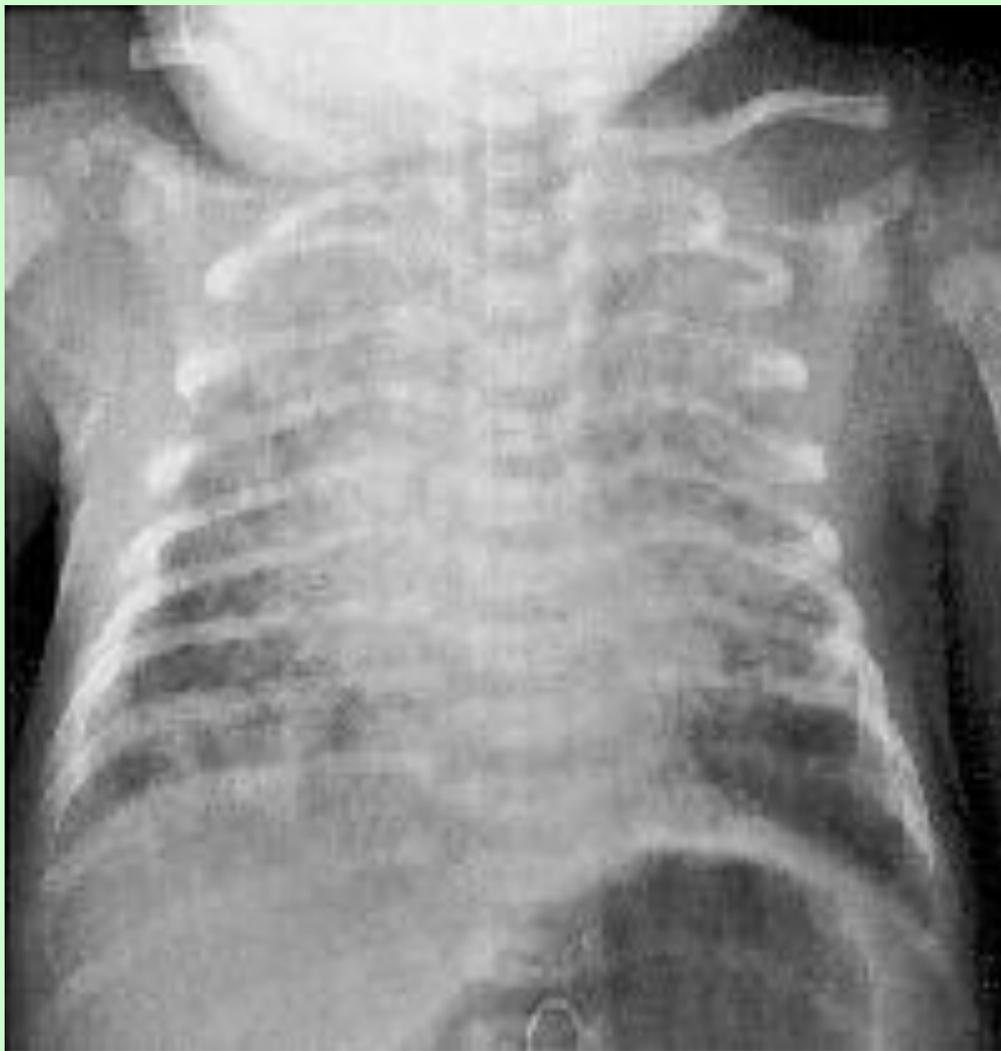
- Участки крупных неправильной формы затемнений, чередующиеся с участками повышенной прозрачности**
- В $\frac{1}{4}$ случаев в плевре и междолевых пространствах определяется жидкость и воздух**
- При обильной аспирации – симптом «снежной бури» и кардиомегалия**

R-картина САМ



Участки крупных неправильной формы затемнений, чередующиеся с участками повышенной прозрачности

R-картина САМ



**Симптом
«снежной бури»**

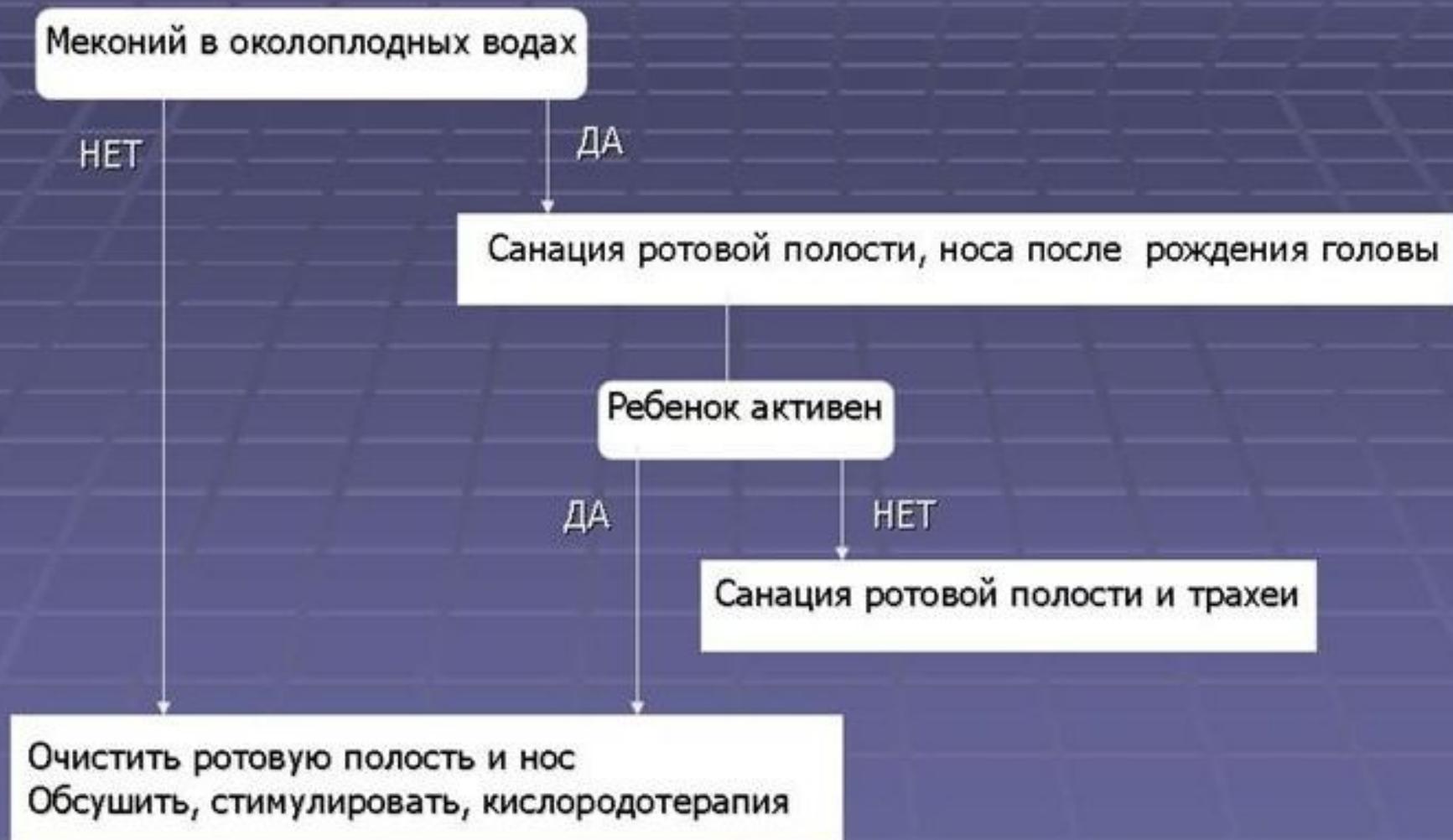
Лечение САМ

- Адекватная первичная реанимационная помощь
- «Minimal handling»
- Адекватная респираторная поддержка
- Седация и анальгезия
- Коррекция кардиоваскулярных нарушений
- Поддержание водно-электролитного баланса
- Антибактериальная терапия
- Сурфактантная терапия
- Раннее энтеральное и парентеральное питание
- Поддержание кислородной емкости крови (коррекция анемии)
- Физиотерапия (вибромассаж)

Первичная реанимация при САМ

- **Опытный медицинский персонал**
- **Термонейтральное окружение**
- **Немедленная санация ротоглотки при прорезывании головки**
- **Интубация и санация трахеи по возможности до первого вдоха (толстый катетер)**
- **ИВЛ по строгим показаниям**
- **При необходимости – противошоковые мероприятия**
- **Перевод в ОИТР после стабилизации состояния**

Алгоритм действий



Принцип "минимального притрагивания"

- Беспокоить ребёнка как можно меньше;**
- Оптимизировать мероприятия по уходу за ребёнком;**
- Наблюдать за ребёнком во время проведения диагностических и терапевтических мероприятий, при необходимости манипуляцию прервать;**
- Неинвазивный постоянный мониторинг в большинстве случаев предпочтительнее, чем интермиттирующее мануальное измерение;**
- Не забывать о локальной анестезии: мнение, что недоношенные дети к боли нечувствительны, глубоко ошибочно, но широко распространено**

И В Л

1. Показания к переводу на ИВЛ :

- PaO_2 – менее 50 мм Hg (при FiO_2 более 0,7)
- $PaCO_2$ – более 50 мм Hg

2. Стартовые параметры:

- ЧД 60-70 в минуту
- T_{in} 0,25-0,35 сек.
- $T_{in}:T_{ex} = 1:2$
- РЕЕР 0-3 см H_2O
- PIP – до видимой экскурсии грудной клетки
- Поток 12-16 л/мин.

3. При ПЛГ первые трое суток поддерживать оксигенацию на высоком уровне ($SatO_2$ не менее 95%, PaO_2 не менее 65 мм Hg), медленная редукция параметров ИВЛ

Седация и анальгезия

При сопутствующей ПЛГ:

- фентанил 1-2 мкг/кг в час
- диазепам 0,5-1 мг/кг в час
- релаксация (панкуроний 0,03 мг/кг на введение каждые 3-4 часа)
- фенобарбитал:
 - стартовая доза 20 мг/кг в/венно,
 - поддерживающая доза 5-10 мг/кг каждые 6-8 часов

Коррекция кардиоваскулярных нарушений

- Не допускать снижения систолического давления ниже 50 мм Нг, диастолического – ниже 25 мм Нг
- Кардиотоники:
 - дофамин 5-20 мкг/кг в мин.
 - добутамин 5-20 мкг/кг в мин.
 - норадреналин 0,01-0,05-5 мкг/кг в мин
- При необходимости: ЭР-масса, СЗП
- Постоянный мониторинг АД, ЧСС, SatO₂

Инфузионная терапия

- 1 сутки: ЖП = 80-100 мл/кг
- В последующем увеличение ЖП на 20 мл/кг в сутки до достижения 160 мл/кг в сутки
- Контроль удельного веса мочи 2 раза в сутки (стремиться к значению 1010)
- Внимание: гиперволемия может ухудшить состояние ребенка
- Дотация электролитов в суточной потребности

Антибактериальная терапия

Целесообразно использование комбинации антибиотиков широкого спектра действия:

**цефалоспорины III поколения +
аминогликозиды**

При необходимости – включение в антибактериальную терапию

метронидазола

Сурфактантная терапия

При сопутствующей длительно сохраняющейся персистирующей легочной гипертензии доказан положительный эффект многократного (3-4 раза) введения препаратов сурфактанта в дозе 100 мг/кг на введение

Осложнения САМ

- Баротравма (пневмоторакс, интерстициальная эмфизема)
- Волюмтравма
- Нозокомиальные инфекции
- Токсическое действие O_2
- ВЖК
- ПВЛ
- БЛД

Осложнения САМ (пневмомедиастинум)



Осложнения САМ (пневмоторакс)



Осложнения САМ (интерстициальная эмфизема)



Благодарим за внимание

