



ФГБОУ ВО КубГМУ МЗ РФ
Кафедра акушерства, гинекологии и
перинатологии

ПЛАЦЕНТАРНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ И СИНДРОМ ВНУТРИУТРОБНОЙ ЗАДЕРЖКИ РОСТА ПЛОДА

ПЛАЦЕНТАРНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ (ПН)

- **КЛИНИЧЕСКИЙ СИНДРОМ, ОБУСЛОВЛЕННЫЙ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ В ПЛАЦЕНТЕ И НАРУШЕНИЯМИ КОМПЕНСАТОРНО-ПРИСПОСОБИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ НОРМАЛЬНЫЙ РОСТ И РАЗВИТИЕ ПЛОДА, А ТАКЖЕ АДАПТАЦИЮ ОРГАНИЗМА ЖЕНЩИНЫ К БЕРЕМЕННОСТИ.**
- **ПН ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ РЕЗУЛЬТАТ СЛОЖНОЙ РЕАКЦИИ ПЛОДА И ПЛАЦЕНТЫ НА РАЗЛИЧНЫЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ МАТЕРИНСКОГО ОРГАНИЗМА И ПРОЯВЛЯЕТСЯ В КОМПЛЕКСЕ НАРУШЕНИЙ ТРАНСПОРТНОЙ, ТРОФИЧЕСКОЙ, ЭНДОКРИННОЙ И МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИЙ ПЛАЦЕНТЫ, ЛЕЖАЩИХ В ОСНОВЕ ПАТОЛОГИИ ПЛОДА И НОВОРОЖДЕННОГО. КЛИНИЧЕСКИМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ ЕЕ ЯВЛЯЮТСЯ СИНДРОМ ЗАДЕРЖКИ РОСТА ПЛОДА И/ИЛИ ГИПОКСИЯ ПЛОДА.**

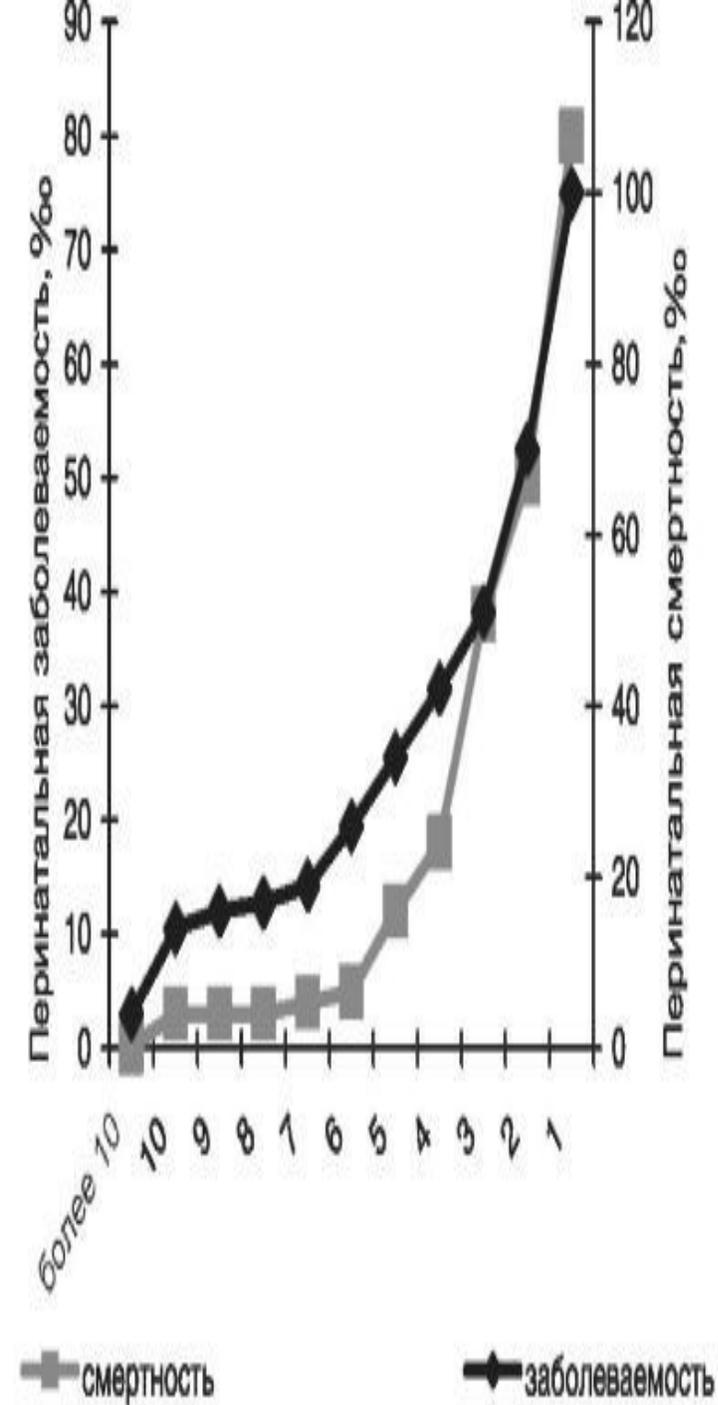
СИНДРОМ ЗАДЕРЖКИ РОСТА ПЛОДА (СЗРП)

- ПЛОД, НЕ ДОСТИГШИЙ СВОЕГО РОСТОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ВСЛЕДСТВИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ИЛИ СРЕДОВЫХ ФАКТОРОВ. ОБЩЕПРИНЯТЫМ КРИТЕРИЕМ ЯВЛЯЕТСЯ СНИЖЕНИЕ ВЕСА МЕНЕЕ 10% ДЛЯ СРОКА БЕРЕМЕННОСТИ**

МКБ-10

A vertical flowchart consisting of five white circular nodes connected by a thin black line on the left side. Each node is positioned at the start of a horizontal white bar that extends across the width of the page. The bars are stacked vertically, corresponding to the nodes. The background of the page is a light purple-to-blue gradient with several translucent, 3D-style bubbles of various sizes scattered throughout.

- ПЛАЦЕНТАРНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ОДИНАКОВО ЧАСТО ОТМЕЧАЕТСЯ ПРИ АКУШЕРСКОЙ И ЭКСТРАГЕНИТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ У БЕРЕМЕННЫХ И СОСТАВЛЯЕТ 22,4-30,6%.
- ПРИ УГРОЗЕ ПРЕРЫВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ ПН ДИАГНОСТИРУЕТСЯ БОЛЕЕ ЧЕМ У 85% ЖЕНЩИН, ПРИ ПРЕЭКЛАМПСИИ - 30,3%, ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ - У 45%, ПРИ АНЕМИИ И ИЗОСЕРОЛОГИЧЕСКОЙ НЕСОВМЕСТИМОСТИ КРОВИ МАТЕРИ И ПЛОДА - ДО 32,2%, ПРИ МИОМЕ МАТКИ - 46%, ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ - 55%, ПРИ НАРУШЕНИЯХ ЖИРОВОГО ОБМЕНА - У 24% БЕРЕМЕННЫХ.
- ПЕРИНАТАЛЬНАЯ СМЕРТНОСТЬ ПРИ ПН



КЛАССИФИКАЦИЯ

Гемодинамическая

Плацентарно-мембранная

Клеточно-паренхиматозная

КЛАССИФИКАЦИЯ

Первичная ПН

Вторичная ПН

КЛАССИФИКАЦИЯ

Острая ПН

Хроническая ПН

КЛАССИФИКАЦИЯ



**компенсированная
форма**

**субкомпенсированная
форма**

**декомпенсированная
форма**

ПРОЦЕСС РОСТА ПЛОДА

- ПЕРВАЯ ФАЗА - ФАЗА КЛЕТОЧНОЙ ГИПЕРПЛАЗИИ ЗАНИМАЕТ ПЕРВЫЕ 16 НЕД БЕРЕМЕННОСТИ.
- ВТОРАЯ ФАЗА - ФАЗА ОДНОВРЕМЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИИ И ГИПЕРТРОФИИ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩАЯ СОБОЙ ОДНОВРЕМЕННОЕ ВОЗРАСТАНИЕ ЧИСЛА КЛЕТОК И УВЕЛИЧЕНИЕ ИХ РАЗМЕРА, ЗАНИМАЕТ ПЕРИОД ВРЕМЕНИ МЕЖДУ 16 И 32-Й НЕД.
- ТРЕТЬЯ ФАЗА - КЛЕТОЧНОЙ ГИПЕРТРОФИИ, ПРОДОЛЖАЕТСЯ С 32-Й НЕД ДО РОДОВ И ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ БЫСТРЫМ УВЕЛИЧЕНИЕМ РАЗМЕРА КЛЕТОК.

ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ

ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ ПРИЧИН СЗРП (S. MODDLEY, 1997)

1. МАТЕРИНСКИЕ:

- ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ: ВОЗРАСТ, СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СТАТУС, РАСОВО-ЭТНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
- КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ: ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ, РОСТ, МАССА ПРИ РОЖДЕНИИ, МАССА ПАЦИЕНТКИ ПЕРЕД БЕРЕМЕННОСТЬЮ
- ЗАБОЛЕВАНИЯ: ГИПЕРТЕНЗИЯ, АУТОИММУННЫЕ БОЛЕЗНИ, АНЕМИЯ, ХРОНИЧЕСКИЕ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ХРОНИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПОЧЕК, ДИАБЕТ С СОСУДИСТЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ
- ТРОМБОФИЛИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ И ГИПЕРКОАГУЛЯЦИЯ У МАТЕРИ
- АУТОИММУННЫЕ НАРУШЕНИЯ МАТЕРИ, В ТОМ ЧИСЛЕ АНТИФОСФИЛИПДНЫЙ СИНДРОМ
- НЕАДЕКВАТНОЕ ПИТАНИЕ
- ДРУГИЕ: КУРЕНИЕ, АЛКОГОЛЬ, ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА

ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ

2. МАТОЧНО-ПЛАЦЕНТАРНЫЕ:

- ИНФАРКТЫ ПЛАЦЕНТЫ
- ПЛАЦЕНТАРНЫЙ МОЗИАЦИЗМ
- АНОМАЛИИ МАТКИ
- МНОГОПЛОДНАЯ БЕРЕМЕННОСТЬ

ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ

3. ПЛОДОВЫЕ:

- КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ: ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ, ПОЛ, ПОЛОЖЕНИЕ;
- АНЕУПЛОИДИЯ/НАСЛЕДСТВЕННЫЕ СИНДРОМЫ;
- ВНУТРИУТРОБНЫЕ ИНФЕКЦИИ;
- АНОМАЛИИ ПЛОДА: ВРОЖДЕННЫЕ ПОРОКИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ, ЕДИНСТВЕННАЯ АРТЕРИЯ ПУПОВИНЫ, ФЕТО-ФЕТАЛЬНЫЙ ТРАНСФУЗИОННЫЙ СИНДРОМ. ПО А.Т. БУНИНУ (1993) ФАКТОРАМИ РИСКА, СПОСОБСТВУЮЩИМИ РАЗВИТИЮ ПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ И СЗРП, ЯВЛЯЮТСЯ:
- СОЦИАЛЬНО-БЫТОВЫЕ (ВОЗРАСТ МЕНЕЕ 17 И БОЛЕЕ 30 ЛЕТ, БЕРЕМЕННОСТЬ ВНЕ БРАКА, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ВРЕДНОСТИ, ТЯЖЕЛЫЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ТРУД, ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЕ, КУРЕНИЕ, АЛКОГОЛИЗМ, НАРКОМАНИЯ, МАССА ТЕЛА МЕНЕЕ 50 КГ);
- СОМАТИЧЕСКИЕ (ХРОНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИЧЕСКИЕ И НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ ИНФЕКЦИИ, ЭКСТРАГЕНИТАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ);
- АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИЕ (ИНФАНТИЛИЗМ, НАРУШЕНИЕ МЕНСТРУАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ, ПЕРВИЧНОЕ БЕСПЛОДИЕ, ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, САМОПРОИЗВОЛЬНОЕ ПРЕРЫВАНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ, НЕРАЗВИВАЮЩАЯСЯ БЕРЕМЕННОСТЬ, ОСЛОЖНЕННОЕ ТЕЧЕНИЕ ПРЕДШЕСТВУЮЩЕЙ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ);

ФАКТОРЫ СВЯЗАННЫЕ С НАСТОЯЩЕЙ БЕРЕМЕННОСТЬЮ (ТОКСИКОЗИ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ

ДИАГНОСТИКА КЛИНИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

- АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА**
- ОБЪЕКТИВНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ БЕРЕМЕННОЙ И ПЛОДА:**
- ИЗМЕРЕНИЕ ОКРУЖНОСТИ ЖИВОТА И ВЫСОТЫ СТОЯНИЯ ДНА МАТКИ**
- ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТОНУСА МИОМЕТРИЯ, ПОЛОЖЕНИЯ ПЛОДА**
- ВЫЧИСЛЕНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ МАССЫ ПЛОДА**

ЛАБОРАТОРНО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

НЕОБХОДИМО:

- **ВЫЯВИТЬ ОСНОВНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ПН, ОПРЕДЕЛИТЬ СТЕПЕНЬ И ФОРМУ СЗРП, ТЯЖЕСТЬ ВНУТРИУТРОБНОЙ ГИПОКСИИ**
- **ОЦЕНИТЬ СТЕПЕНЬ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОЙ СИСТЕМЕ И ЕЕ АДАПТАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ**
- **УСТАНОВИТЬ ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ И ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ПН, НА ОСНОВАНИИ ЧЕГО ВЫБРАТЬ ОПТИМАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ЛЕЧЕНИЯ И РАЗРАБОТАТЬ ОПТИМАЛЬНУЮ АКУШЕРСКУЮ**

ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГОРМОНАЛЬНОЙ И БЕЛОКСИНТЕЗИРУЮЩЕЙ ФУНКЦИИ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОГО КОМПЛЕКСА:

- ПЛАЦЕНТАРНЫЙ ЛАКТОГЕН
- ПРОГЕСТЕРОН
- ЭСТРИОЛ
- КОРТИЗОЛ
- А-ФЕТОПРОТЕИН

БИОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЕГО ФЕРМЕНТНОЙ АКТИВНОСТИ
(АСПАРТАТАМИНОТРАНСФЕРАЗА, АЛАНИНАМИНОТРАНСФЕРАЗА, ЩЕЛОЧНАЯ ФОСФАТАЗА И ДР.)

MedUniver.com
все по медицине....



OB

FPS
VA4-7

MI 1.0
Tlb 0.2



Umbilical cord around a fetus neck

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ БИОМЕТРИЯ ПЛОДА

- **3-Х КРАТНОЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ СКРИНИНГОВОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ БЕРЕМЕННОЙ В СРОКИ 10-12 НЕДЕЛЬ, 22-24 НЕДЕЛИ, 32-34 НЕДЕЛИ БЕРЕМЕННОСТИ:**
- **ПОДТВЕРЖДЕНИЕ РАЗВИВАЮЩЕЙСЯ БЕРЕМЕННОСТИ**
- **ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ РАЗМЕРОВ ПЛОДА ПРЕДПОЛАГАЕМОМУ СРОКУ БЕРЕМЕННОСТИ, ПОДСЧЕТ МАССЫ ПЛОДА**
- **ИСКЛЮЧЕНИЕ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ ПЛОДА**
- **ОЦЕНКА КОЛИЧЕСТВА ОКОЛОПЛОДНЫХ ВОД**
- **ПЛАЦЕНТОГРАФИЯ**
- **ОБНАРУЖЕНИЕ ПРИЗНАКОВ УГРОЗЫ ПРЕРЫВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ, ИЦН**
- **СОСТОЯНИЕ МАТКИ, ПРИДАТКОВ**
- **ДОПЛЕРОВСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ КРОВОТОКА СО 2 ТРИМЕСТРА**
- **ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ПЛОДА, ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ДВИЖЕНИЯ, ТОНУС ПЛОДА (С 3 ТРИМЕСТРА)**

ОЦЕНКА БИОФИЗИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ПЛОДА (ПО MANNING F. ET AL., 1981)

Параметр	Баллы	
	2	0
Количество околоплодных вод	Околоплодные воды визуализируются в большей части полости матки. Наибольший вертикальный размер свободного участка вод превышает 1 см	Околоплодные воды не визуализируются в большей части полости матки. Наибольший вертикальный размер свободного участка вод не превышает 1 см
Двигательная активность плода	Наличие не менее трех отдельных движений туловища плода в течение 30 мин наблюдения	Наличие двух отдельных движений туловища плода и менее в течение 30 мин наблюдения
Дыхательные движения плода	Регистрация за 30 мин не менее одного эпизода дыхательных движений плода продолжительностью 30 с и более	Отсутствие дыхательных движений плода или регистрация эпизода дыхательных движений продолжительностью менее 30 с на протяжении 30 мин
Мышечный тонус плода	Конечности плода находятся в состоянии флексии; туловище несколько согнуто; головка плода прижата к груди. После совершения движения плод возвращается в исходное положение	Конечности и туловище плода частично или полностью разогнуты, кисть раскрыта. После совершения движения плод не возвращается к состоянию флексии
Нестрессовый тест	Наличие двух акцелераций и более с амплитудой не менее 15 ударов и продолжительностью не менее 15 с на протяжении 40 мин исследования	Наличие менее двух акцелераций с амплитудой не менее 15 ударов и продолжительностью не менее 15 с на протяжении 40 мин исследования

ОЦЕНКА БИОФИЗИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ПЛОДА

- БПП – КОМПЛЕКС ПОВЕДЕНЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ПЛОДА. ОЦЕНКА В БАЛЛАХ ПО ШКАЛЕ VINTZILEOS – 12 БАЛЛОВ.

КРИТЕРИИ:

- РЕАКТИВНОСТЬ СЕРДЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЛОДА;
- ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ПЛОДА;
- ДЫХАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ПЛОДА;
- ТОНУС ПЛОДА;
- КОЛИЧЕСТВО ОКОЛОПЛОДНЫХ ВОД;
- СТРУКТУРА ПЛАЦЕНТЫ.

8-12 БАЛЛОВ – НОРМОКСИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПЛОДА, 6-7 БАЛЛОВ – НАЧАЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ ГИПОКСИИ ПЛОДА, 5 БАЛЛОВ И МЕНЕЕ – ВНУТРИУТРОБНАЯ ГИПОКСИЯ ПЛОДА, ВЫСОКИЙ РИСК ПЕРИНАТАЛЬНЫХ ПОСТГИПОКСИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ.

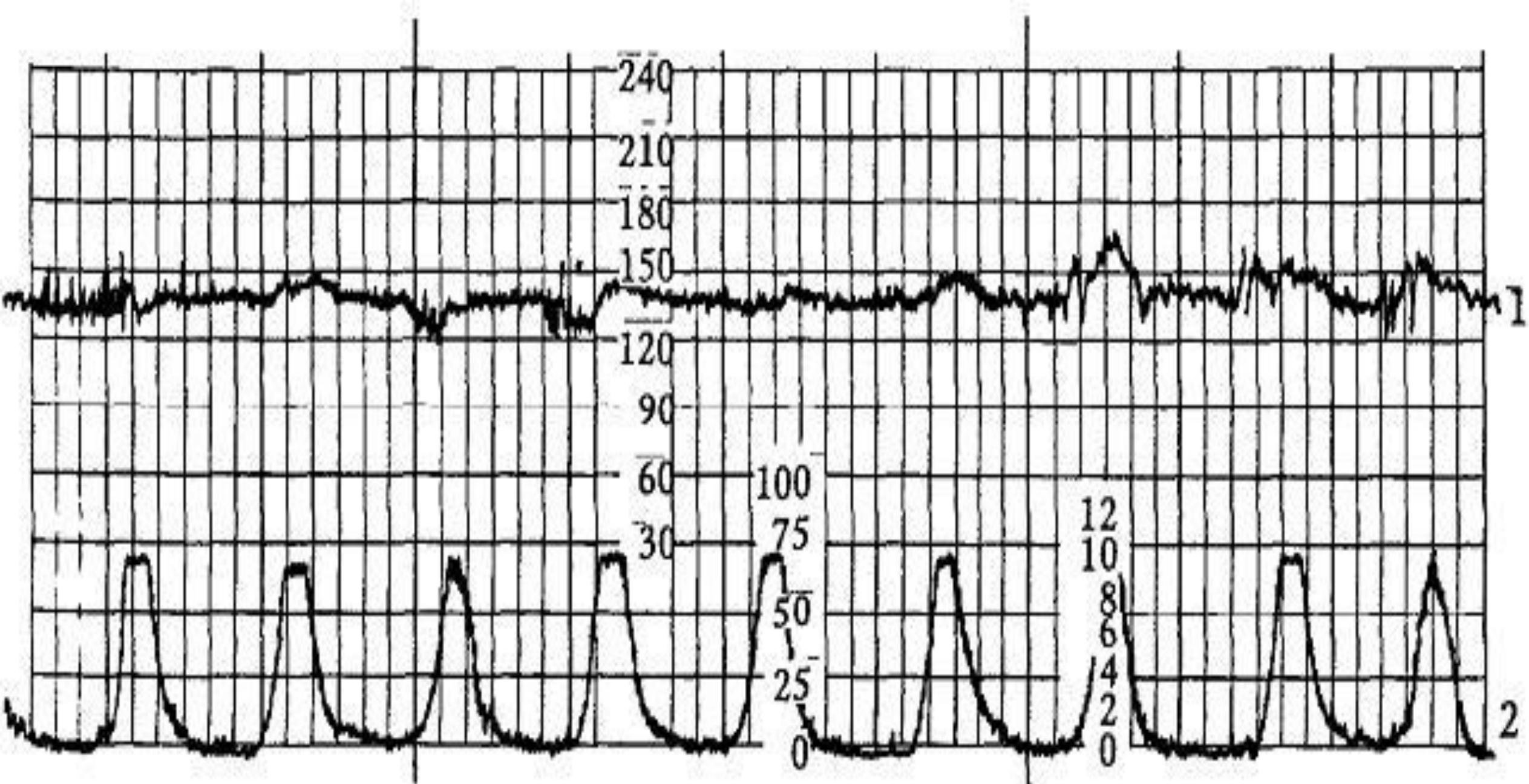
РЕАКТИВНОСТЬ СЕРДЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЛОДА - КТГ

- РЕГИСТРАЦИЯ ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ ПЛОДА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОКРАЩЕНИЙ МАТКИ.

КЛАССИФИКАЦИЯ КТГ:

- АНТЕНАТАЛЬНАЯ (ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ)
- ИНТРАНАТАЛЬНАЯ:
- НЕПРЯМАЯ (ДАТЧИК НА ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКЕ)
- ПРЯМАЯ – ЭЛЕКТРОД ФИКСИРОВАННА КОЖЕ ПРЕДЛЕЖАЩЕЙ ГОЛОВКИ ПЛОДА (В РОДАХ, ПОСЛЕ ИЗЛИТИЯ ВОД, РАСКРЫТИЕ НЕ МЕНЕЕ 2 СМ)
- СРОКИ ИССЛЕДОВАНИЯ – 32-42 НЕДЕЛИ БЕРЕМЕННОСТИ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ 45-60 МИН.





КТГ

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ И РАЗМЕРОВ ПЛАЦЕНТЫ

СТЕПЕНЬ ЗРЕЛОСТИ ПЛАЦЕНТЫ, НАЛИЧИЕ ОТЕКА, РАСШИРЕНИЕ МЕЖВОРСИНЧАТЫХ ПРОСТРАНСТВ И ДР.

- 0 СТЕПЕНЬ ЗРЕЛОСТИ – ПРЯМАЯ И РОВНАЯ ХОРИАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА, ПАРЕНХИМА ПЛАЦЕНТЫ ГОМОГЕННАЯ, ПОНИЖЕННОЙ ЭХОГЕННОСТИ. В СРОКЕ 20-30 НЕДЕЛЬ БЕРЕМЕННОСТИ.**
- 1 СТЕПЕНЬ – СЛЕГКА ВОЛНИСТАЯ ХОРИАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА С НАЛИЧИЕМ ЛИНЕЙНЫХ СТРУКТУР ПОВЫШЕННОЙ ЭХОГЕННОСТИ. 30-32 НЕДЕЛИ.**
- 2 СТЕПЕНЬ – НА ХОРИАЛЬНОЙ ПЛАСТИНЕ ВЫЯВЛЯЮТСЯ УГЛУБЛЕНИЯ, НЕ ДОХОДЯЩИЕ ДО БАЗАЛЬНОГО СЛОЯ. 34-36 НЕДЕЛЬ, ИНОГДА ДО 40 НЕДЕЛЬ.**
- 3 СТЕПЕНЬ – УГЛУБЛЕНИЯ В ХОРИАЛЬНОЙ ПЛАСТИНЕ, ДОХОДЯЩИЕ ДО БАЗАЛЬНОГО СЛОЯ. 38-40 НЕДЕЛЬ.**

1-2 СТ. – 2 БАЛЛА, РАСПОЛОЖЕНИЕ ПЛАЦЕНТЫ ПО ЗАДНЕЙ СТЕНКЕ И ЕЁ ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАТРУДНЕНО – 1 БАЛЛ, 3 СТ. – 0 БАЛЛОВ.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОЦЕНКА КОЛИЧЕСТВА И КАЧЕСТВА ОКОЛОПЛОДНЫХ ВОД

**ВЫЯВЛЕНИЕ МАЛО- ИЛИ МНОГОВОДИЯ (ИЗМЕРЕНИЕ
НАИБОЛЬШЕГО ВЕРТИКАЛЬНОГО КАРМАНА ИЛИ ВЫЧИСЛЕНИЕ
ИНДЕКСА АМНИОТИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ).**

- НОРМОВОДИЕ (ИАЖ – 7-20 CM) – 2 БАЛЛА**
- УМЕРЕННОЕ МАЛОВОДИЕ (ИАЖ – 4-6 CM) – 1 БАЛЛ**
- МАЛОВОДИЕ (ИАЖ – 3 И МЕНЬШЕ) – 0 БАЛЛОВ**

ДОППЛЕРОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ЭФФЕКТ ДОППЛЕРА – ИЗМЕНЕНИЕ ЧАСТОТЫ УЛЬТРАЗВУКОВОГО СИГНАЛА ПРИ ОТРАЖЕНИИ ОТ ДВИЖУЩИХСЯ ПРЕДМЕТОВ ПО СРАВНЕНИЮ С ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ ЧАСТОТОЙ ПОСЛАННОГО СИГНАЛА (ДОППЛЕРОВСКИЙ СДВИГ ЧАСТОТ)

- ДЛЯ КАЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА СОСТОЯНИЯ КРОВотоКА ОПРЕДЕЛЯЮТ ИНДЕКСЫ СОСУДИСТОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ.**
- КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ – АБСОЛЮТНАЯ СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ КРОВИ В СОСУДЕ ИЛИ ОБЪЕМНАЯ СКОРОСТЬ КРОВотоКА.**
- ИССЛЕДОВАНИЕ КРОВотоКА В 3-Х СОСУДАХ: АРТЕРИЯ ПУПОВИНЫ, МАТОЧНЫЕ АРТЕРИИ, СРЕДНЯЯ МОЗГОВАЯ АРТЕРИЯ. ЦЕЛЕСООБРАЗНО ПОСЛЕ 20 НЕДЕЛЬ БЕРЕМЕННОСТИ.**

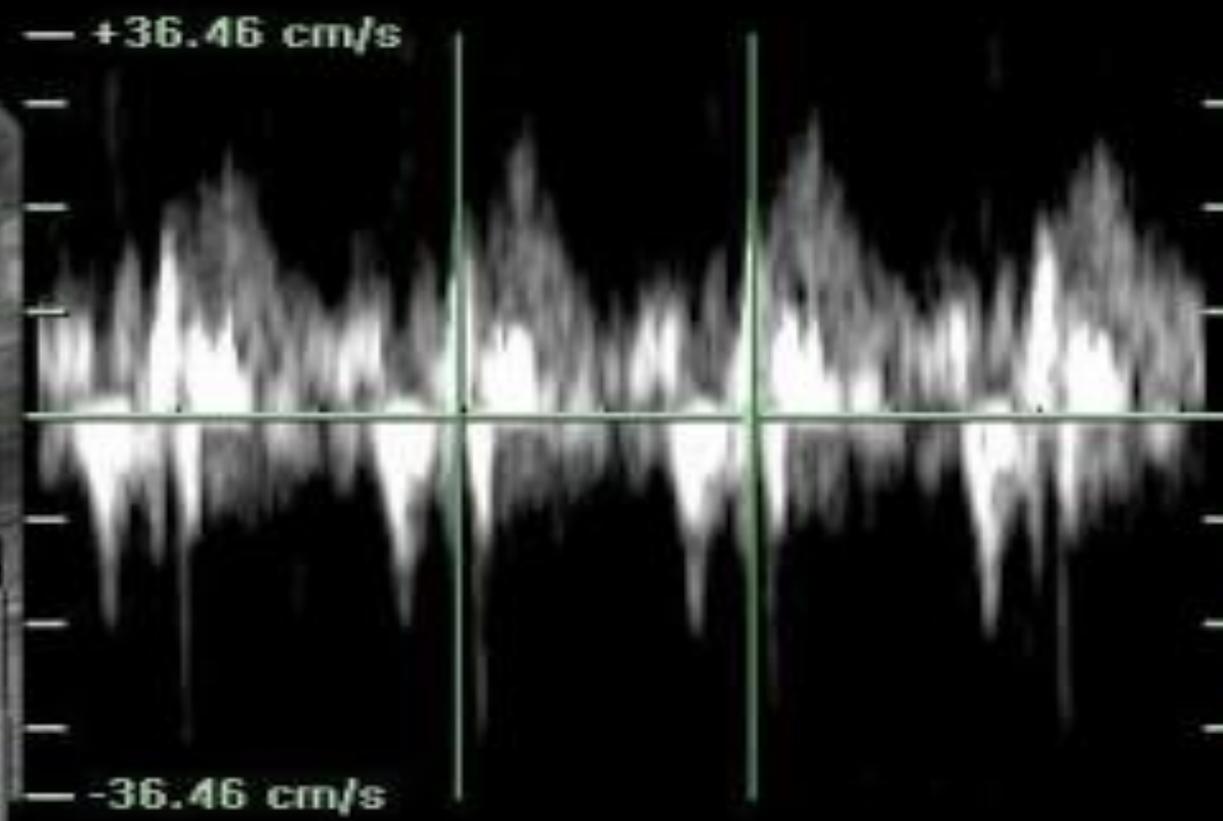
SA6000

Сердцебиение плода

M

[2D] G45 / 100dB
FA0 / FT00

[PI] G50 / 0.94 kHz
FA2 / F1 / T5



Fetal HR 146bpm

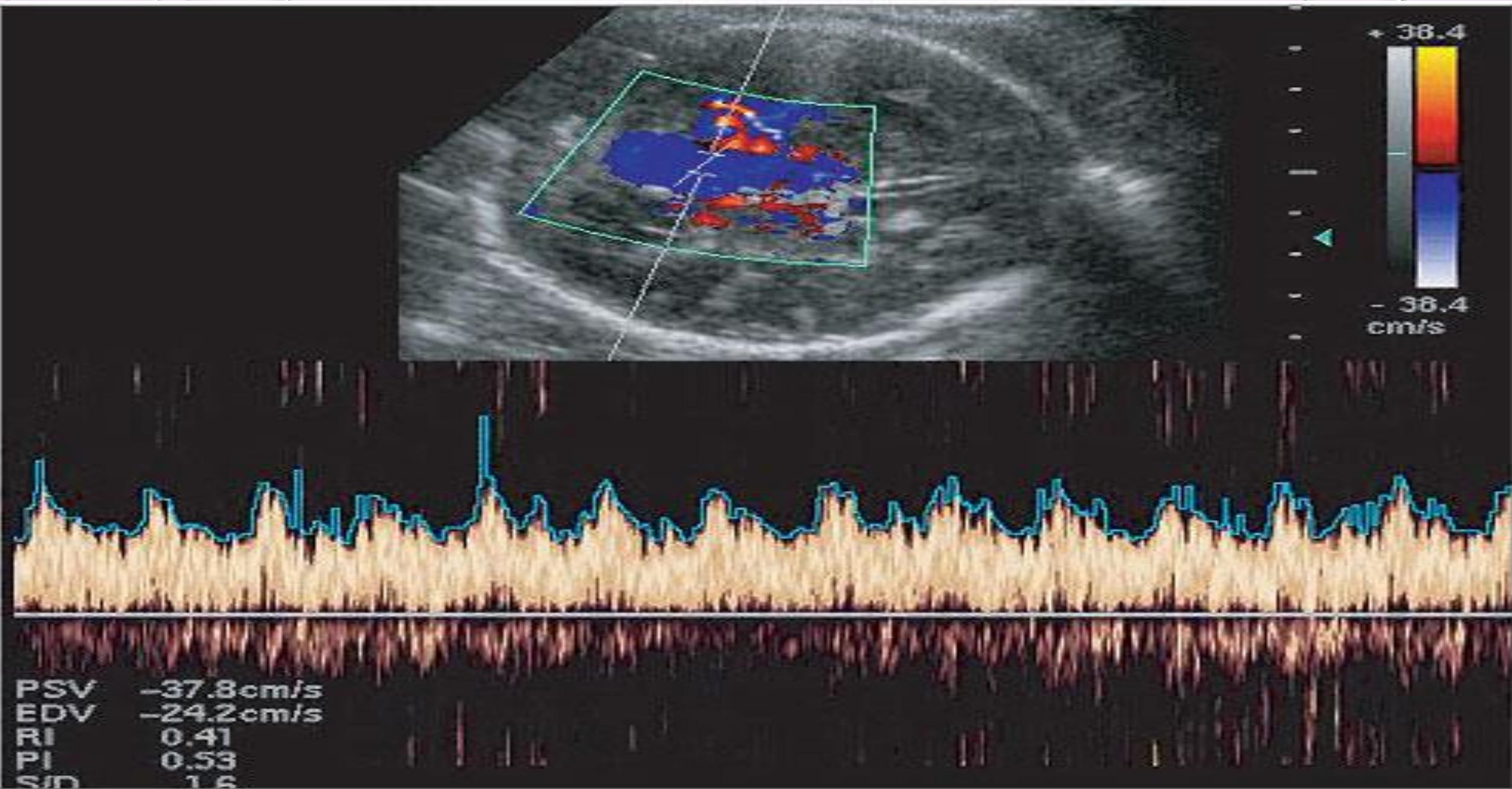


Рис. 3. Поперечное сечение головы плода. Аневризма ВГ — в режиме импульсно-волновой доплерометрии

ФОРМЫ ХПН (СИДОРОВА И.С.)

- **КОМПЕНСИРОВАННАЯ – НАРУШЕНЫ МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ПЛАЦЕНТЕ, НЕТ НАРУШЕНИЙ МП И ПП КРОВотоКА;**
- **СУБКОМПЕНСИРОВАННАЯ – ИЗОЛИРОВАННОЕ НАРУШЕНИЕ МП ИЛИ ПП КРОВотоКА БЕЗ ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ ДИНАМИКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ;**
- **ДЕКОМПЕНСИРОВАННАЯ – ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ НАРУШЕНИЯ МП И ПП КРОВотоКА, ПОЯВЛЕНИЕ ПРИЗНАКОВ ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ КРОВООБРАЩЕНИЯ У ПЛОДА;**
- **КРИТИЧЕСКАЯ – НУЛЕВОЙ ИЛИ РЕТРОГРАДНЫЙ КРОВотоК³¹ В АРТЕРИИ ПУПОВИНЫ.**

КЛАССИФИКАЦИИ НАРУШЕНИЙ КРОВотоКА В СИСТЕМЕ МАТЬ-ПЛАЦЕНТА-ПЛОД (А.Н. СТРИЖАКОВ, 1986)

- **IA СТЕПЕНЬ - НАРУШЕНИЕ МАТОЧНО-ПЛАЦЕНТАРНОГО КРОВотоКА ПРИ СОХРАННОМ ПЛОДОВО-ПЛАЦЕНТАРНОМ;**
- **IB СТЕПЕНЬ - НАРУШЕНИЕ ПЛОДОВО-ПЛАЦЕНТАРНОГО КРОВотоКА ПРИ СОХРАННОМ МАТОЧНО-ПЛАЦЕНТАРНОМ;**
- **II СТЕПЕНЬ - ОДНОВРЕМЕННОЕ НАРУШЕНИЕ МАТОЧНО-ПЛАЦЕНТАРНОГО И ПЛОДОВО-ПЛАЦЕНТАРНОГО КРОВотоКА, НЕ ДОСТИГАЮЩЕЕ КРИТИЧЕСКИХ ЗНАЧЕНИЙ (СОХРАНЕНИЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНО НАПРАВЛЕННОГО ДИАСТОЛИЧЕСКОГО КРОВотоКА В АРТЕРИИ ПУПОВИНЫ);**
- **III СТЕПЕНЬ - КРИТИЧЕСКОЕ НАРУШЕНИЕ ПЛОДОВО-ПЛАЦЕНТАРНОГО КРОВотоКА (ОТСУТСТВИЕ ИЛИ РЕТРОГРАДНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ДИАСТОЛИЧЕСКОГО КРОВотоКА) ПРИ СОХРАНЕННОМ ИЛИ НАРУШЕННОМ МАТОЧНО-ПЛАЦЕНТАРНОМ КРОВотоКЕ.**

ОСЛОЖНЕНИЯ ПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

**Аntenатальный
период**

- ЗРП;
- хроническая гипоксия плода;
- антенатальная гибель плода

**Интранатальный
период**

- острая гипоксия плода на фоне хронической

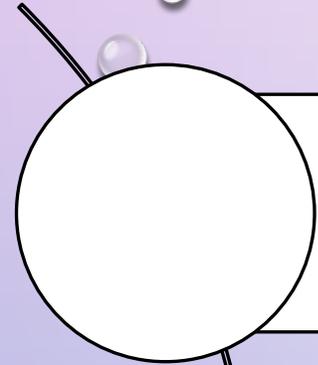
**Постнатальный
период**

- асфиксия;
 - церебральные поражения;
 - постнатальная гибель;
-

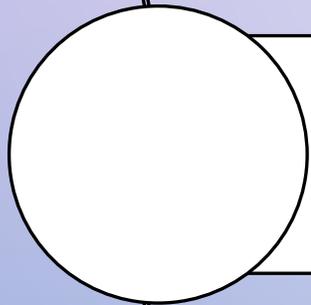
ЗАДЕРЖКА РАЗВИТИЯ ПЛОДА

- ОТСТАВАНИЕ РАЗМЕРОВ ПЛОДА ОТ ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ ПРИ ДАННОМ СРОКЕ БЕРЕМЕННОСТИ.**
- МАССА ПЛОДА ПРИ РОЖДЕНИИ НИЖЕ ДЕСЯТОГО ПРОЦЕНТИЛЯ ДЛЯ ДАННОГО СРОКА БЕРЕМЕННОСТИ.**
- ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ – ОТ 5% ДО 17,6%.**

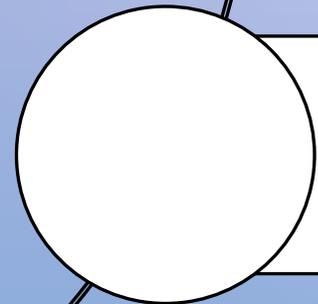
ЗАДЕРЖКА РАЗВИТИЯ ПЛОДА



Blank white rectangular area for text or notes.



Blank white rectangular area for text or notes.



Blank white rectangular area for text or notes.

СТЕПЕНЬ ЗАДЕРЖКИ РАЗВИТИЯ ПЛОДА

- I СТЕПЕНЬ - ОТСТАВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ФЕТОМЕТРИИ ОТ НОРМАТИВНЫХ НА 2
НЕДЕЛИ**
- II – НА 3-4 НЕДЕЛИ**
- III – БОЛЕЕ ЧЕМ НА 4 НЕДЕЛИ**

РУТИННЫЙ ПРЕНАТАЛЬНЫЙ СКРИНИНГ

- **ВЫЯВЛЕНИЕ БЕРЕМЕННЫХ ГРУППЫ ВЫСОКОГО РИСКА ПН И СЗРП**
- **ОЦЕНКА ВЫСОТЫ СТОЯНИЯ ДНА МАТКИ НА ПРОТЯЖЕНИИ БЕРЕМЕННОСТИ**
- **БИОХИМИЧЕСКИЙ СКРИНИНГ (ДВОЙНОЙ И ТРОЙНОЙ ТЕСТЫ)**
- **ДЕТАЛЬНОЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ В 10-14 НЕД, 20-24 НЕД**
- **30-34 НЕД ГЕСТАЦИИ С ОЦЕНКОЙ АНАТОМИИ ПЛОДА, ВЫЯВЛЕНИЕМ МАРКЕРОВ ХРОМОСОМНЫХ АНОМАЛИЙ, ВНУТРИУТРОБНОГО ИНФИЦИРОВАНИЯ, ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ ПЛОДА**
- **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ФЕТОМЕТРИЯ В УКАЗАННЫЕ СРОКИ С ДИАГНОСТИКОЙ СЗРП СИММЕТРИЧНОЙ И АСИММЕТРИЧНОЙ ФОРМЫ, ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ СИНДРОМА**
- **ОЦЕНКА КОЛИЧЕСТВА ОКОЛОПЛОДНЫХ ВОД**
- **ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ЗРЕЛОСТИ ПЛАЦЕНТЫ**
- **ДОППЛЕРОМЕТРИЯ КРОВотоКА В МАТОЧНЫХ, СПИРАЛЬНЫХ АРТЕРИЯХ, АРТЕРИИ ПУПОВИНЫ И ЕЕ ТЕРМИНАЛЬНЫХ ВЕТВЯХ В 16-19 НЕД, 24- 28 НЕД, 32-36 НЕД ГЕСТАЦИИ**
- **ОЦЕНКА ГЕМОДИНАМИКИ ПЛОДА (СРЕДНЯЯ МОЗГОВАЯ АРТЕРИЯ, АОРТА, ПОЧЕЧНЫЕ АРТЕРИИ, ВЕНОЗНЫЙ ПРОТОК, НИЖНЯЯ ПОЛАЯ ВЕНА)**
- **КАРДИОТОКОГРАФИЯ (ПРИ СРОКЕ БОЛЕЕ 28 НЕД ГЕСТАЦИИ)**

ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

- ЛЕЧЕНИЕ ЭКСТРАГЕНИТАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ДО НАСТУПЛЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ;
- КОРРЕКЦИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ И АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ С РАННИХ СРОКОВ ГЕСТАЦИИ;
- СОБЛЮДЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНОГО РЕЖИМА ПИТАНИЯ И РЕЖИМА ДНЯ БЕРЕМЕННОЙ;
- НАЗНАЧЕНИЕ АНТИАГРЕГАНТОВ (АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВАЯ КИСЛОТА - 100 МГ/СУТ, ДИПИРИДАМОЛ - 75 МГ/СУТ, ПЕНТОКСИФИЛЛИН - 300 МГ/СУТ) И АНТИКОАГУЛЯНТОВ (НМГ);
- ПРИМЕНЕНИЕ ДЕПРОТИЕНИЗИРОВАННОГО ГЕМОДЕРИВАТА (ПО 200 МГ 3 РАЗА В СУТ, 21-30 СУТ);
- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕСТАГЕНОВ (ДИДРОГЕСТЕРОН, МИКРОНИЗИРОВАННЫЙ ПРОГЕСТЕРОН) У БЕРЕМЕННЫХ С ПРИВЫЧНОЙ ПОТЕРЕЙ БЕРЕМЕННОСТИ С РАННИХ СРОКОВ ГЕСТАЦИИ;
- НАЗНАЧЕНИЕ ПОЛИВИТАМИННЫХ КОМПЛЕКСОВ.

ПОКАЗАНИЯ К ГОСПИТАЛИЗАЦИИ

- СУБКОМПЕНСИРОВАННАЯ И
ДЕКОМПЕНСИРОВАННАЯ ПН, СОЧЕТАНИЕ ПН И
СЗРП С ЭКСТРАГЕНИТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ,
ГЕСТОЗОМ, УГРОЖАЮЩИМИ
ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫМИ РОДАМИ**

ПОКАЗАНИЯМИ К ПЛАНОВОМУ РОДОРАЗРЕШЕНИЮ ПУТЕМ ОПЕРАЦИИ КСПРИ СУБКОМПЕНСИРОВАННОЙ ПН

- УМЕРЕННО ВЫРАЖЕННАЯ ГИПОКСИЯ ПЛОДА (СНИЖЕНИЕ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ БАЗАЛЬНОГО РИТМА, ЧИСЛА АКЦЕЛЕРАЦИЙ, ИХ АМПЛИТУДЫ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ)
- ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ В СИСТЕМЕ МАТЬ-ПЛАЦЕНТА-ПЛОД II СТЕПЕНИ ПРИ НАЛИЧИИ ДВУСТОРОННИХ ИЗМЕНЕНИЙ И ДИКРОТИЧЕСКОЙ ВЫЕМКИ В МАТОЧНЫХ АРТЕРИЯХ
- С ДРУГОЙ АКУШЕРСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ
- СИНДРОМ ЗАДЕРЖКИ РОСТА ПЛОДА В СОЧЕТАНИИ С ПРЕЭКЛАМПСИЕЙ ИЛИ ПЕРЕНАШИВАНИЕМ БЕРЕМЕННОСТИ

КРИТЕРИЯМИ ПРОЛОНГИРОВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ СУБКОМПЕНСИРОВАННОЙ ПН ЯВЛЯЮТСЯ:

- СЗРП I-II СТЕПЕНИ ПРИ НАЛИЧИИ АДЕКВАТНОГО ПРИРОСТА ФЕТОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ КОНТРОЛЬНОМ УЗИ С ИНТЕРВАЛАМИ 7 ДНЕЙ;
- СЗРП III СТЕПЕНИ БЕЗ НАРАСТАНИЯ ОТСТАВАНИЯ ФЕТОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА ФОНЕ НЕПРОГРЕССИРУЮЩИХ НАРУШЕНИЙ ПЛОДОВОПЛАЦЕНТАРНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ И/ИЛИ НАЧАЛЬНЫХ ПРИЗНАКОВ ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ КРОВОТОКА (СДО В АОРТЕ ПЛОДА БОЛЕЕ 8,0 ПРИ ЗНАЧЕНИЯХ СДО В СМА 2,8-9,0 В СРОКИ 33-37 НЕД);
- ОТСУТСТВИЕ ВЫРАЖЕННЫХ НАРУШЕНИЙ МАТОЧНО-ПЛАЦЕНТАРНОГО КРОВОТОКА (ОДНОСТОРОННИЕ, БЕЗ НАРУШЕНИЯ СПЕКТРА КРОВОТОКА В МАТОЧНЫХ АРТЕРИЯХ, СДО БОЛЕЕ 2,4) ПРИ ГЕСТОЗЕ СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ;
- ОТСУТСТВИЕ КЛИНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ПРЕЭКЛАМПСИИ
- НАЧАЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ ГИПОКСИИ ПО ДАННЫМ КАРДИОТОКОГРАФИИ ПРИ ОТСУТСТВИИ ИЛИ НАЧАЛЬНОЙ ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ АРТЕРИАЛЬНОГО ПЛОДОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ, НОРМАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОРГАНОГО (ПОЧЕЧНОГО) КРОВОТОКА ПЛОДА (СДО НЕ БОЛЕЕ 5,2 В СРОКИ ДО 32 НЕД, И НЕ БОЛЕЕ 4,5 В СРОКИ 33-37 НЕД);
- ЭУКИНЕТИЧЕСКИЙ И ГИПЕРКИНЕТИЧЕСКИЙ ТИП ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ ПЛОДА ПРИ ОТСУТСТВИИ НАРУШЕНИЙ ВНУТРИСЕРДЕЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ.

ПОКАЗАНИЯ К СРОЧНОМУ РОДОРАЗРЕШЕНИЮ ПУТЕМ ОПЕРАЦИИ КС

- КАРДИОТОКОГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ТЯЖЕЛОЙ ГИПОКСИИ ПЛОДА (СПОНТАННЫЕ ДЕЦЕЛЕРАЦИИ НА ФОНЕ МОНОТОННОГО РИТМА И НИЗКОЙ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ, ПОЗДНИЕ ДЕЦЕЛЕРАЦИИ ПРИ ОКСИТОЦИНОВОМ ТЕСТЕ)**
- КРИТИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПЛОДОВО-ПЛАЦЕНТАРНОГО КРОВотоКА ПРИ СРОКЕ БЕРЕМЕННОСТИ БОЛЕЕ 34 НЕД**
- ВЫРАЖЕННЫЕ НАРУШЕНИЯ КРОВотоКА В ВЕНОЗНОМ ПРОТОКЕ И НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЕ**

ПОКАЗАНИЯ К СРОЧНОМУ РОДОРАЗРЕШЕНИЮ ПУТЕМ ОПЕРАЦИИ КС ПРИ ДЕКОМПЕНСИРОВАННОЙ ПН

- СЗРП ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ С ПРИЗНАКАМИ ВЫРАЖЕННОЙ ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ АРТЕРИАЛЬНОГО КРОВотоКА ПЛОДА С НАРУШЕНИЯМИ ВНУТРИСЕРДЕЧНОГО КРОВотоКА И ПРИЗНАКАМИ СРЕДНЕТЯЖЕЛОЙ ГИПОКСИИ ПЛОДА, ПО ДАННЫМ КТГ;
- ПРОГРЕССИРОВАНИЕ ГЕСТОЗА НА ФОНЕ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ С ВЫРАЖЕННЫМИ НАРУШЕНИЯМИ МАТОЧНО-ПЛАЦЕНТАРНОГО КРОВотоКА (ДВУСТОРОННИЕ НАРУШЕНИЯ С ДИКРОТИЧЕСКОЙ ВЫЕМКОЙ НА СПЕКТРЕ);
- СРОК БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ НАЛИЧИИ ПРИЗНАКОВ ДЕКОМПЕНСИРОВАННОЙ ПН БОЛЕЕ 36 НЕД.

ПОКАЗАНИЯ К ЭКСТРЕННОМУ РОДОРАЗРЕШЕНИЮ:

- НАРУШЕНИЯ ВЕНОЗНОГО КРОВотоКА ПЛОДА (РЕТРОГРАДНЫЙ КРОВотоК В ВЕНОЗНОМ ПРОТОКЕ, ВОЗРАСТАНИЕ РЕВЕРСНОГО ПОТОКА КРОВИ В НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЕ ПЛОДА), НАЛИЧИЕ ПУЛЬСАЦИЙ В ВЕНЕ ПУПОВИНЫ;
- ПРЕЭКЛАМПСИЯ И ЭКЛАМПСИЯ.

ПРИЗНАКИ ГИПОКСИИ ПЛОДА ПО ДАННЫМ КАРДИОМОНИТОРИНГА

Начальные признаки гипоксии плода в I периоде родов:

1. пролонгированные акцелерации в активную фазу родов;
2. повышение variability сердечного ритма;
3. тахикардия (≤ 180 уд/мин);
4. брадикардия (до 100 уд/мин);
5. периодическая монотонность;
6. кратковременные поздние децелерации (20-30 уд/мин).

Выраженные признаки гипоксии плода в I периоде родов:

1. брадикардия (≤ 100 уд/мин);
2. стойкая монотонность сердечного ритма;
3. длительные поздние децелерации (20-30 уд/мин).

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

