



**Гипоксия плода и  
асфиксия  
новорожденного**

**Гипоксия плода –  
патологическое состояние,  
развивающееся под  
влиянием кислородной  
недостаточности во время  
беременности и в родах**



# Классификация гипоксий:

- Гипоксическая
- Циркуляторная
- Гемическая
- Тканевая

# **Клиническое течение ГИПОКСИИ**

- 1.Хроническая**
- 2.Острая**



# Этиология хронической ГИПОКСИИ

- Заболевания матери
- Осложнения беременности
- Заболевания плода

# Этиология острой гипоксии

- Неадекватная перфузия крови к плоду из материнской части плаценты
- Отслойка плаценты
- Прекращение тока крови по пуповине при ее перезатии
- Истощения компенсаторно-приспособительных реакций плода



# Факторы обеспечивающие адаптацию плода к гипоксии:

- Увеличенное сродство к кислороду фетального гемоглобина
- Повышенная способность тканей поглощать кислород из крови
- Высокая тканевая резистентность к ацидозу

# **Компенсаторно – приспособительный механизм плода**

- **увеличение интенсивности маточно-плацентарного кровотока;**
- **возрастание продукции катехоламинов, ренина, вазопрессина;**
- **повышение сосудистого тонуса и за счет этого сокращение значительной части сосудистого русла;**
- **перераспределение крови с преимущественным снабжением мозга, сердца, надпочечников и уменьшением кровотока в легких;**
- **увеличение сердечного выброса.**



# **Начальный этап - истощения компенсаторно – приспособительных реакций плода**

- **анаэробный гликолиз**
- **мобилизация гликогена из депо  
(печень)**
- **активация фосфолипаз**
- **ацидоз крови**
- **появляется меконий в околоплодных  
водах**
- **брадикардия**

# Конечный этап - истощения компенсаторно - приспособительных реакций

- значительное снижение  $O_2$  в крови
- возрастание  $CO_2$  в крови
- прогрессирование метаболического ацидоза
- падение сосудистого тонуса
- увеличение сосудистой проницаемости
- внутриклеточный отек, отек тканей
- нарушение синтеза простагландинов
- агрегация тромбоцитов



# Далее

- Нарушение микроциркуляции и ишемии тканей мозга
- Повышение венозного давления
- Уменьшение сердечного выброса
- Выход из клетки  $K$ , уменьшение  $Na$ , что вызывает активацию фосфолипаз
- Усиление перекисного окисления липидов
- Увеличение свободных радикалов  $O_2$
- Некроз нервной ткани

# Оценка биофизического профиля плода

- 1 параметр - Количество  
околоплодных вод

Свободный участок о\вод превышает  
1см - 2 балла

Свободный участок о\вод не превышает  
1см – 0 баллов



## 2 - параметр - двигательная активность плода

- Наличие не менее трех движений туловища в течении 30 мин – 2 балла
- Наличие двух и менее движений туловища в течении 30 мин -0 баллов

## 3 параметр - дыхательные движения плода

- Регистрация за 30мин не менее одного эпизода дыхательных движений продолжительностью 30 сек -2балла
- Отсутствие дыхательных движений в течении 30 мин -0 баллов



# 4-параметр - мышечный тонус плода

- Туловище в согнутом состоянии, после совершения движения плод возвращается в исходное положение – 2 балла
- Туловище и конечности разогнуты, после совершения движения плод не возвращается в исходное положение - 0 баллов

# 5 параметр - нестрессовый тест

- Наличие двух и более акцелераций в течении 30 мин – 2 балла
- Наличие менее двух акцелераций в течении 30 мин – 0 баллов



# Оценка биофизического профиля плода

- **8-10 баллов** -Повторить оценку БП через неделю. Нет показаний для активных вмешательств
- **4-6 баллов** - Рекомендуется родоразрешение если легкие плода достаточно зрелые и шейка матки готова. Повторить тест через 24 часа. Если подобная оценка сохраняется, то рекомендуется родоразрешение при условии зрелости легких плода.
- **0-2 балла**-Подготовить к немедленным родам. В случае явной незрелости легких применять кортикостероиды и родоразрешить через 48 ч

# Допплерография

- Правая маточная артерия
- Левая маточная артерия
- Артерия пуповины
- Средне – мозговая артерия  
плода



# Кордоцентез- пункция пуповины

- Количественные данные рН крови
- Гликемия
- Напряжение углекислого газа
- Напряжение кислорода

# Гормональные исследования

- Плацентарный лактоген
- Эстриол



# Лечение

- Кислородотерапия
- 2.Глюкоза – 40% - 20мл
- 3.Натрия бикарбонат – 200мл
- 4.Токолитики
- 5.Актовегин 160,0мл +  
инстенон 2,0 мл + физиологический  
р-р 0,9 %-400 мл
- 6.Эуфиллин, курантил, трентал.

# Асфиксия новорожденного

- патологическое состояние обусловленное нарушением газообмена в виде недостатка кислорода, избытка углекислоты (гиперкапния) и метаболического ацидоза, который возникает вследствие накопления недоокисленных продуктов обмена. Асфиксия новорожденного – это терминальное состояние, связанное с нарушением механизмов адаптации при переходе от внутриутробного существования к внеутробному.



# Этиология

- 1) материнские факторы
- 2) условия рождения
- 3) состояние плода

# Степень тяжести асфиксии

- **Тяжелая асфиксия** – оценка по шкале Апгар в 1-ю минуту жизни 0-3 балла, к 5-ой минуте становится выше 6-7 баллов.
- **Легкая асфиксия** – оценка по шкале Апгар в 1-ю минуту жизни 4-6 баллов, через 5 минут 8-10 баллов.