

# **ГИПОКСИЯ ПЛОДА И АСФИКСИЯ НОВОРОЖДЕННОГО О**

# ПЛАН ЛЕКЦИИ

- Понятие о гипоксии плода
- Этиопатогенетические механизмы
- Классификация гипоксии плода
- Диагностика гипоксии плода
- Лечение гипоксии плода
- Понятие об асфиксии новорожденного
- Диагностика и помощь при асфиксии новорожденного

# ПОНЯТИЕ О ГИПОКСИИ ПЛОДА

- Под гипоксией плода  
подразумевают комплекс  
изменений в его организме  
под влиянием  
недостаточного снабжения  
кислородом тканей и органов  
или неадекватной  
утилизации ими кислорода

# ПОНЯТИЕ О ГИПОКСИИ ПЛОДА

- В основе патогенеза гипоксии  
плода лежит нарушение  
маточно-плацентарного  
кровообращения

# ПОНЯТИЕ О ГИПОКСИИ ПЛОДА

- Кислородная недостаточность является основным патогенетическим фактором, приводящим к нарушениям функции организма, обменных процессов и в конечном итоге – к возникновению

# ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СО СТОРОНЫ МАТЕРИ

- Экстрагенитальные заболевания матери (сердечно-сосудистые, анемия)
- Интоксикации, отравления
- Кровопотеря
- Шок различной этиологии

# ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СО СТОРОНЫ МАТЕРИ

- Гестозы
- Перенашивание
- Аномалии расположения  
плаценты
- Преждевременная отслойка  
плаценты
- Инфаркт плаценты

# ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СО СТОРОНЫ МАТЕРИ

- Аномалии родовой  
деятельности
- Выпадение петель пуповины
- Обвитие пуповины вокруг  
шеи и туловища



# ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СО СТОРОНЫ ПЛОДА

- Гемолитическая болезнь  
плода
- Анемия
- Внутриутробная инфекция
- Врожденные пороки  
развития
- Длительное сдавление  
головки во время родов

# КЛАССИФИКАЦИЯ ГИПОКСИИ ПЛОДА

- Хроническая
- Острая

# ХРОНИЧЕСКАЯ ГИПОКСИЯ ПЛОДА

- Развивается при недостаточном снабжении кислородом в течении длительного времени, осложненном течении беременности и в основном связана с морфофункциональ-ными

# ОСТРАЯ ГИПОКСИЯ ПЛОДА

- Развивается, как правило, в родах и реже – во время беременности
- Нередко наблюдается сочетание острой и хронической гипоксии плода, что является крайне неблагоприятным фактором

# ДИАГНОСТИКА ГИПОКСИИ ПЛОДА

- Изменение двигательной активности плода: в начальной стадии усиление двигательной активности, при прогрессирующей и длительной гипоксии происходит ослабление движений плода, вплоть до

# ДИАГНОСТИКА ГИПОКСИИ ПЛОДА

- Аускультация: к начальным признакам гипоксии плода относится тахикардия свыше 160 уд/мин и брадикардия до 100 уд/мин
- При выраженном страдании плода – брадикардия ниже 100 уд/мин

# ДИАГНОСТИКА ГИПОКСИИ ПЛОДА

- Аускультация: тоны сердца приглушены или глухие, наблюдается аритмия
- Характер околоплодных вод: зеленые или мекониальные

# ДИАГНОСТИКА ГИПОКСИИ ПЛОДА

- Кардиотокография (7 баллов)
- УЗИ, доплерометрия
- $P O_2$  и  $P CO_2$ , уровня лактата и КОС крови матери и плода
- Уровень ХГЧ, плацентарного лактогена, эстриола в крови матери



# ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ ПЛОДА

- Оксигенотерапия (40-60% кислородно-воздушная смесь в виде ингаляций через маску; кислородные коктейли; гипербарическая оксигенация)
- В-адреномиметики (токолитики): гинипрал

# ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ ПЛОДА

- Дезагреганты (курантил)
- Антикоагулянты  
(низкомолекулярные  
гепарины: клексан,  
фраксипарин)
- Антиоксиданты:  
аскорбиновая кислота,  
витамин Е

# ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ ПЛОДА

- Препараты, улучшающие метаболические процессы: АТФ, кокарбоксилаза, фолиевая кислота, витамины группы В, глюкоза
- Антигипоксанты: актовегин

# ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОЙ ГИПОКСИИ ПЛОДА

- Экстренное родоразрешение вне зависимости от срока гестации
- Предпочтение отдается кесареву сечению

# ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОЙ ГИПОКСИИ ПЛОДА В РОДАХ

- Медикаментозная терапия
- В зависимости от акушерской ситуации: кесарево сечение, акушерские щипцы, экстракция плода за тазовый конец, вакуум-экстракция, перинео- или эпизиотомия)

# ПОНЯТИЕ ОБ АСФИКСИИ НОВОРОЖДЕННОГО

- Патологическое состояние, которое проявляется сразу после рождения отсутствием или неэффективностью дыхания, нарушением кровообращения и угнетением деятельности ЦНС

# ДИАГНОСТИКА АСФИКСИИ НОВОРОЖДЕННОГО

## ШКАЛА АПГАР

- Сердцебиение
- Дыхание
- Мышечный тонус
- Рефлексы
- Окраска кожных покровов

# ДИАГНОСТИКА АСФИКСИИ НОВОРОЖДЕННОГО

- Оценка состояния новорожденного по шкале Апгар проводится на 1-й и 5-й минуте после рождения
- Удовлетворительное состояние ребенка: 8-10 баллов



# ДИАГНОСТИКА АСФИКСИИ НОВОРОЖДЕННОГО

- Легкая асфиксия (синяя): 6-7 баллов
- Асфиксия средней тяжести: 4-5 баллов
- Тяжелая асфиксия (белая): 1-3 балла
- ✓ КЛИНИЧЕСКАЯ СМЕРТЬ: 0

# РЕАНИМАЦИЯ НОВОРОЖДЕННОГО

- Оценка состояния и необходимость реанимационных мероприятий, подготовка к их выполнению
- Восстановление проходимости дыхательных путей

# РЕАНИМАЦИЯ НОВОРОЖДЕННОГО

- Восстановление дыхания и сердечной деятельности
- Медикаментозная терапия

# ЛЕЧЕНИЕ АСФИКСИИ

## Первичная реанимация новорожденных АВС-реанимация

**А - airway – проходимость дых. путей**  
**В – breath – дыхательная поддержка**  
**С – cordial – поддержка сердечной деятельности**

# Принципы оказания первичной помощи при асфиксии новорожденного

- Начать реанимацию при первых признаках асфиксии
- Придерживаться определенной последовательности
- Строго соблюдать правила асептики
- “Температурная защита”
- Адекватная своевременная инфузионная терапия
- Мониторинг жизненно важных функций (клинический, аппаратный, лабораторный)

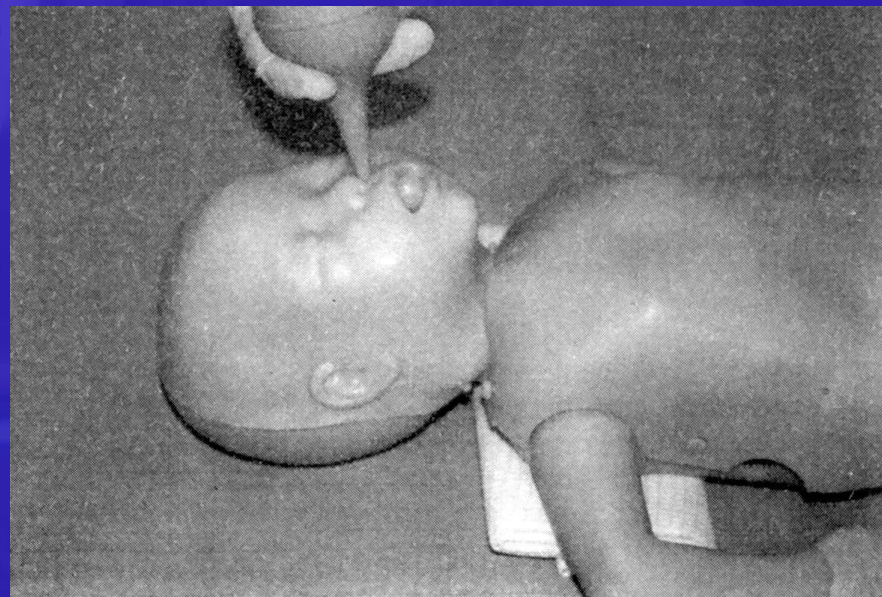
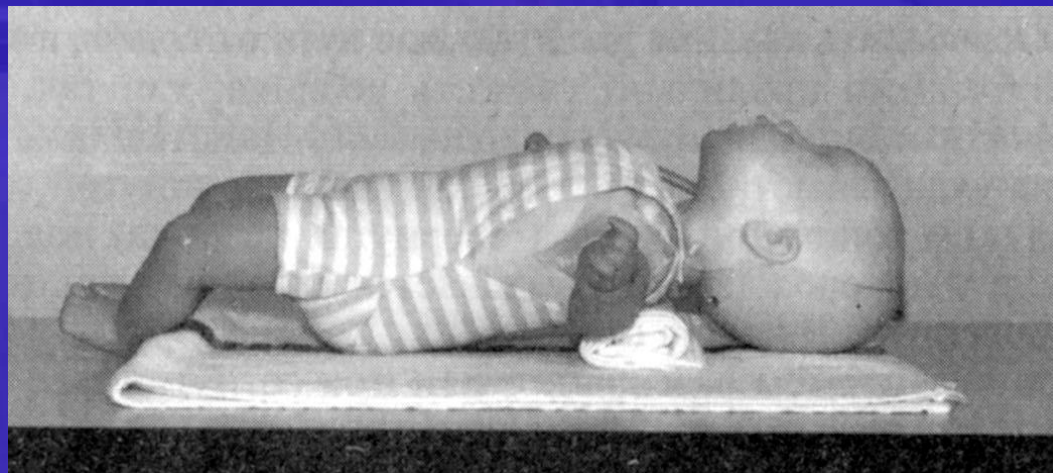
# Подготовка к каждому родам!!!

Необходимость реанимации новорожденного может возникнуть в любой момент

- Восстановление проходимости дыхательных путей: электроотсос, отсосные катетеры, резиновый баллончик, оральные воздуховоды, эндотрахеальные трубки разных размеров, ларингоскоп
- Стерильный пеленальный столик с обогревом
- Аппаратура для оксигенотерапии, ИВЛ
- Лекарственные средства, пупочный катетер, автоматический инфузатор, шприцы
- Монитор, тонометр, фонендоскоп, секундомер



# Протокол реанимационных мероприятий





# Протокол реанимационных мероприятий





# Реанимация новорожденных с асфиксией

## 1 этап

- ✓ Первичная обработка новорожденного проводится не более 20 сек:
  - При рождении головки отсосать содержимое изо рта и носа
  - Отделить ребенка от матери
  - Поместить под лучистое тепло, обтереть теплой стерильной пеленкой
  - Придать правильное положение: слегка запрокинуть головку, подложить под плечи валик
  - Повторно отсосать слизь из полости рта и носа
  - Тактильная стимуляция (похлопывания по подошвам, растирание кожи вдоль позвоночника)
  - Оценить состояние: дыхание, ЧСС, цвет кожи

# Последовательность действий при оценке состояния новорожденного

- ✓ Оценка дыхания
  - если оно нормальное (регулярное, спонтанное), переходят к оценке ЧСС
  - если оно типа “гаспинг” или апноэ, приступают к ИВЛ
- ✓ 2. Оценка ЧСС
  - если ЧСС более 100, переходят к оценке кожных покровов
  - если ЧСС менее 100, приступают к ИВЛ
- 3. Оценка цвета кожных покровов
  - если есть цианоз, проводят оксигенотерапию и медикаментозно воздействуют под контролем КЩС и гематокрита

# Реанимация новорожденных с асфиксией

## 2 этап

### ИВЛ с помощью маски и дыхательного мешка

- ✓ Проводится детям с неэффективным дыханием
- ✓ Маска по размеру ребенка
- ✓ Проверка герметичности (удовлетворительная экскурсия грудной клетки)
- ✓ Проведение начального этапа вентиляции с частотой 40 в 1 мин (10 циклов за 15 сек)
- ✓ При масочной ИВЛ более 2 мин-ввести гастральный зонд
- ✓ Эффективность оценивается по ЧСС, цвету кожи и экскурсии грудной клетки

# Реанимация новорожденных с асфиксией

- ✓ при неэффективности вентиляции легких мешком и маской показана интубация трахеи с помощью ларингоскопа
- ✓ после интубации эффективность ИВЛ оценивается каждые 30 сек
- ✓ Если ЧСС 80-100, ИВЛ продолжают до повышения ЧСС до 100 и установления спонтанного дыхания
- ✓ Если ЧСС меньше 80 переходят к третьему этапу реанимации

# Реанимация новорожденных с асфиксией

## 3 этап

### Непрямой массаж сердца

- ✓ проводится для улучшения кровотока и оксигенации
- ✓ сопровождается ИВЛ 100% кислородом

### Методы и техника

- ✓ большими пальцами обеих рук
- ✓ 2 и 3 пальцами рабочей руки
- ✓ нижняя треть грудины
- ✓ только в фазу выдоха
- ✓ глубина компрессий 1,5 -2 см
- ✓ ритм 120 в минуту

# Реанимация новорожденных с асфиксией

## 3 этап

### Непрямой массаж сердца

- ✓ оценка эффективности через 60 сек по ЧСС и цвету кожи
  - ✓ при отсутствии эффекта-адреналин 0,1 мл на 1 кг массы эндотрахеально или в вену пуповины
- Оцениваем состояние микроциркуляции
- ✓ если симптом “белого пятна” сохраняется 3 сек приступают к инфузионной терапии (альбумин, р-р Рингера, изотонический р-р хлорида натрия)
  - ✓ оценка состояния микроциркуляции через 5 мин: при бледности, цианозе, брадикардии – раствор гидрокарбоната натрия 2 мл на 1 кг массы

# Реанимация новорожденных с асфиксией

## 3 этап

### Непрямой массаж сердца

- ✓ при отсутствии эффекта – повторно адреналин 0,1 мл на 1 кг массы эндотрахеально или в вену пуповины, начинают введение допамина
- ✓ Перевод в ОРИТ новорожденных



# ПРОГНОЗ

- ✓ Определяется характером внутриутробного поражения, степенью тяжести и длительностью асфиксии
- ✓ Неблагоприятный прогноз: сохранение низких баллов по шкале Апгар через 15-20 мин после рождения, судороги в первые часы жизни
- ✓ Стойкая брадикардия и отсутствие спонтанного дыхания через 20 мин после рождения свидетельствует о тяжелом поражении мозга