



**Министерство здравоохранения и социального развития
Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
первый Московский Государственный Медицинский Университет
имени И.М.Сеченова
Кафедра акушерства и гинекологии № 1 лечебного факультета**

**Плацентарная недостаточность. Гипоксия
плода. Синдром задержки роста плода.**

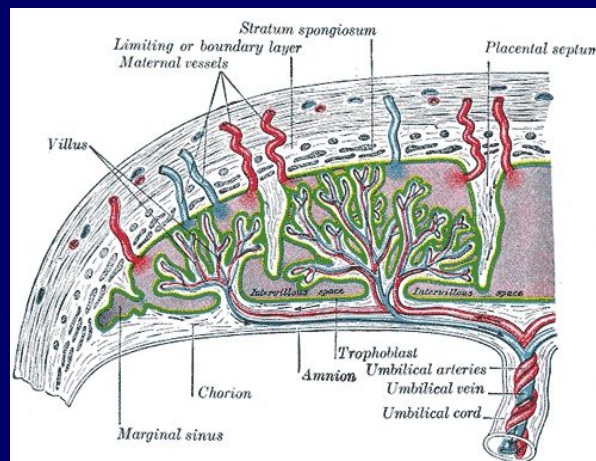
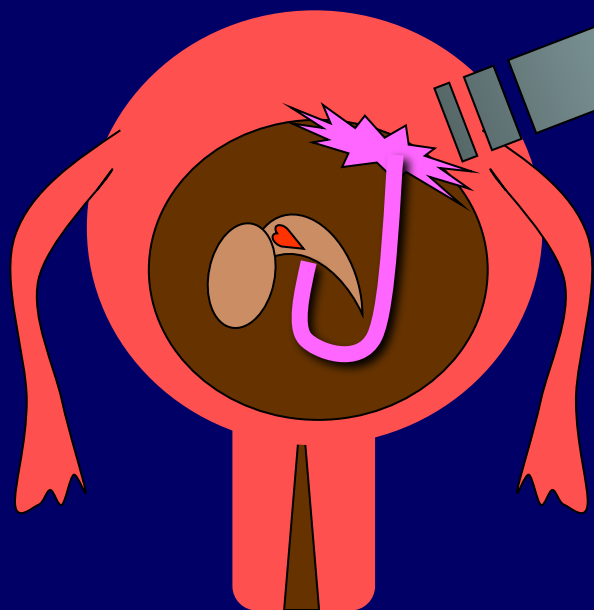
ФЕТОПЛАЦЕНТАРНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ (ФПН)

**синдром, обусловленный
морфофункциональными изменениями в
плаценте,**

**в результате сложной реакции плода и
плаценты на различные патологические
состояния материнского организма**

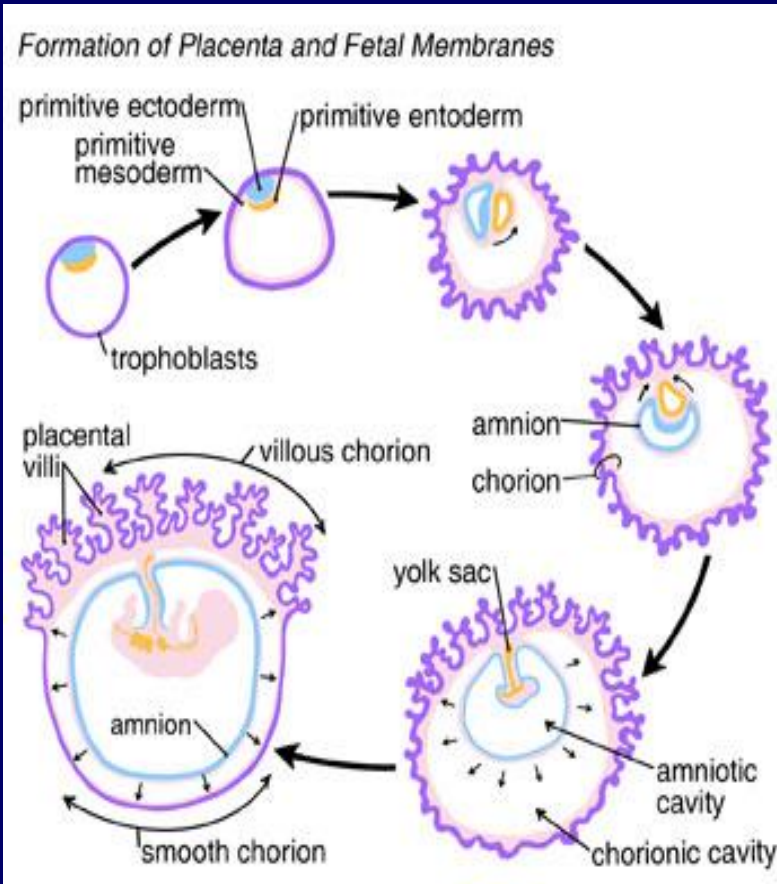
**сопровождается нарушением
транспортной, трофической, эндокринной
и метаболической функций плаценты**

Функции плаценты



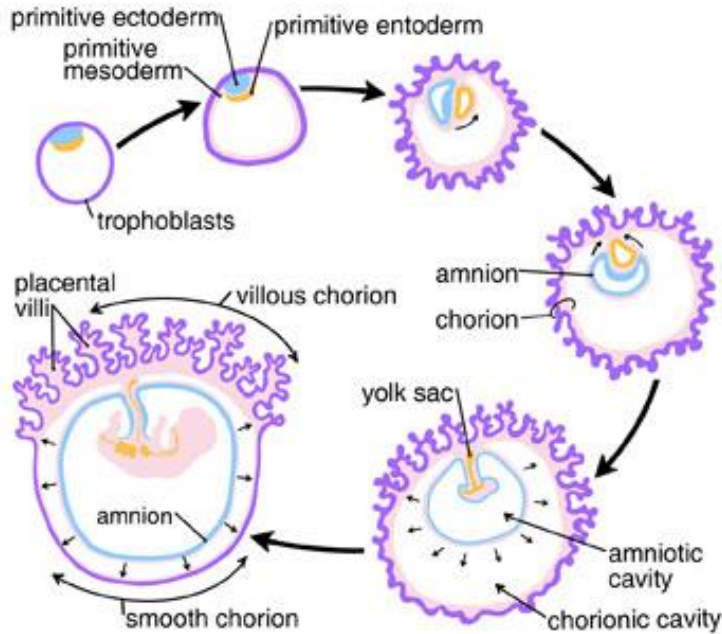
транспортная,
трофическая,
эндокринная,
метаболическая,
антитоксическая

Патогенетические формы хронической ПН



- Недостаточная инвазия ЦТ в спиральные артерии
- Реологические нарушения
- Патологическая незрелость ворсин
- Нарушение перфузии ворсин
- Нарушение плацентарного барьера
- Эндокринная дисфункция

Formation of Placenta and Fetal Membranes



Формирование и функции плаценты

Some material is exchanged across placental membranes by diffusion, but other material must be transported.

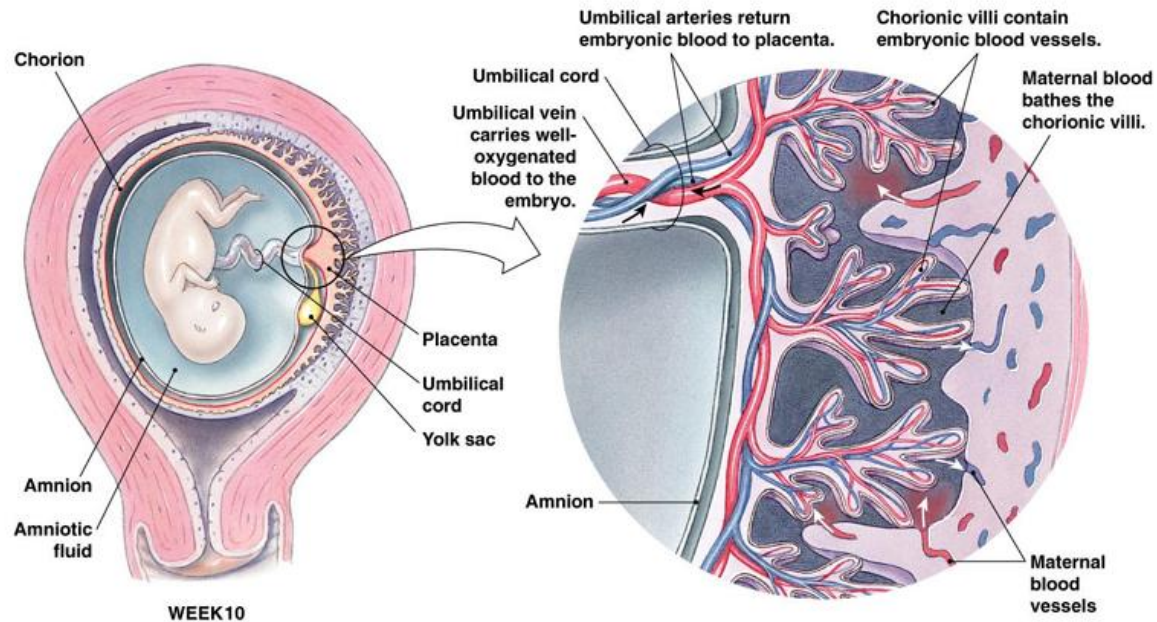


Схема ангиогенеза сосудов

Активация сосудистых ФР



Дегградация стенки сосуда



Митотическое деление эндотелиоцитов



Протеолитическая дегградация экстрацеллюлярного матрикса



Образование нового сосуда и инициация кровотока

- **Факторы роста – это биологически активные соединения, стимулирующие или ингибирующие деление и дифференцировку различных клеток и являющиеся основными переносчиками митогенного сигнала клетки**

Схема патогенеза ФПН (первичной)

Недостаточная продукция ФР (СЭФР и др.)



Патологическая инвазия трофобласта



Маточно-плацентарная ишемия



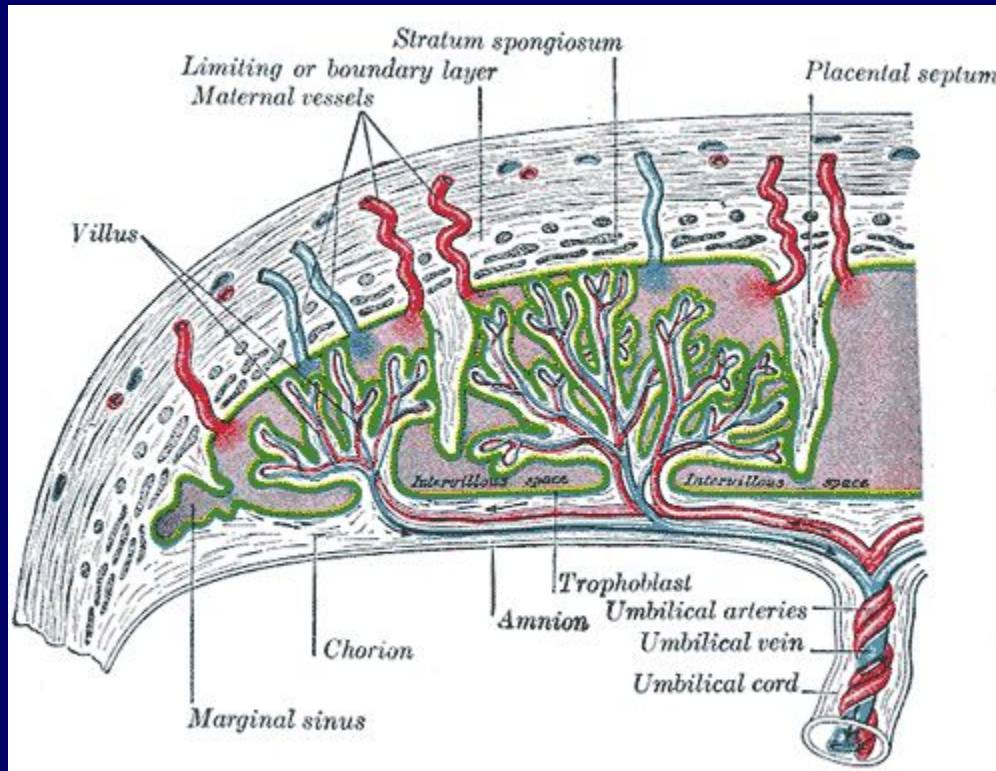
Дисфункция эндотелия



Спазм сосудов

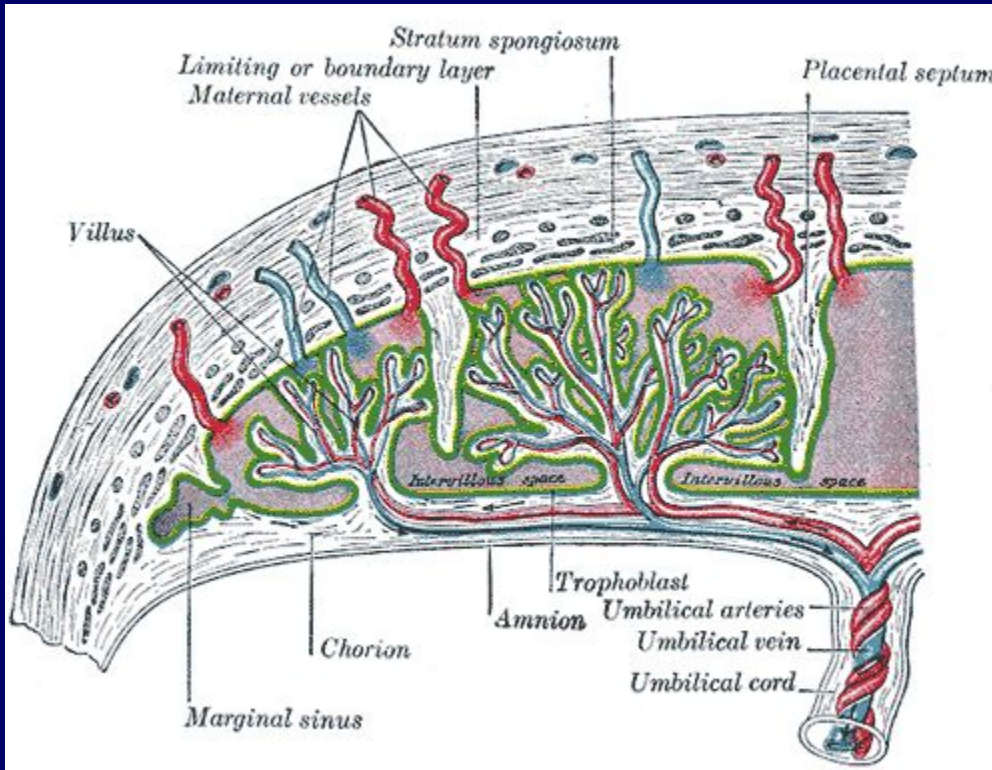
Фетоплацентарная недостаточность

КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ ПЛАЦЕНТЫ, ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА "МАТЬ—ПЛАЦЕНТА—ПЛОД"



Плацента человека - гемохориального типа строения, то есть материнская кровь и ворсины хориона непосредственно контактируют друг с другом.

КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ ПЛАЦЕНТЫ, ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА "МАТЬ—ПЛАЦЕНТА—ПЛОД"



Функции плаценты:
транспортная
трофическая
эндокринная
метаболическая

Эпидемиология

ПН встречается при акушерской и при экстрагенитальной патологии у беременных и составляет 30,6%.

| | |
|---|--------------|
| Угроза прерывания беременности | ~ 100% |
| Привычное невынашивание | - 47,6-77,3% |
| Гестоз | - 30,3-50% |
| Миома матки | - 46% |
| Артериальная гипертензия | - 45% |
| Анемия | - 32,2% |
| Изосерологическая несовместимость крови матери и плода | - 32,2% |
| Ожирение | - 24% |
| Заболевания ССС | - 37,2-45% |
| Эндокринная патология | - 24% |

Перинатальная смертность при хронич. ПН - 60‰

Факторы риска по развитию ФПН

социально-бытовые

особенности соматического

анамнеза

особенности акушерско-

гинекологического анамнеза

особенности течения данной

беременности

Факторы риска по развитию ФПН

социально-бытовые

Возраст до 17 и после 35 лет

Беременность вне брака

Профессиональные вредности

Курение

Алкоголизм

тяжелый физический труд

Психоэмоциональное напряжение

Факторы риска по развитию ФПН

особенности соматического анамнеза

хронические инфекции

экстрагенитальные заболевания

эндокринная патология

Факторы риска по развитию ФПН

особенности акушерско-гинекологического анамнеза

нарушения менструальной функции
бесплодие, пороки развития матки
гинекологические заболевания
операции на половых органах
выкидыши, мертворождения
рождение маловесных детей
эндометриоз, фибромиома
часто рецидивирующие генитальные инфекции

Факторы риска по развитию ФПН

особенности течения данной беременности

токсикозы первой половины беременности

угроза прерывания беременности

гестоз

анемия

многоплодие

**обострение хронических и острые
инфекционные заболевания во время
беременности**

перенашивание беременности

Факторы риска по развитию ФПН

Степень и характер влияния заболеваний и патологических состояний организма беременной на плод зависят от сочетания ряда факторов:

срока беременности;

длительности воздействия патологических факторов;

состояния компенсаторно-приспособительных механизмов в системе "мать — плацента - плод".

Классификация ФПН

В зависимости от того, в каких структурных единицах возникают патологические процессы

- 1. гемодинамическая ФПН — нарушения в сосудах маточно-плацентарного и плодово-плацентарного бассейнов;**
- 2. плацентарно-мембранная ФПН — снижение способности плацентарной мембраны к транспорту метаболитов;**
- 3. клеточно-паренхиматозная ФПН — нарушение клеточной активности трофобласта и плаценты.**

Классификация ФПН

По клинико-морфологическим признакам

Первичная (ранняя) недостаточность — развивается до 16 недель беременности.

Факторы: генетические, эндокринные, инфекционные; ферментативная недостаточность децидуальной ткани, возникающая при нарушении гормональной функции яичников, анатомических нарушениях строения, расположения и прикрепления плаценты, патологии сосудов и нарушении созревания хориона. Клинически проявляется угрозой прерывания беременности или самопроизвольным абортom в ранние сроки.

Вторичная — поздняя ФПН — развивается на фоне уже сформировавшейся плаценты после 16 недель беременности. (инфекционные, экстрагенитальные заболевания, угроза прерывания беременности, гестозы, анемии беременных, неблагоприятные факторы внешней среды (химические агенты, радиация, стрессы, физические перегрузки и т.д.).

Классификация ФПН

По клинико-морфологическим признакам

острая ФПН (ОФПН) — возникает при остром нарушении децидуального и маточно-плацентарного кровообращения (вызванном инфарктами плаценты, преждевременной отслойкой нормально расположенной плаценты)

хроническая фетоплацентарная недостаточность (ХФПН) развивается со второго триместра беременности и протекает в течение длительного времени, нарушение компенсаторно-приспособительных механизмов в сочетании с циркуляторными расстройствами, инволютивно-дистрофическими изменениями в плаценте, воспалением, иммунными нарушениями.

Классификация ФПН

В зависимости от состояния компенсаторно-приспособительных механизмов ХФПН бывает

А) относительной (компенсированной) — при сохранности компенсаторно-приспособительных механизмов: увеличении числа резорбционных ворсин, капилляров терминальных ворсин, функционирующих синцитиальных узелков;

Б) абсолютной (декомпенсированной) — наиболее тяжелая форма ХФПН, развивается на фоне значительного нарушения созревания хориона в случае отсутствия его компенсаторно-приспособительных реакций.

Классификация ФПН

По типу функциональных нарушений

- 1) питательная** — в основе лежат нарушения трофической функции плаценты, приводящие к внутриутробной гипотрофии плода;
- 2) дыхательная** — ее исходом являются гипоксия и антенатальная гибель плода;
- 3) эндокринная** — обуславливающая невынашивание беременности.

Осложнения плацентарной недостаточности

Аntenатальный период

- хроническая гипоксия плода;
- ВЗРП;
- антенатальная гибель плода.

Интранатальный период

- острая гипоксия плода на фоне хронической.

Постнатальный период

- асфиксия;
- снижение адаптации;
- церебральные поражения;
- нарушение физического и психического развития.

Патогенез плацентарной недостаточности (вторичной)

Патология маточно-плацентарного кровообращения:

- нарушения притока и оттока крови из межворсинчатого пространства, обусловленные сосудистыми изменениями (спазм, атероматоз, гиповолемия, гипоперфузия матки, отёк тканей);**
- нарушения реологических и коагуляционных свойств крови (гиперагрегация клеток крови, гипервязкость крови, диссеминированное внутрисосудистое свёртывание крови).**

Патогенез вторичной плацентарной недостаточности

Патология плодово-плацентарного кровотока, обусловленная многочисленными структурными нарушениями плаценты:

- преждевременное созревание ворсин, наличие хаотичных склерозированных ворсин, обусловленных нарушением формирования плодных капилляров и стромы ворсин;**
- промежуточные ворсины, обусловленные остановкой развития ворсинчатого дерева;**
- неадекватное увеличение диаметра и количества капилляров в терминальных отделах ворсин;**
- снижение активности эндотелия сосудов;**
- отсутствие гиперплазии капилляров;**
- инволютивно-дистрофические нарушения.**

Нарушение структурно-функциональных свойств клеточных мембран за счет

- активации на фоне гипоксии перекисного окисления липидов;**
- образования токсичных радикалов, разрушающих липидно-белковую структуру клеточных мембран.**

Нарушение метаболизма в плацентарных мембранах приводит к изменению их проницаемости, влияющей на проницаемость плацентарного барьера в целом.

Изменение метаболизма и синтетической функции плаценты за счет снижения активности:

- **плацентарных ферментов;**
- **окислительно-восстановительных процессов;**
- **синтеза гормонов.**

Клиника ФПН

Изменения в плаценте могут развиваться остро или постепенно. В развитии острой фетоплацентарной недостаточности главенствующую роль играет острое нарушение децидуальной перфузии и маточно-плацентарного кровообращения (преждевременная отслойка плаценты, обширные инфаркты).

Основными клиническими проявлениями ОФПН являются острая внутриутробная гипоксия и гибель плода, прерывание беременности

Клиника ФПН

При хронической форме плацентарной недостаточности первично нарушается трофическая функция плаценты, позднее присоединяется нарушение газообмена

Хроническая ФПН клинически проявляется: задержкой развития плода хронической внутриутробной гипоксией или их сочетанием.

Гипоксия плода — патологическое состояние, развившееся во время беременности или в родах в результате нарушения доставки кислорода к тканям и (или) его использования в них.

Гипоксии плода по патогенезу

гипоксическая гипоксия

циркуляторная гипоксия

гемическая (анемическая) гипоксия

тканевая гипоксия

Гипоксии плода по патогенезу

гипоксическая гипоксия — насыщение Hb кислородом ниже нормального уровня (при пневмонии, бронхиальной астме, анемии, повышении давления в легочной артерии беременной)

циркуляторная гипоксия — кислород не поступает к тканям плода в достаточном количестве, несмотря на его достаточное напряжение в артериальной крови. (замедление кровотока в сосудах плода, при угрозе прерывания беременности)

Гипоксии плода по патогенезу

гемическая (анемическая) гипоксия — значительное уменьшение количества эритроцитов (например, при гемолитической болезни плода) или низкого содержания Hb в эритроцитах, при снижении способности Hb связывать кислород;

тканевая гипоксия — при патологии, приводящей к нарушению способности клеток использовать полученный кислород.

По течению патологии:

- 1) острая — вследствие острого нарушения маточно-плацентарного или плодово-плацентарного кровообращения в родах (аномалии родовых сил, выпадения или прижатия пуповины, длительное сдавление головки плода в полости малого таза и т.д.) и реже — во время беременности (при разрыве матки, преждевременной отслойке плаценты);
- 2) подострая — чаще развивается за 1 -2 дня до родов на фоне ХФПН и характеризуется истощением адаптационных возможностей плода;
- 3) хроническая — развивается на фоне осложнений беременности (гестозы, перенашивание, иммунологическая несовместимость, инфицирование плода), экстрагенитальных заболеваний (сахарный диабет, гипертоническая болезнь), неблагоприятных условий жизни и труда (интоксикации, профвредности), связана с морфофункциональными изменениями в плаценте.

По степени компенсации:

- 1) компенсированная;**
- 2) субкомпенсированная;**
- 3) декомпенсированная**

Синдром задержки развития плода (СЗРП)

Симметричная форма

Частота: 10-30 % случаев

Время появления: ранние сроки беременности

Характеристика: пропорциональное отставанием массы тела и длины плода

Предрасполагающие факторы:

внутриутробные инфекции,

хромосомные аномалии,

генетические синдромы,

вредные привычки и нерациональное питание матери,

гипоксические заболевания у матери (пороки сердца синего типа, бронхиальная астма, пребывание на большой высоте).

Синдром задержки развития плода (СЗРП)

Асимметричная форма

Частота - 70-90 % случаев

Характеристика: Отставание размеров туловища плода; массы тела плода при нормальной длине (гипотрофия); задержка в развитии отдельных органов (чаще печени).

По срокам - третий триместр гестации

Предрасполагающие факторы: гестоз, многоплодная беременность, пороки развития плаценты, кровотечения в третьем триместре и экстрагенитальные заболевания (чаще с патологией сосудов).

Степени тяжести СЗРП:

I степень — отставание в развитии плода до 2 недель;

II степень — отставание в развитии плода в пределах 2-4 недель;

III степень — отставание в развитии плода более 4 недель — необратимые изменения, может быть внутриутробная гибель плода.

Клиника СЗРП

Первые признаки - в 18-19 или 24-26 недель.

До 28-29 нед. беременности задержка развития плода симметрична.

Возникновение СЗРП в 32 недели гестации и более типично для асимметричной формы.

Замедление или отсутствие роста матки (несоответствие гестационному возрасту плода) и прибавки массы тела беременной.

Симптомы хронической внутриутробной гипоксии плода.

Угроза прерывания беременности.

Диагностика ПН

**основана на комплексном клиническом
обследовании беременных и
результатах лабораторных методов
исследования**

Диагностика ПН

Лабораторные методы исследования

определение уровня гормонов и специфических белков беременности в динамике (*плацентарный лактоген, эстриол, ХГ и его субъединица, кортизол, ТБГ, ПАМГ*);

оценку состояния метаболизма и гемостаза в организме беременной (*КОС, объемный транспорт кислорода, ферменты: АлАТ, АсАТ, ЩФ, ЛДГ, КФК, ГОДГ, ГТП, показатели гемостазиограммы*);

Диагностика ПН

**оценку роста и развития плода путем измерения
высоты дна матки с учетом окружности живота и
массы тела беременной**

Диагностика ФПН

Антропометрия в динамике

нормостеники (МРК $36 \pm 4 \%$) — прибавка 16-17%

гипостеники (МРК $28 \pm 3 \%$) — прибавка 22-23 %

гиперстеники (МРК $45 \pm 4,5 \%$) — прибавка 12-13 %

Динамическая оценка показателей высоты стояния

дна матки и окружности живота с учетом срока и роста беременной, положения плода, количества околоплодных вод.

Отставание высоты стояния дна матки на 2 см и более по сравнению с нормой или отсутствие ее прироста за 2 недели указывают на гипотрофию плода

Диагностика ФПН

- **ультразвуковую биометрию** плода;
- **оценку состояния плода** (*кардиотокография, эхокардиография, биофический профиль плода, кордоцентез*);
- **ультразвуковую оценку состояния плаценты** (*локализация, толщина, площадь, объем материнской поверхности, степень зрелости, наличие кист, кальциноз*);
- **изучение плацентарного кровообращения, кровотока в сосудах пуповины и крупных сосудах плода** (*доплерометрия*);
- **амниоскопию.**

УЗИ с динамической фетометрией

Самыми информативными показателями являются: бипариетальный размер головки плода (БПР), средний диаметр грудной клетки — ДГ (на уровне створчатых клапанов)

средний диаметр живота — ДЖ (на уровне отхождения пупочной вены или локализации почек плода).

Гипотрофия плода - несоответствие в 2 недели и более величины БПР головки плода сроку гестации, диспропорция между размерами головки и живота (грудная клетка подвергается отставанию в развитии в меньшей степени, чем головка и живот).

УЗИ плаценты с динамической плацентометрией

- 1) плацента однородной структуры с ровной хорионической пластиной;
- 2) на фоне однородной структуры плаценты появляются **небольшие гиперэхогенные участки**, хорионическая пластина становится извилистой;
- 3) **гиперэхогенные участки** в плаценте становятся **более интенсивными**, извилины хорионической пластины проникают в толщу плаценты, но не доходят до базального слоя;
- 4) **извилины хорионической пластины достигают базального слоя**, образуя круги, дольчатое строение.

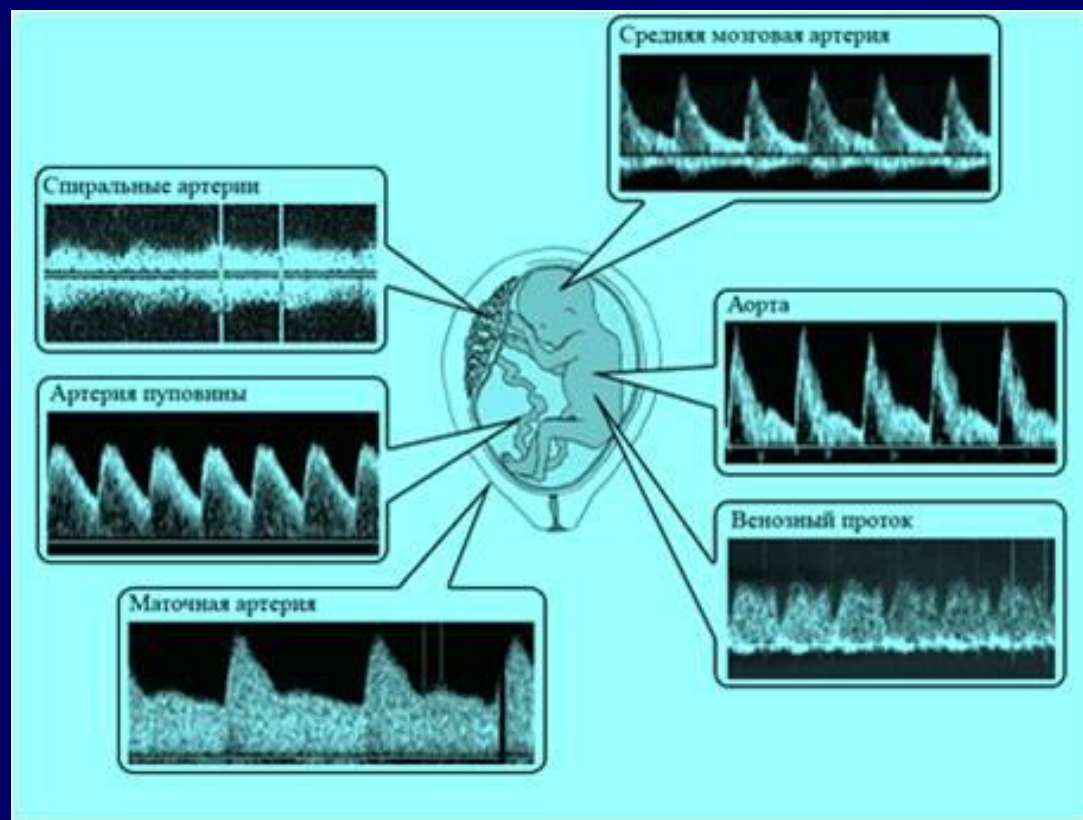
Методы инструментальной оценки состояния плода

Аускультация сердцебиений плода



Методы инструментальной оценки состояния плода

Допплерография



Методы инструментальной оценки состояния плода

КардиоТокоГрафия (КТГ) плода



Допплерография плода

Состоянии фетоплацентарного комплекса оценивают:

при одновременном исследовании кровотока в обеих маточных артериях,
артериях пуповины,

во внутренних сонных или магистральных
артериях головного мозга.

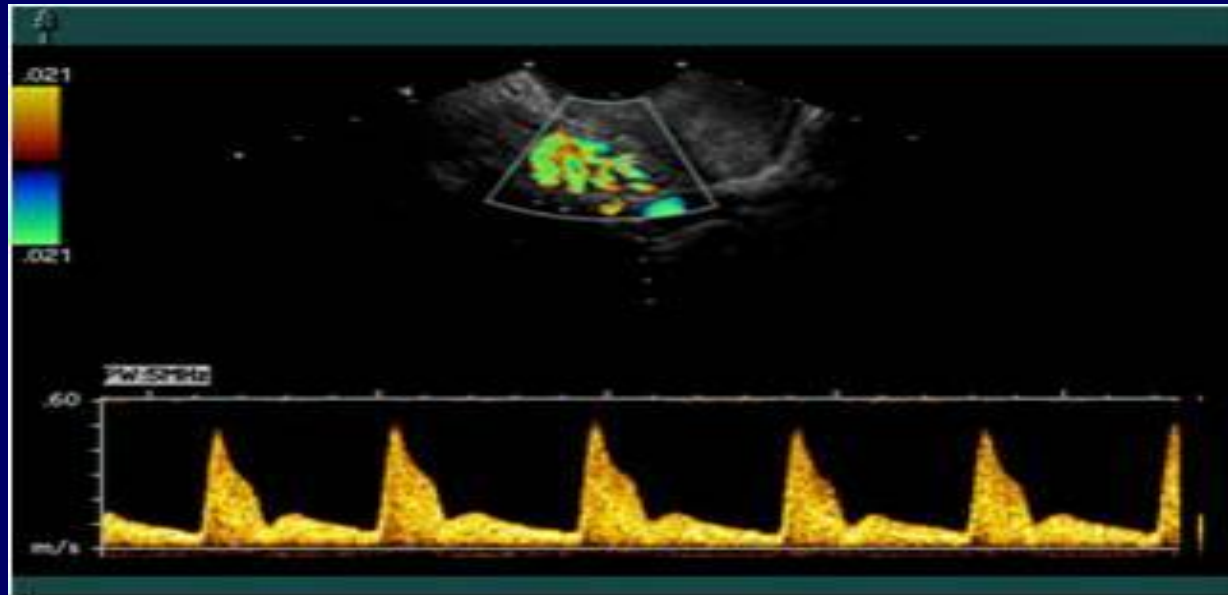
Допплерография плода

О нарушении маточно-плацентарного кровообращения свидетельствует уменьшение диастолического кровотока в маточных артериях,

о нарушении фетоплацентарного – снижение диастолического кровотока в артериях пуповины, нулевое или отрицательное их значение

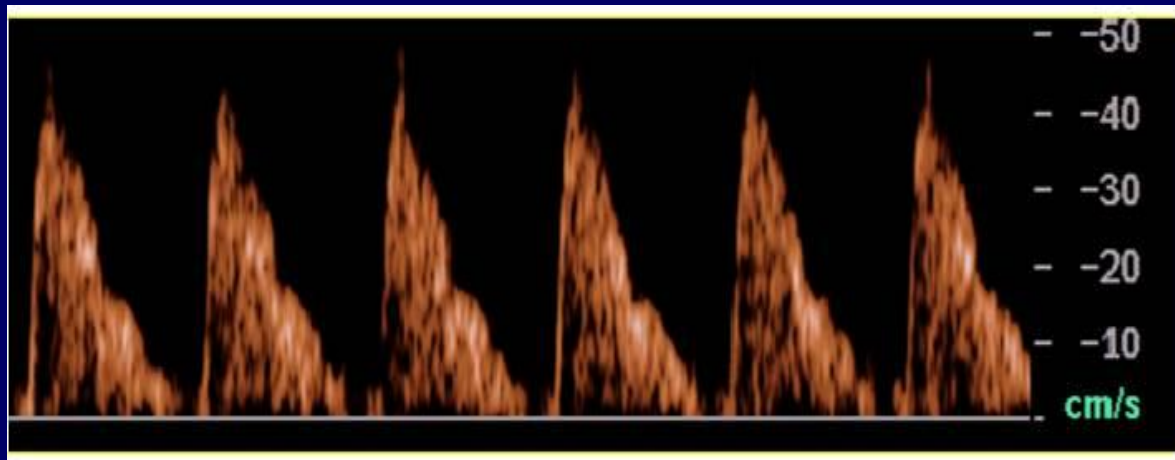
Допплерография плода

Выраженные нарушения гемодинамики в
маточной артерии



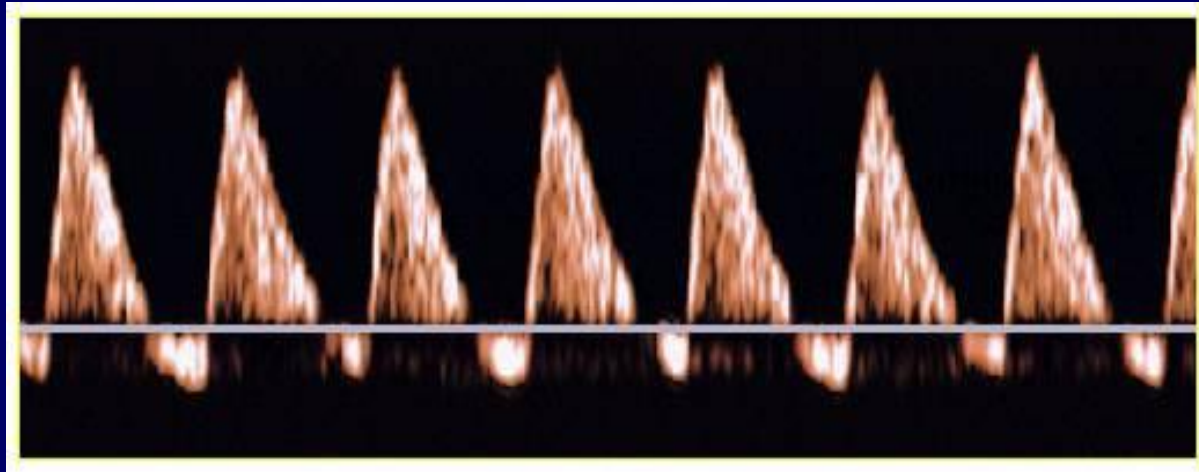
Допплерография плода

«Нулевой» кровоток в артерии пуповины



Допплерография плода

Отрицательный кровоток в артерии
пуповины



КТГ во время беременности

**базальный ритм,
размах частоты сердечных сокращений
(ЧСС),
количество акцелераций,
амплитуда акцелераций,
количество быстрых децелераций,
количество медленных децелераций,
макс. амплитуда медленных
децелераций,
кол-во движений,**

КТГ во время беременности

при интерпретации данных КТГ используют расчет показателя состояния плода – **ПСП**, либо бальную оценку по шкале **W.Fischer**'а

ПСП < 1 - нормальное состояние плода

1 < ПСП < 2 начальные признаки гипоксии плода

2 < ПСП < 3 выраженные нарушения состояния плода

ПСП > 3 критическое состояние плода

КТГ во время беременности

АНТЕНАТАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ КАРДИОТОКОГРАФИЯ (КТГ)

Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии. Отделение функциональной диагностики
т. 438-25-29

N посл. 000026 Дата: 06.12.00

Пациент: ОНИТЕНКО Елена Васильевна
Возраст(лет): 24 Диагноз(неделя): 40
Врач: СИГИЗБАЕВА Ирина Николаевна

- Плод задержанный

Длительность наблюдения: 60 мин.

Параметры Нестрессового теста (0 - 60 минуты)

Базальная ЧСС: 129 - 140 уд/мин

Размах ЧСС: 55 уд/мин

Количество акцелераций: 22

Амплитуда акцелераций

Средняя 14 уд/мин Максимальная 26 уд/мин

Количество быстрых децелераций: 4

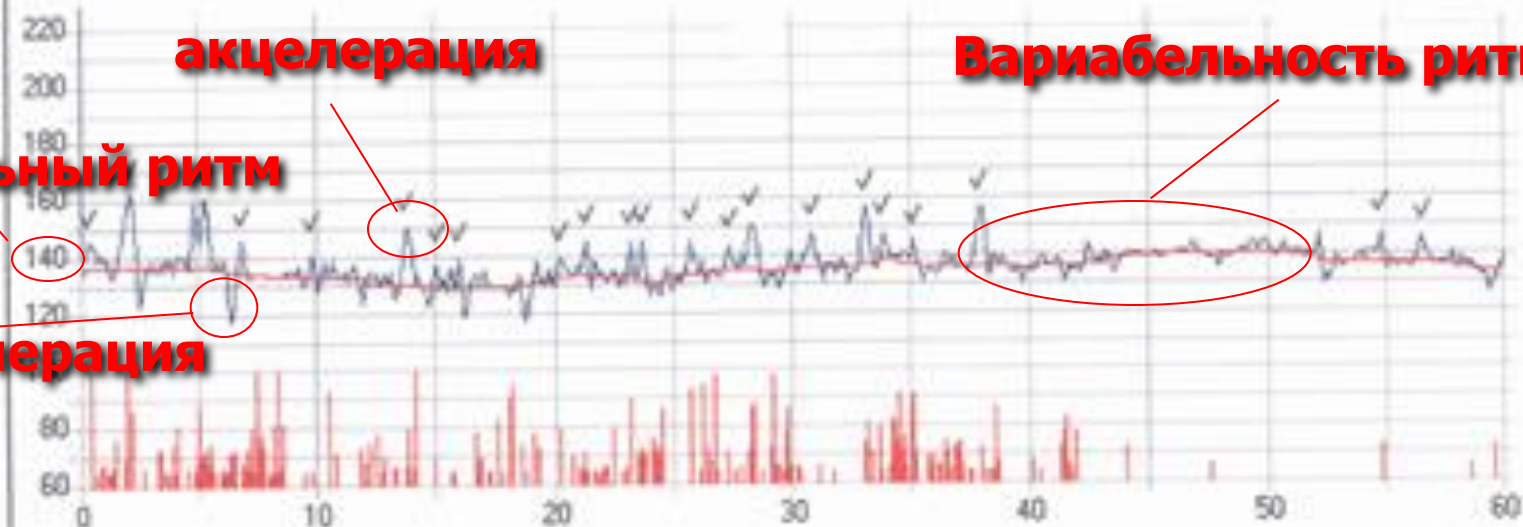
Количество медленных децелераций: 0

Макс амплитуда надл. децелераций: 0 уд/мин

Движения 208 Дыхатель: 0 Индекс реактивности 0.18

Показатель состояния плода (ПСП): 0.65

Поправка на сон: 38 - 54 = 16 0.29



сумма н. вкц = 446 число н. вкц = 142 Макс. с. н. вкц 10 н = 750 Ч. н. вкц 10 н = 40 2 англ. вкц = 26

КТГ во время беременности

АНТЕНАТАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ КАРДИОТОКОГРАФИЯ (КТГ)

Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии. Отделение функциональной диагностики
т. 438-25-29

№ инст. 000018 Дата: 21.11.00

Пациент: КОРотаева ТИ

Возраст (лет): 23 Диагноз (неделя): 33

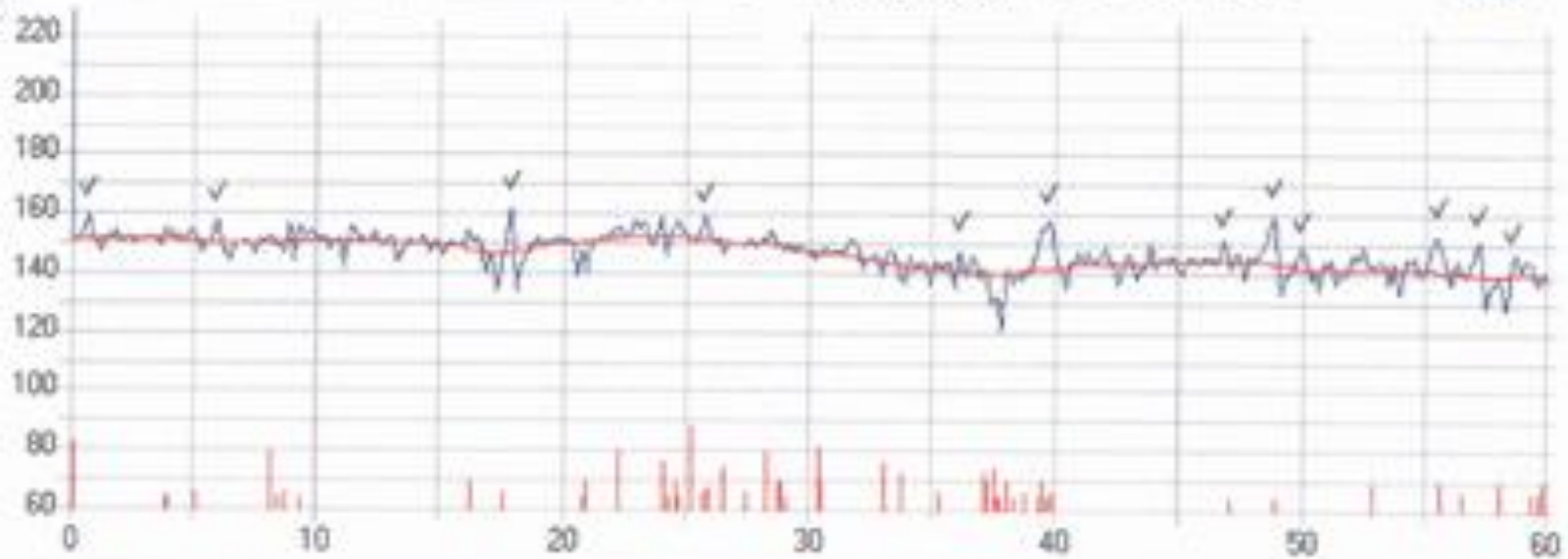
Врач: ВОРОНКОВА МА

- *Назначено наружное составное плацебо*

Длительность наблюдения: 90 мин.

Параметры Нестрессового теста (0 - 60 минут)

| | | | | | |
|------------------------------------|--------------|----------|---|---------------------|------|
| Базальная ЧСС: | 139 - 153 | уд/мин | | | |
| Размах ЧСС: | 44 | уд/мин | | | |
| Количество акцелераций: | 12 | | | | |
| Амплитуда акцелераций: | | | | | |
| Средняя | 10 | уд/мин | | | |
| Максимальная | 18 | уд/мин | | | |
| Количество быстрых децелераций: | 10 | | | | |
| Количество медленных децелераций: | 0 | | | | |
| Макс. амплитуда медл. децелераций: | 0 | уд/мин | | | |
| Движений | 52 | Дыхатель | 0 | Индекс реактивности | 0,27 |
| Показатель состояния плода (ПСП): | 1,57 | | | | |
| Поправка на сон | ** - ** = ** | | | | 1,57 |



сумма н. вкц = 321 число н. вкц = 93 Макс. с. н. вкц 10 м = 660 Ч. н. вкц 10 м = 31 2 ампл вкц = 17

КТГ во время беременности

Оценка по шкале W.Fischer'a
(1976), Е.С.Готье и др. (1982),
а также их различным модификациям

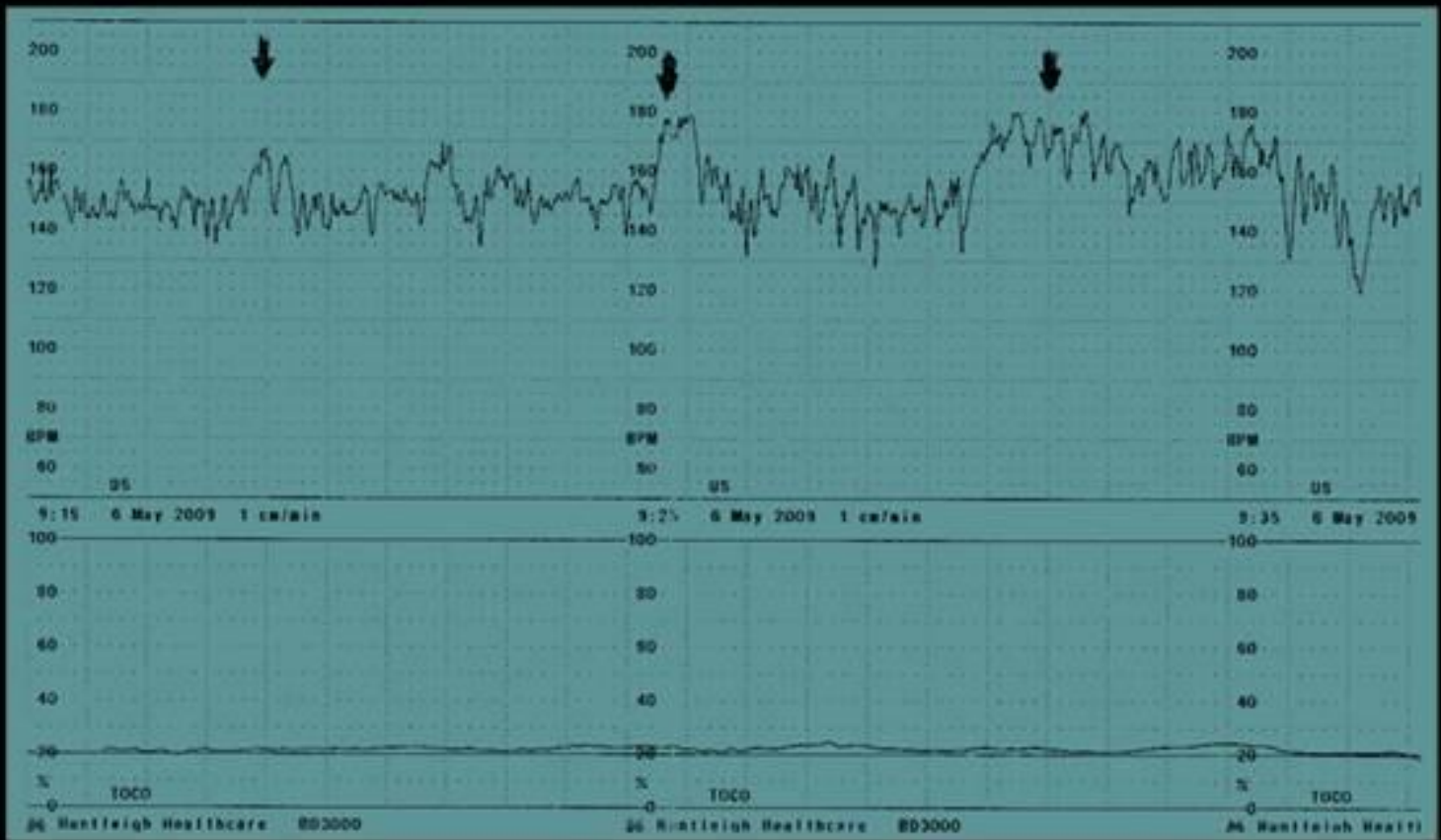
Оценка:

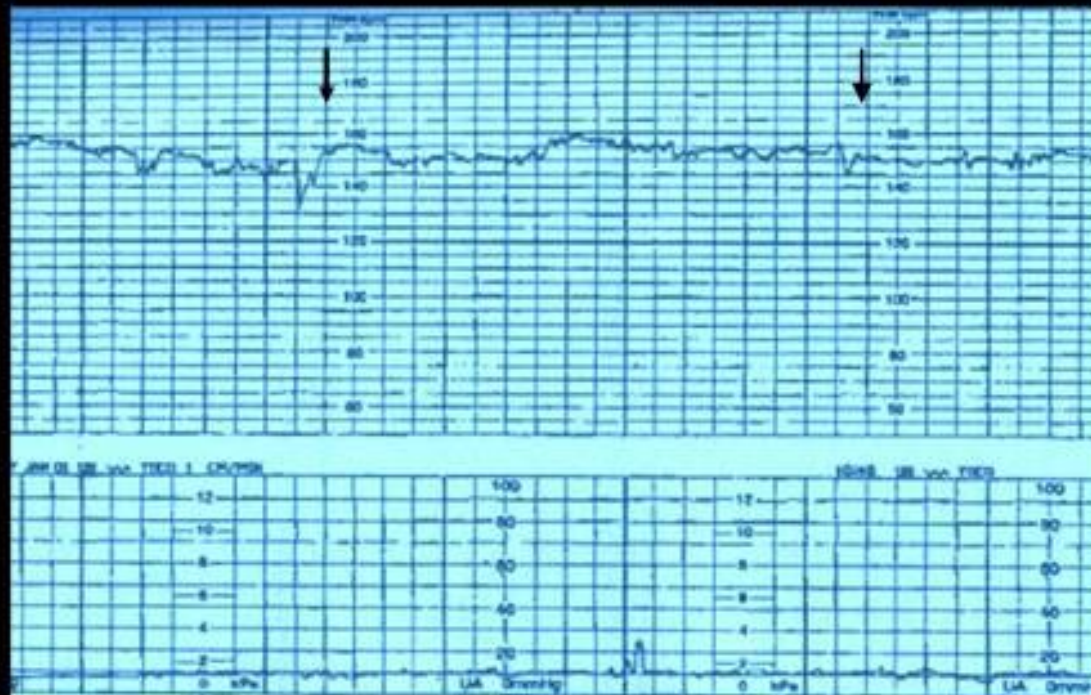
8-10 баллов - нормальное КТГ

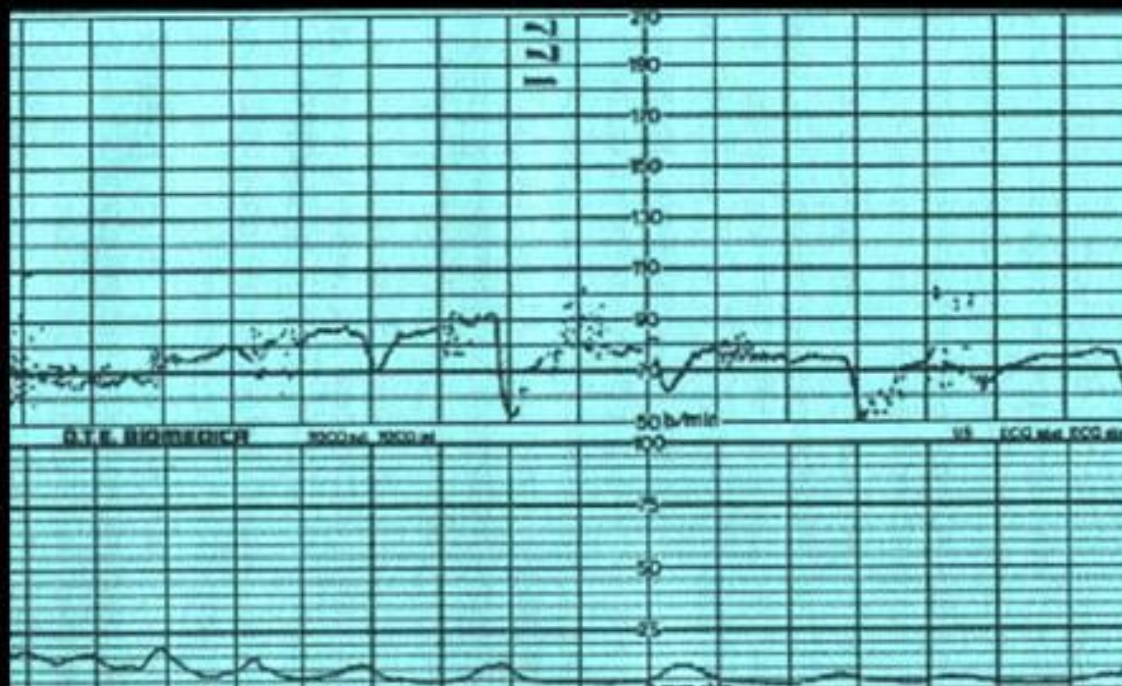
6-7 баллов - начальные проявления нарушения
состояния плода

5-4 балла - значительные нарушения состояния
плода

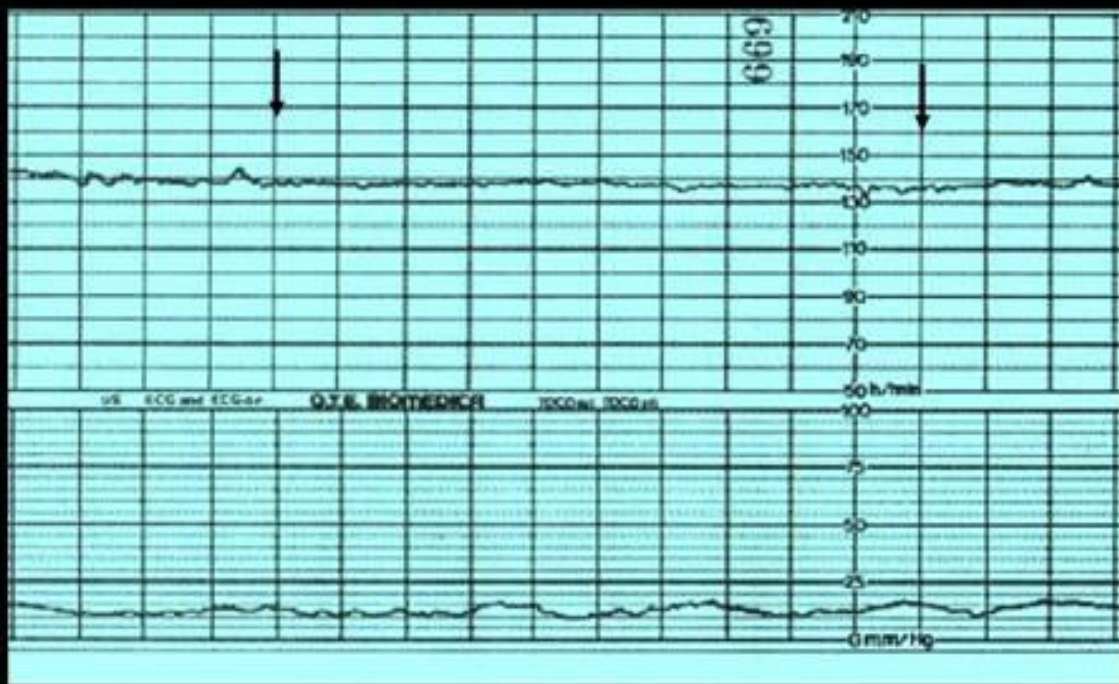
4 балла и ниже – критическое состояние плода















11 PWR 98 US VV T900 1 CHL/1208
 LA REF
 1000 US VV T000
 100
 80
 60
 40
 20
 0
 -20
 -40
 -60
 -80
 -100
 -120
 10
 8
 6
 4
 2
 0
 -2
 -4
 -6
 -8
 -10
 -12
 LA (Swinging)
 LA (Swinging)
 LA (Swinging)
 LA (Swinging)

Патология плодового кровотока

- **гипокоагуляция;**
- **патологическая дилатация сосудов, на фоне которой возможны кровоизлияния в ткани, в частности в мозг даже антенатально и при неосложненной родовой деятельности.**

КЛАССИФИКАЦИЯ НАРУШЕНИЯ КРОВООБРАЩЕНИЯ

(В.В. Митьков)

1 СТЕПЕНЬ:

А - нарушение маточно-плацентарного кровотока при сохраненном плодово-плацентарном кровотоке;

Б - нарушение плодово-плацентарного кровотока при сохраненном маточно-плацентарном кровотоке;

2 СТЕПЕНЬ: одновременное нарушение маточно-плацентарного и плодово-плацентарного кровотока, не достигающие критических изменений (сохранен конечный диастолический кровоток).

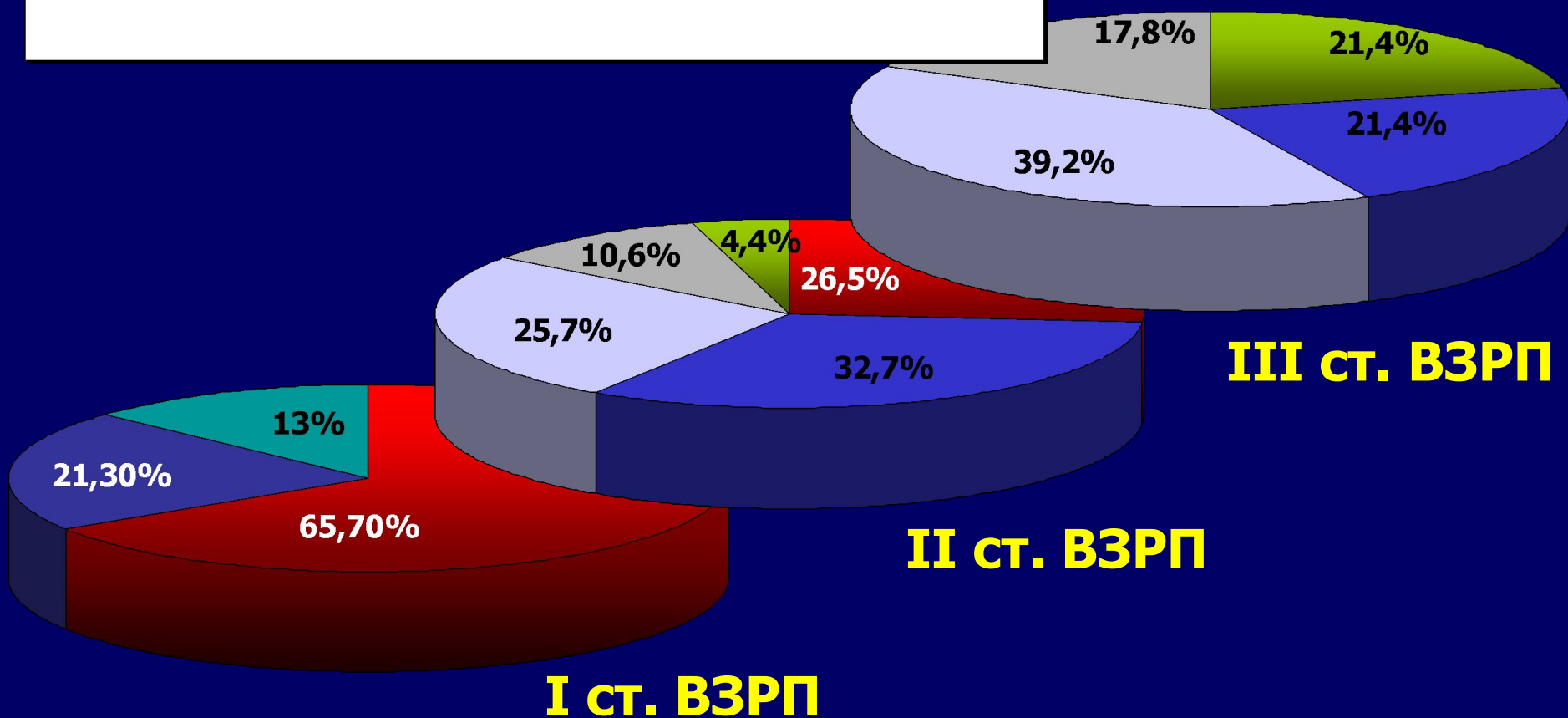
КЛАССИФИКАЦИЯ НАРУШЕНИЯ КРОВООБРАЩЕНИЯ

(В.В. Митьков)

3 СТЕПЕНЬ: Критические нарушения плодово-плацентарного кровотока (отсутствие кровотока или реверсный диастолический кровоток) при сохраненном либо нарушенном маточно-плацентарном кровотоке. При динамическом наблюдении не отмечается нормализация или улучшение показателей гемодинамики при 1А, 2 и 3 степени нарушения маточно-плацентарно-плодового кровотока. Отмечена нормализация плодово-плацентарного кровотока только при 1Б степени, обычно у беременных с угрозой прерывания.

Показатели гемодинамики в системе МПП у беременных с ВЗРП (%)

■ Нормальный кровоток ■ 1А ■ 1Б ■ 2 ■ 3



нарушения плодовой гемодинамики

| | |
|-------------|--------|
| 1 степень - | 6,1% |
| 2 степень - | 26,7%, |
| 3 степень - | 39,3%. |

Перинатальные потери:

Интенсивная терапия новорожденных

| | |
|-------------|--------|
| 1 степень - | 35,5%, |
| 2 степень - | 45,5%, |
| 3 степень - | 88,2%. |

Ранние признаки маточно-фето-плацентарной недостаточности:

- ✓ **изменения экстраэмбриональных структур;**
- ✓ **нарушение кровотока в спиральных, дугообразных, маточных артериях с 10-13 недель;**
- ✓ **отсутствие диастолического компонента в мозговых сосудах плода (внутренняя сонная артерия) после 14 недель (при исключении врожденных пороков развития плода) и артериях пуповины после 20 недель;**
- ✓ **повышение индексов доплерометрии в сосудах маточно - плацентарного русла, признаки централизации кровообращения (после 20 недель).**

Клиническими проявления гипоксии плода

- 1) жалобы беременной на повышенную или пониженную подвижность плода;**
- 2) изменение характера сердцебиения плода (по данным аускультации и КТГ);**
- 3) отхождение мекония (является патогномоничным признаком гипоксии плода только при головном предлежании).**

Критерии хронической гипоксии плода при ВЗРП

- **Ультразвуковые маркеры:**
 - **маловодие – 20%;**
 - **структурные изменения плаценты (истончение, петрификаты, кисты и т.д.) – 67%.**

- **Изменение кровотока в сосудах фетоплацентарного комплекса при его доплерометрии.**

Изменения КОС при ВЗРП выявляются при

- **критическом состоянии кровотока – 92%;**
- **комплексном нарушении – 89%;**
- **сочетанном нарушении – 70%;**
- **изолированном нарушении – 18%.**

- **Кардиомониторинг:**
 - при комплексном нарушении ФПК – 93%;
 - при сочетанном нарушении – 22%;
 - при изолированном нарушении – 15%.
- **Оценка околоплодных вод (амниоскопия, амниоцентез):**
 - зеленые воды – 21%;
 - изменение КОС – 100%.

Типы дыхательных движений плода:



- единичные нерегулярные;
- регулярные эпизодического характера;
- регулярно повторяющиеся;
- удушье.

Лечение ПН

- **Терапия осложнений беременности и экстрагенитальных заболеваний**
- **Соблюдение лечебно-охранительного режима (исключение тяжелых физических и эмоциональных нагрузок);**
- **Медикаментозная терапия**

Медикаментозная терапия направлена на:

нормализацию функции ЦНС,

улучшение маточно-плацентарного кровотока,

на реологические свойства крови,

улучшение трофической функции плаценты и нормализацию метаболических процессов.

Тактика врача при ПН заключается в:

- лечении гестоза и маточно–плацентарной недостаточности;**
- выборе сроков родоразрешения;**
- выборе методов родоразрешения.**

Лечение маточно-фето-плацентарной недостаточности

1. **Нормализация маточно-плацентарного кровотока за счёт восстановления микроциркуляции.**
 - а. **Нормализация тонуса матки и сосудов**
 - **β -миметики – внутривенно дозированно инфузоматом до получения эффекта с последующим переходом на таблетированный приём;**
 - **Гипотензивная терапия(моно или комплексная в зависимости от исходных значений АД).**

Нормализация реологических свойств крови при плацентарной недостаточности



Нормализация коагуляционных свойств крови

клеточного гемостаза

Курантил



Повышение агрегации тромбоцитов



плазменного гемостаза

Фраксипарин

показания



Хронометрическая и структурная гиперкоагуляция

Гепарин

Лабораторные признаки хронической формы синдрома ДВС, врожденных дефектов гемостаза

Нормализация структурно-функциональных свойств клеточных мембран

- **комплексное применение антиоксидантов и мембранстабилизаторов;**
- **длительность применения не менее месяца с последующим перерывом 7 – 10 дней.**

Антиоксиданты:

Витамины E, C

Вместо биомембран клеток митохондрии взаимодействуют с токсичными радикалами, предохраняя жирные кислоты от переокисления

Показания

Повышение уровня ПОЛ:

- МДА (до 140-148 отн. ед.);
- Гидроперекисей (до 350-400 отн. ед.).

Солкосерил, актовегин

- увеличивает клетками поглощение кислорода;
- снижает уровень ПОЛ в клетках и плазме;
- улучшает интенсивность транспорта глюкозы через мембраны;
- увеличивает кровообращение в пупочной вене, аорте плода.

Показания

- снижение PO_2 исх в тканях до 24.0-27.1 мм рт.ст.;
- повышение уровня ПОЛ.

Мембранстабилизаторы:

Липостабил, эссенциале-форте

- **повышают мембранную текучесть;**
- **восстанавливают билипидный слой клеточных мембран эндотелия;**
- **нормализуют кровообращение.**

Липофундин С

Показания

- значения коэффициентов:
 $(C18:2)/(C18:1) \leq 1,6$
 $(C20:3)/(C20:4) \geq 0,5;$
- доза применения 10% – 100 мл. внутривенно.

Метаболическая терапия

- комплекс витаминов, нормализующих биоэнергетику в клетках.

Повышение иммунологической реактивности организма

- энзимотерапия, (вобензин, нуклеинат натрия, спленин).

Не медикаментозные мероприятия

- иглорефлексотерапия, лазеропунктура, лазеромагнит и т.д.

Лечебные компоненты натурального продукта **ХОФИТОЛ**

- флавоноиды;
- каффеолихиновые к-ты;
- секвитерпенлактон;
- инулин;
- ферменты цинараз;
- вит. групп. А,В,С,
микроэлементы (Fe, P, Mn, Se)



Антиоксидантные свойства

ФЛАВОНОИДЫ

**Нормализация
дыхательных
ферментов**

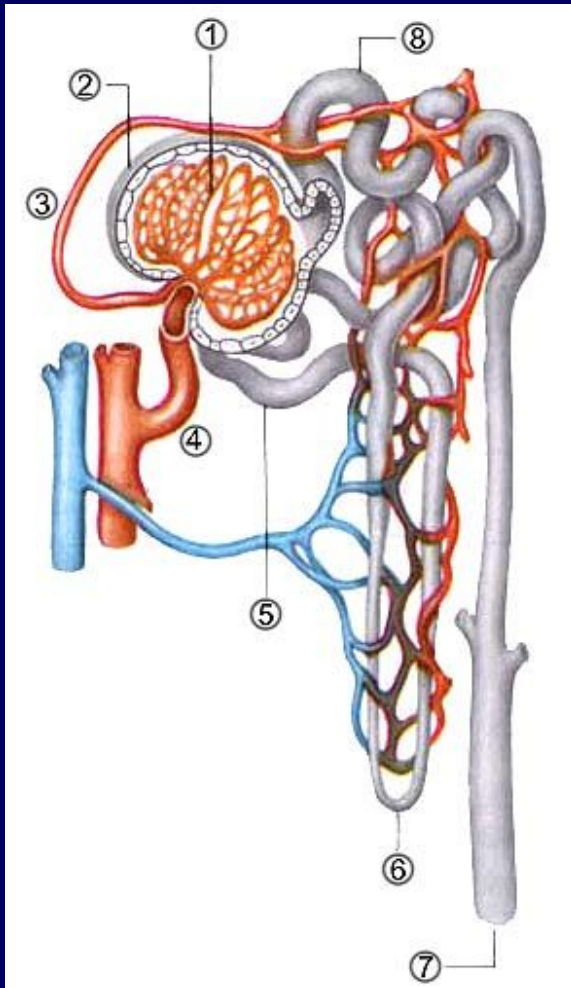
**Восстановление
антиоксидантной
системы**

**Цитопротекторное
действие**



Хофитол и почки

Эффекты секвитерпенлактона



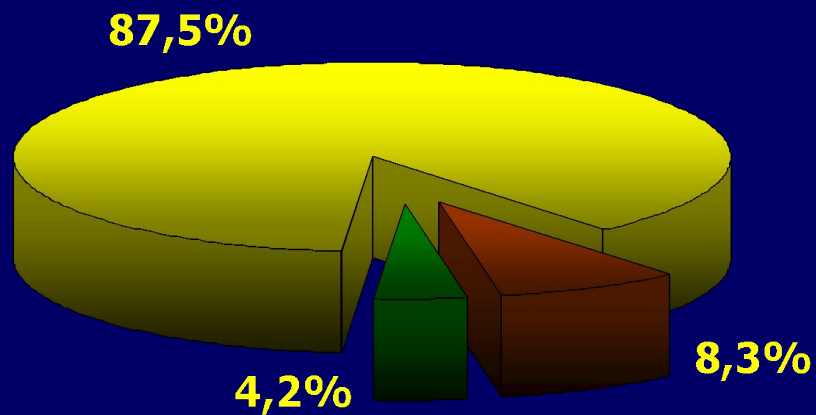
- **Вазодилатация клубочковых сосудов**
- **Улучшение клубочковой фильтрации почек**
- **Увеличение диуреза**
- **Гипоазотемическое действие**

Сроки и методы родоразрешения при ПН определяется:

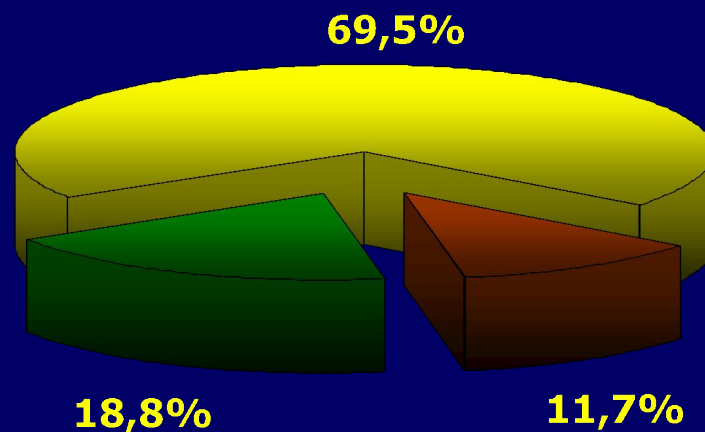
- 1. сроком гестации;**
- 2. наличием или отсутствием хронической гипоксии плода;**
- 3. степенью ВЗРП;**
- 4. наличием или отсутствием эффекта от терапии ВЗРП, хронической гипоксии;**
- 5. сопутствующей экстрагенитальной и акушерской патологий.**

Сроки родоразрешения беременных с ВЗРП и состояние ЦНС у детей

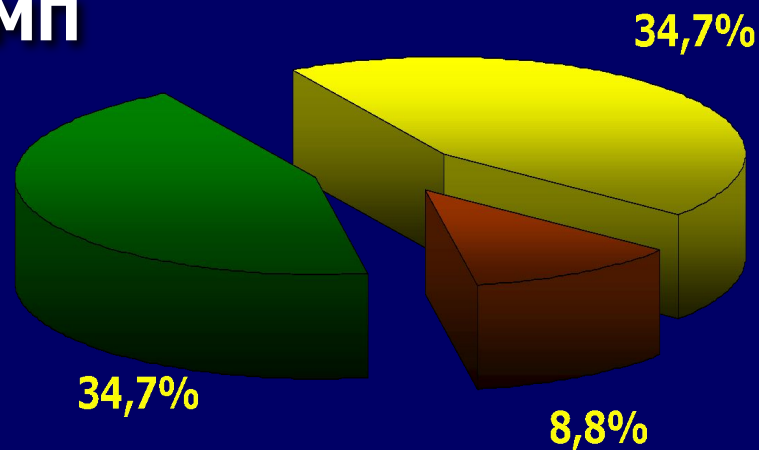
Без патологии



ММД



ТМП



- Преждевременные роды
- Своевременные роды
- Запоздалые роды

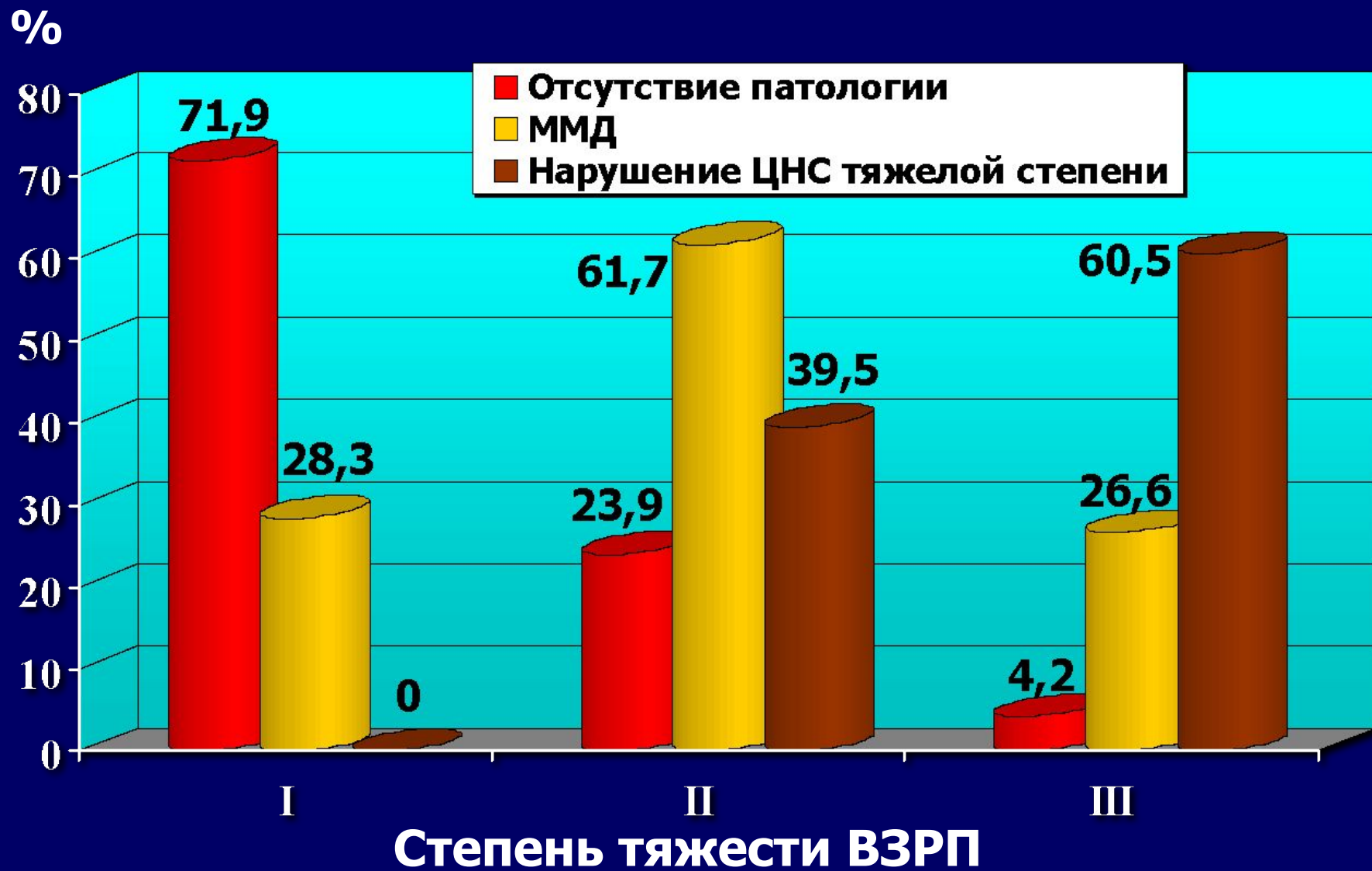
Состояние кровотока, эффект от терапии гестоза, методы родоразрешения и осложнения со стороны ЦНС при ВЗРП (%)

| | Эффект терапии ПН | Преждевременные роды | Кесарево сечение | ММД | Тяжелые нарушения ЦНС |
|--------------------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------|------------------------------|
| Нормальный кровоток | 92,0 | 28,4 | 5,7 | - | - |
| Изолированные нарушения | 79,0 | 14,1 | 16,2 | 6,0 | 2,3 |
| Сочетанные нарушения | 24,0 | 19,7 | 19,5 | 9,2 | 4,6 |
| Комплексные нарушения | 17,2 | 38,2 | 24,0 | 18,0 | 33,0 |
| Критический кровоток | 40,0 | 96,0 | 95,0 | 33,3 | 58,0 |

Патология ЦНС к 1 году жизни при наличии и отсутствии хронической внутриутробной гипоксии (по данным КОС) у детей с ВЗРП (%)



Степень тяжести ВЗРП и нарушения функции ЦНС у новорожденных



Ведение беременности при ВЗРП в 32-34 недель

ВЗРП I –II степени

Отсутствие нарушения
МПП кровотока

Наличие нарушений
МПП кровотока

Терапия, направленная на нормализацию плацентарного кровообращения

Изолированные, сочетанные, комплексные нарушения МПП кровотока

Изменения КТГ, критический кровоток

Наличие эффекта от терапии

Отсутствие эффекта от терапии

Досрочное родоразрешение

Родоразрешение в 37 – 39 недель

Досрочное родоразрешение

Кесарево сечение

Ведение беременности при ВЗРП в 32-34 недель

ВЗРП III степени

**Изолированные,
сочетанные нарушения
МПП кровотока**

**Изменение КТГ, комплек-
сные и сочетанные,
критический кровоток**

**Терапия, направленная на
нормализацию плацен-
тарного кровообращения**

**Досрочное
родоразрешение**

**Наличие эффекта от
терапии**

**Родоразрешение
в 36 – 37 недель**

Кесарево сечение



Показания к досрочному родоразрешению независимо от сроков гестации являются:

- 1. отсутствие эффекта от проводимой терапии гестоза;**
- 2. наличие гипоксии плода, не поддающейся терапии;**
- 3. ВЗРП III степени при отсутствии эффекта от терапии (отсутствие увеличения размеров плода).**

Показания к кесареву сечению при ПН:

1. Гипоксия плода

(нарушение сердечной деятельности плода по данным КТГ, критическое состояние кровотока или нарушение его во всех звеньях системы МПП);

2. ВЗРП III степени;

3. Тазовое предлежание плода;

5. Отягощенный акушерско – гинекологический анамнез *(отсутствие живых детей, неоднократные попытки ЭКО и т.д.);*

6. Наличие зеленых околоплодных вод;

7. Слабость родовой деятельности.

При возможности родоразрешение через естественные родовые пути принципы ведения родов при ПН следующие:

- | | |
|--|--|
| <p>1. Постоянный мониторинг сердечной деятельности (КТГ).</p> <p>2. Обезболивание родов (спазмолитики, анальгетики, эпидуральная анестезия в латентную и активную фазы родов).</p> <p>3. Применение утеротоников под контролем токографии. Использование окситоцина должно быть в исключительных случаях.</p> | <p>4. Введение препаратов, улучшающих плацентарный кровоток (трентал).</p> <p>5. Эпизио- и перинеография во 2 периоде родов.</p> <p>6. Бережное выведение головки с исключением тракций за неё при рождении плечиков.</p> |
|--|--|

Показания к эпидуральной анестезии в родах при ВЗРП:

- дискоординация родовой деятельности;**
- слабость родовой деятельности и активация ее окситоцином.**

Профилактика ФПН

- 1. Пропаганда здорового образа жизни**
- 2. Санация очагов инфекции, исключение профессиональных вредностей.**
- 3. Сбалансированное питание, рациональный режим труда и отдыха**
- 4. Выявление групп риска по развитию ФПН**
- 5. Предупреждение обострений имеющихся экстрагенитальных заболеваний во время настоящей беременности.**
- 6. Профилактика, своевременная диагностика, адекватное лечение осложнений беременности.**
- 7. Медикаментозная терапия должна назначаться с учетом их возможного эмбриотоксического и фетотоксического действия.**

Спасибо за внимание