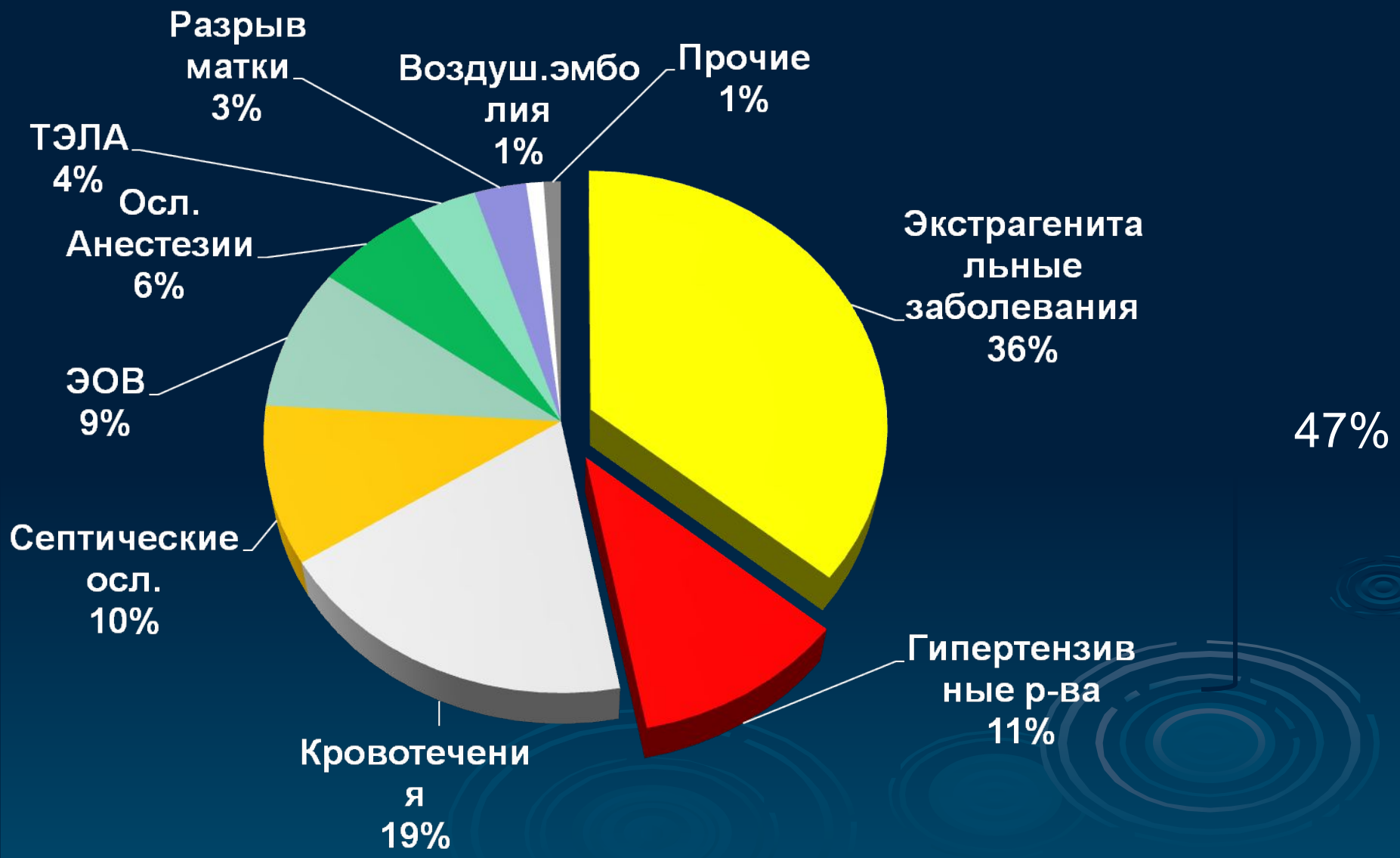
Дифференцированные подходы к терапии ФПН при экстрагенитальных заболеваниях

В.А.Петрухин
д.м.н., профессор,
руководитель I акушерской клиники МОНИИАГ

Частота основных экстрагенитальных заболеваний у беременных в РФ от 71 до 75%



Частота ФПН – от 22 до 31%

Угроза прерывания	85-100%
Гестоз	30%
Артериальная гипертония	45%
Анемия	32%
Миома матки	46%
Сахарный диабет	50-100%
Заболевания ЩЖ	96%
Ожирение	24%

Перинатальная смертность – до 40%
Перинатальная заболеваемость – 738-802‰

Последствия ФПН для новорожденного

- СЗРП до 23%
- Гипоксически-ишемическое поражение ЦНС – 50%
- Дыхательные нарушения – 11%
- Реанимация необходима в 15%

Заболеваемость новорожденных увеличилась в 4-5 раз

Факторы риска развития ФПН

- Ранние или поздние репродуктивные потери в анамнезе
- Экстрагенитальные заболевания
- Гинекологическая патология
- Генетические нарушения
- Возраст женщины <18 лет и > 35 лет
- Вредные привычки
- Многоплодная беременность
- Экологические факторы

Меры профилактики

- <u>Оздоровление населения</u>
- Планирование беременности
- Максимальная компенсация экстрагенитальных заболеваний (всесторонняя)
- Перевод пациенток на безопасные и/или минимальные терапевтические дозы препаратов
- Профилактика ФПН с первых дней беременности
- Мониторинг за состоянием ФПК
- Выбор оптимального срока и метода родоразрешения

Заболеваемость новорожденных в раннем неонатальном периоде при йоддефицитных заболеваниях матери

Профилактика йодного дефицита у беременных

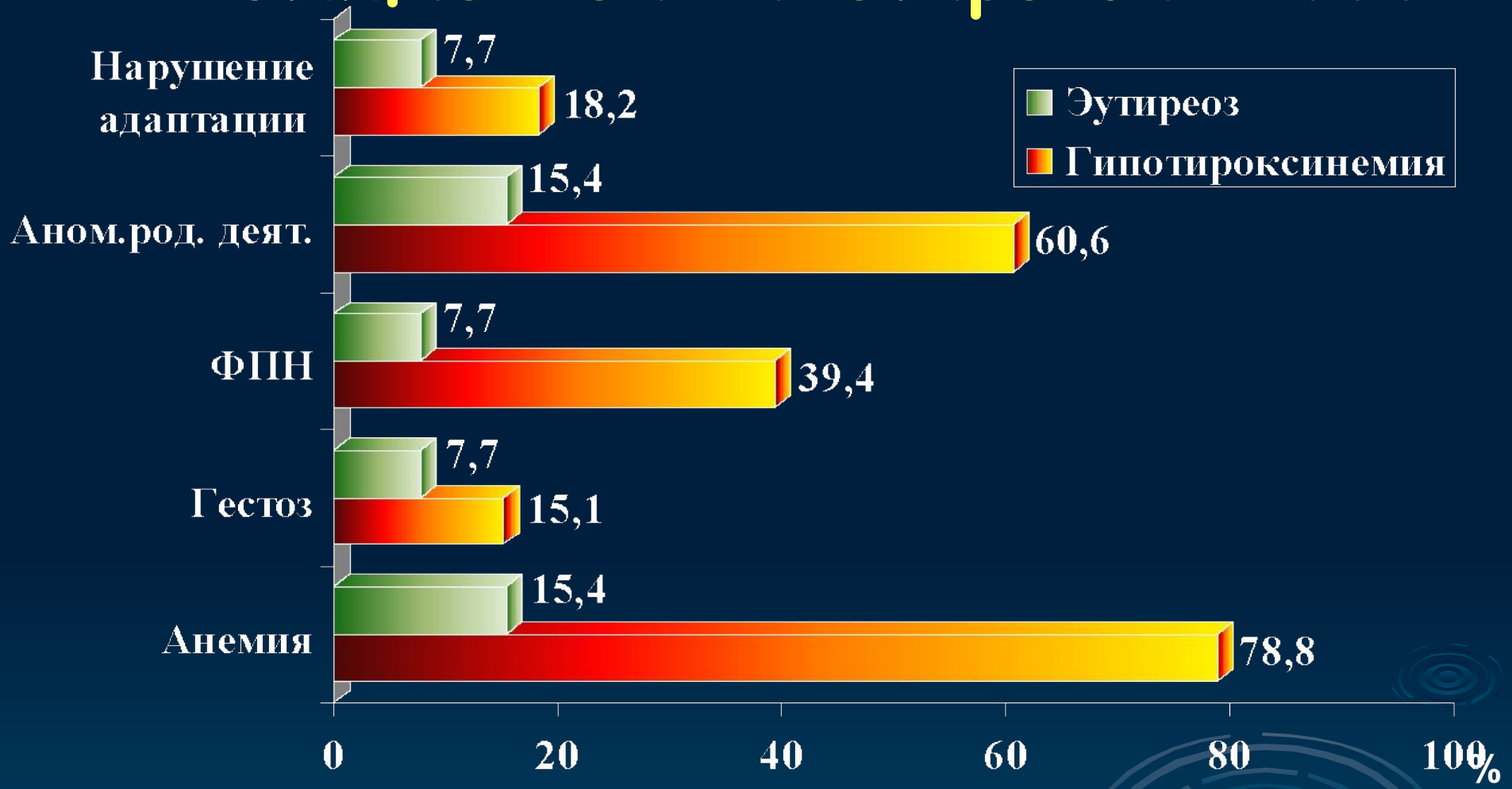
☞ **Йодомарин 200-250 мкг в сутки.**

Противопоказания для проведения йодной профилактики

- **Диффузный токсический зоб.**
- **Индивидуальная непереносимость йода.**

Носительство АТ-ТПО не является противопоказанием для проведения йодной профилактики (под контролем функции ЩЖ 1 раз в триместр)

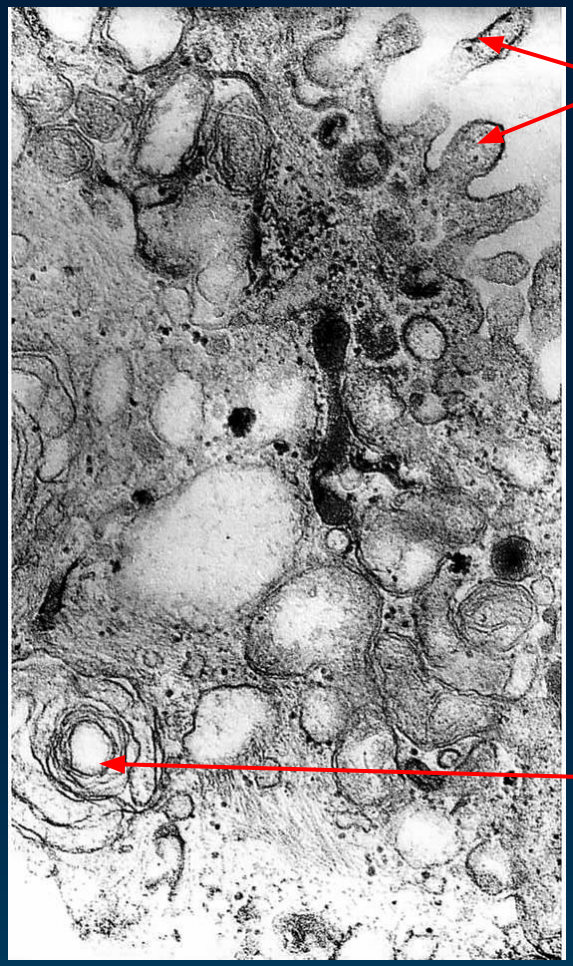
Осложнения беременности при гестационной гипотироксинемии



Назначение препаратов йода в дозе 200 мкг/сут с 3 недель беременности не нормализует функцию гипофизарно-тиреоидной системы.

Евдокимова Ю.А., 2005

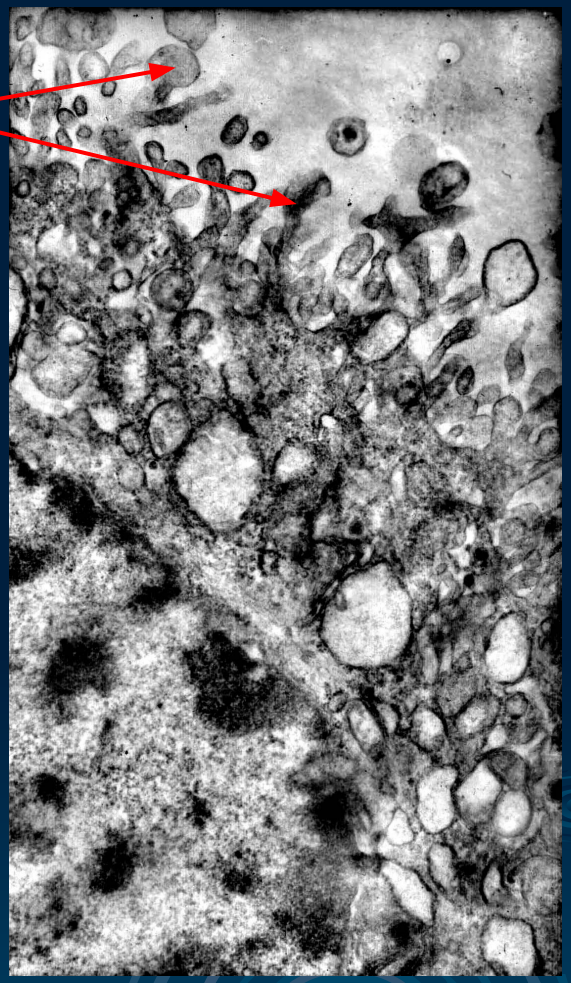
Микроскопия плацент при ЖДА легкой степени (ТЭМ. ув. × 40000)



Микроворсинки

«миелиноподобные» фигуры

Беременная с ЖДА



Беременная группы сравнения

Павлова Т.В. И соавт., 2007

Меры профилактики

- Оздоровление населения
- <u>Планирование беременности</u>
- Максимальная компенсация экстрагенитальных заболеваний (всесторонняя)
- Перевод пациенток на безопасные и/или минимальные терапевтические дозы препаратов
- Профилактика ФПН с первых дней беременности
- Мониторинг за состоянием ФПК
- Выбор оптимального срока и метода родоразрешения

Плацентарная недостаточность формируется в тех случаях, когда имеется неблагоприятный фон для наступления беременности, обусловленный гормональной недостаточностью, функциональной или структурной неполноценностью эндометрия, хроническим эндометритом, аутоимунными и другими нарушениями в репродуктивной системе женщины

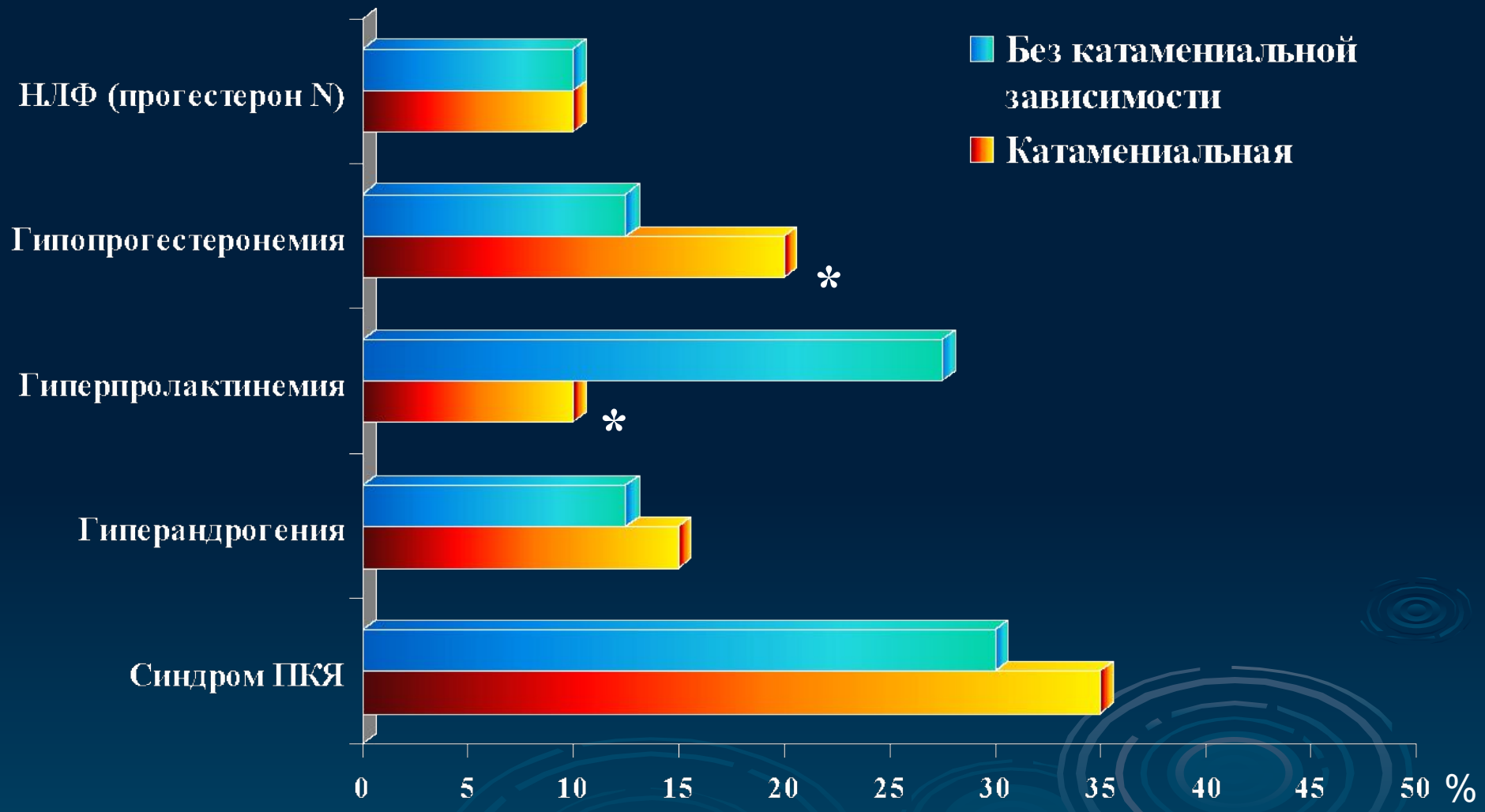
Краснопольский В.И и соавт.
«Компенсаторные механизмы развития плода в условиях плацентарной недостаточности», 2008

При гестозе перинатальная смертность 150‰ (Московская область)

Ошибки на до госпитальном этапе:

- **У 58% экстрагенитальные заболевания, послужившие фоном для развития гестоза, были выявлены во время беременности.**
- **Отсутствие предгравидарной подготовки и наступление беременности на фоне декомпенсации заболевания**
- **Недооценка тяжести состояния больной и гестоза – поздняя госпитализация**
- **Выписка из стационара недообследованных беременных, вместо перевода в специализированный стационар**

Гормональные нарушения у женщин с эпилепсией



Меньшикова Н.С. и соавт., 2007

Инфекция, как причина:

- невынашивания беременности
- хронической гипоксии
- СЗРП
- анте- и интранатальной гибели плода
- аномалий и пороков развития новорожденных
- нарушения адаптации новорожденных

По данным вскрытия внутриутробная инфекция явилась причиной гибели 26% плодов

Необходимо проведение предгравидарного обследования, с целью выявления нарушений углеводного обмена

- Любые нарушения углеводного обмена в анамнезе
- Если планируется ВРТ
- Прегравидарный ИМТ пациентки >26,6 кг/м^2
- Глюкозурия в предыдущую беременность
- Все предыдущего ребенка при рождении >90 перцентиля по шкале Г.М.Деменьтьевой
- В анамнезе – привычное невынашивание, необъяснимая гибель плода или врожденные аномалии его развития
- Тяжелые формы гестоза в анамнезе и/или наличие АГ
- Патологические состояния при которых развивается инсулинорезистентность.

Женщины с тяжелой соматической патологией

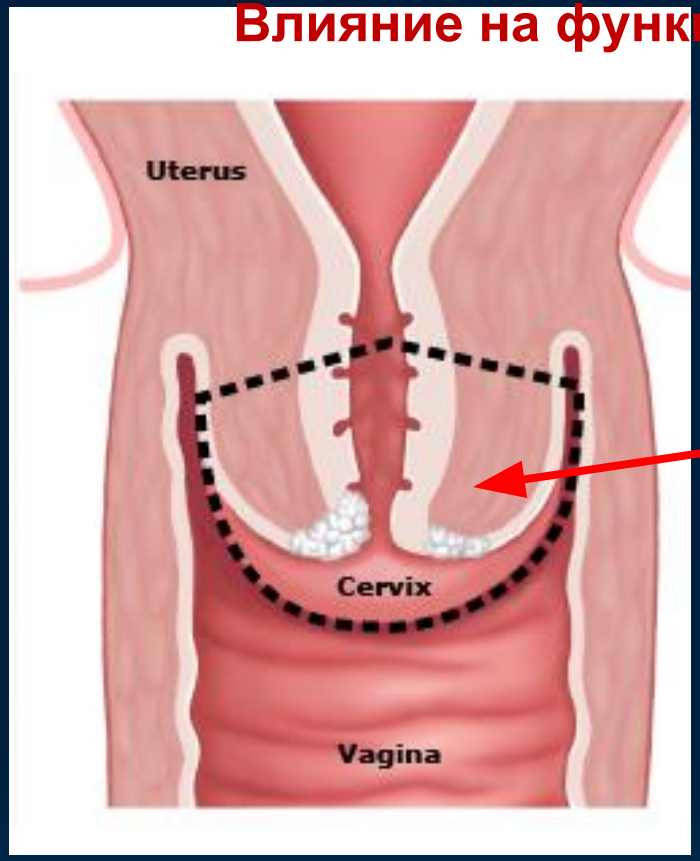
Этап планирования беременности

- Решение вопроса о возможности вынашивания беременности
- Компенсация соматического заболевания
- Исключение врожденных тромбофилий, гипергомоцистеинемии
- Регуляция менструального цикла, гормональная поддержка 2 фазы
- Коррекция гипертензивных осложнений
- Выявление и санация возможных очагов инфекции
- Исключение возможных тератогенных факторов, токсических воздействий

Устранение причин препятствующих нормальному течению беременности

- Уточнения тяжести ЭГЗ
- Достижение максимальной компенсации ЭГЗ
- Перевод на безопасные препараты в минимальных терапевтических дозировках
- Оперативное лечение пороков сердца, постановка кардиостимулятора.
- Консервативная миомэктомия, удаление опухолей яичников.
- Удаление щитовидной железы, опухолей надпочечников и т.д.
- Коррекция ИЦН (профилактическая)

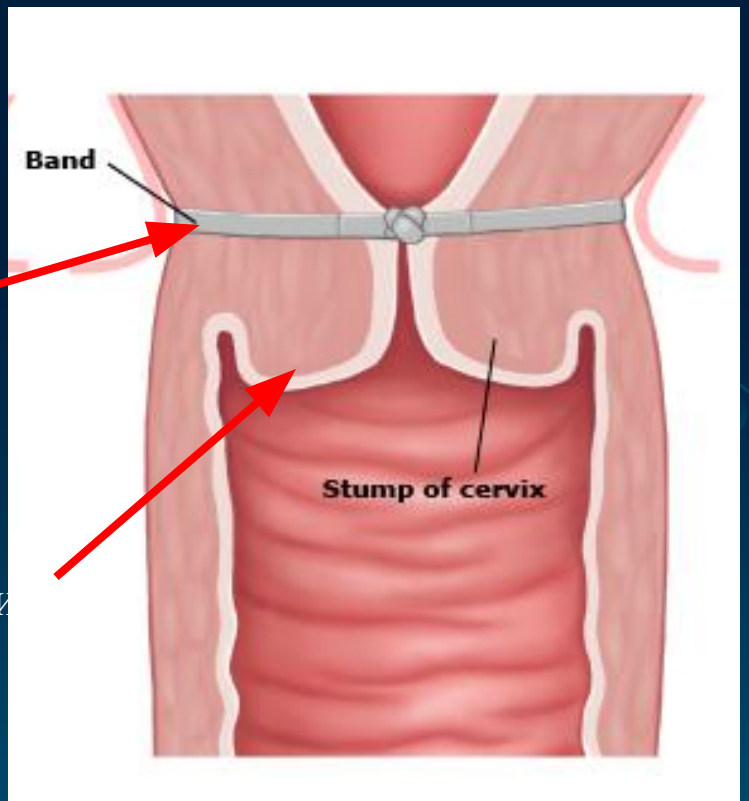
Влияние на функцию «вынашивания» беременности

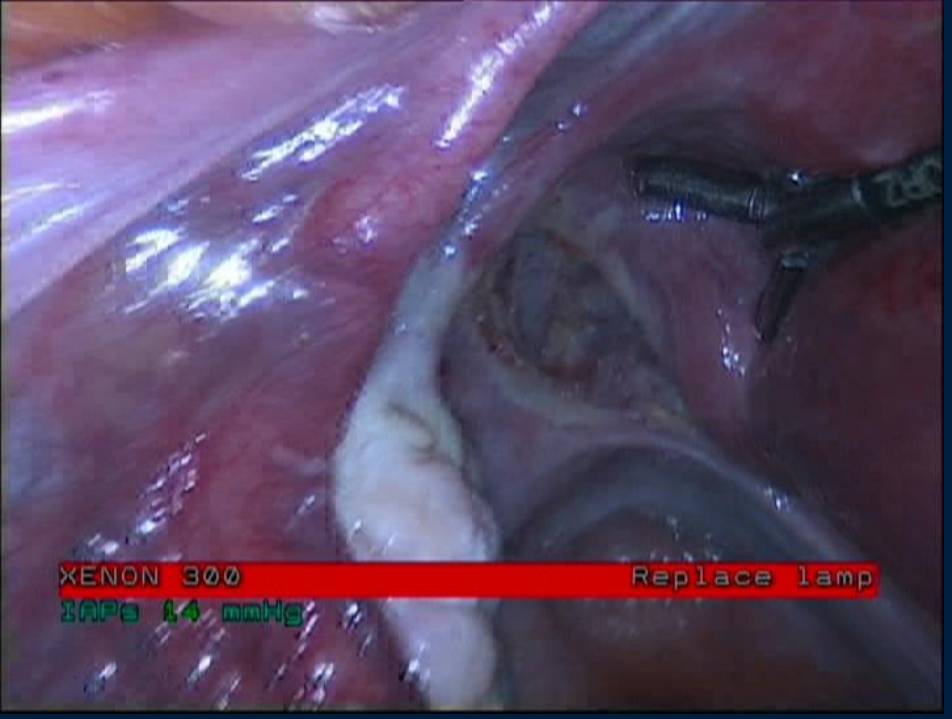


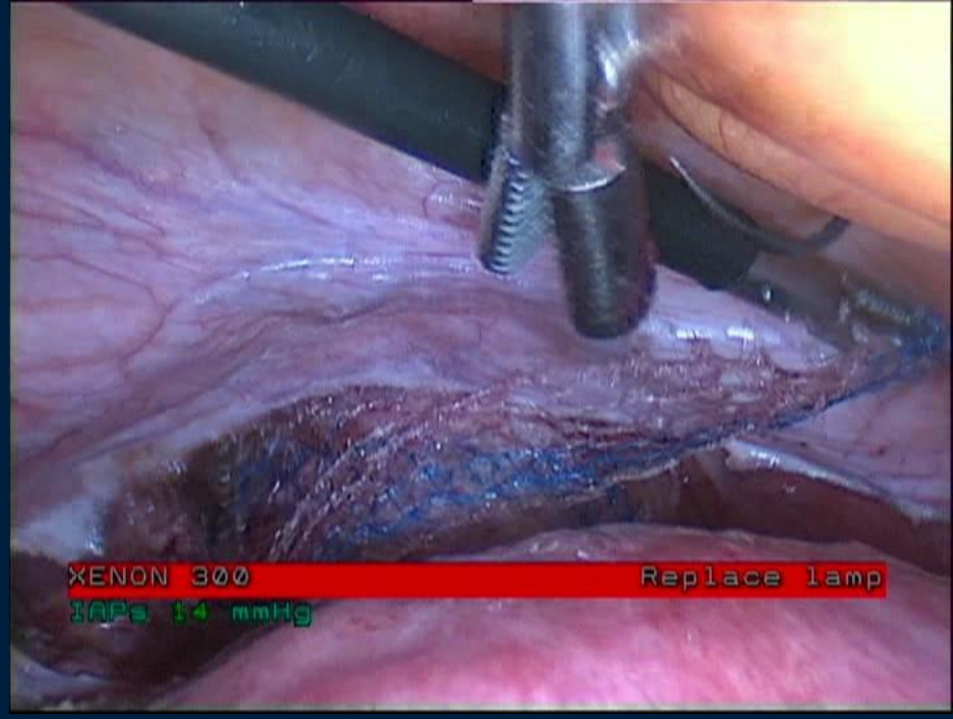
Удаляемая часть шейки матки

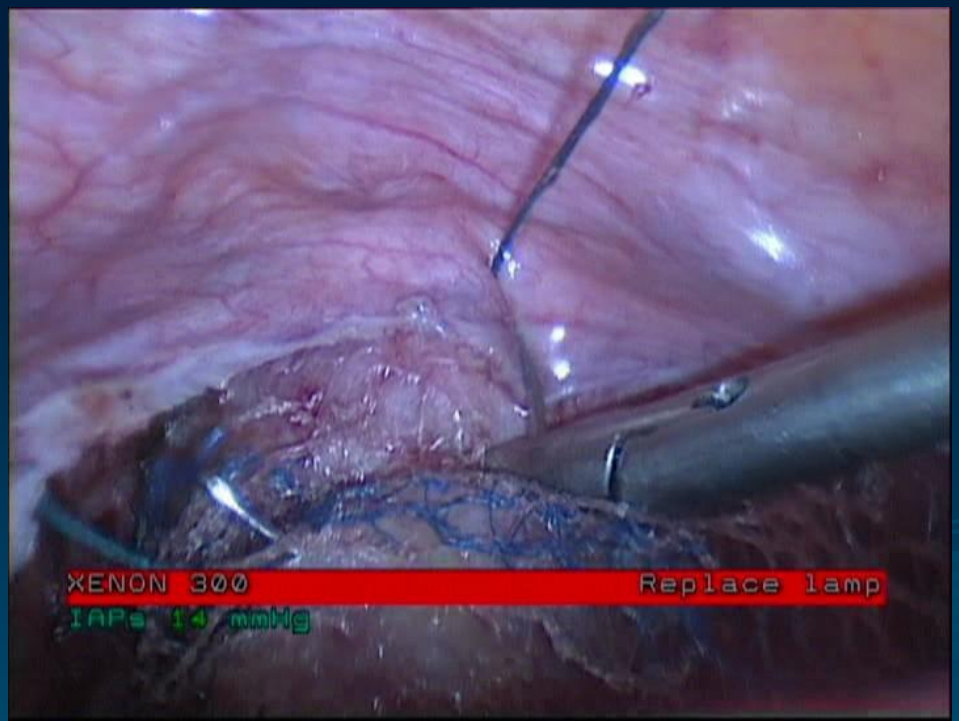
церкляж

культя шейки матки



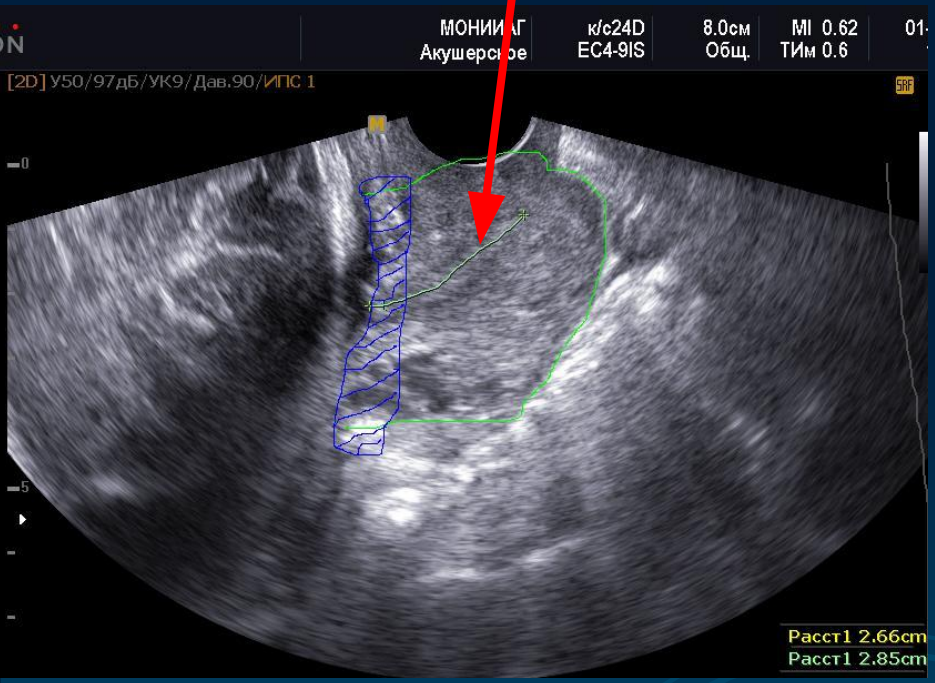

XENON 300
Replace lamp
IAPs 14 mmHg

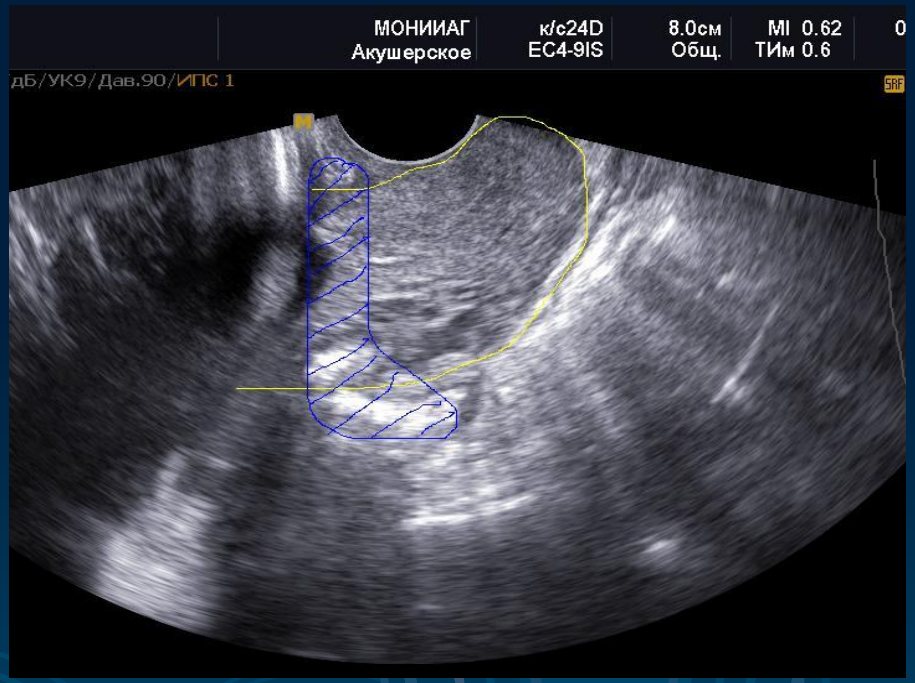

XENON 300
Replace lamp
IAPs 14 mmHg


XENON 300
Replace lamp
IAPs 14 mmHg

31 неделя беременности после высокой ампутации шейки матки, лапаросокпического церкляжа

Длина цервикального канала 2,7см.





Федоров Антон Андреевич – 8(495) 625 73 32 (эндоскопическое отд. МОНИИАГ)

Меры профилактики

- Оздоровление населения
- Планирование беременности
- <u>Максимальная компенсация экстрагенитальных заболеваний (всесторонняя и своевременная)</u>
- Перевод пациенток на безопасные и/или минимальные терапевтические дозы препаратов
- Профилактика ФПН с первых дней беременности
- Мониторинг за состоянием ФПК
- Выбор оптимального срока и метода родоразрешения

Показатели АД (по данным СМАД) при различном исходе для плода (у 520 беременных проведено 982 исследований)

Хороший исход (357 случаев)

Сист.АД 119 (112-126)

Диаст. АД 70 (64-76)

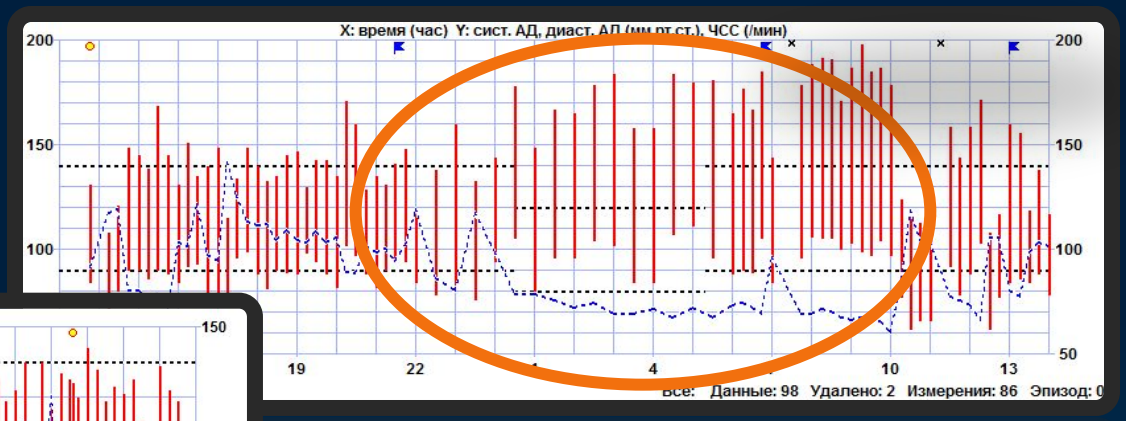
Неудовлетворительный исход (163 случая)

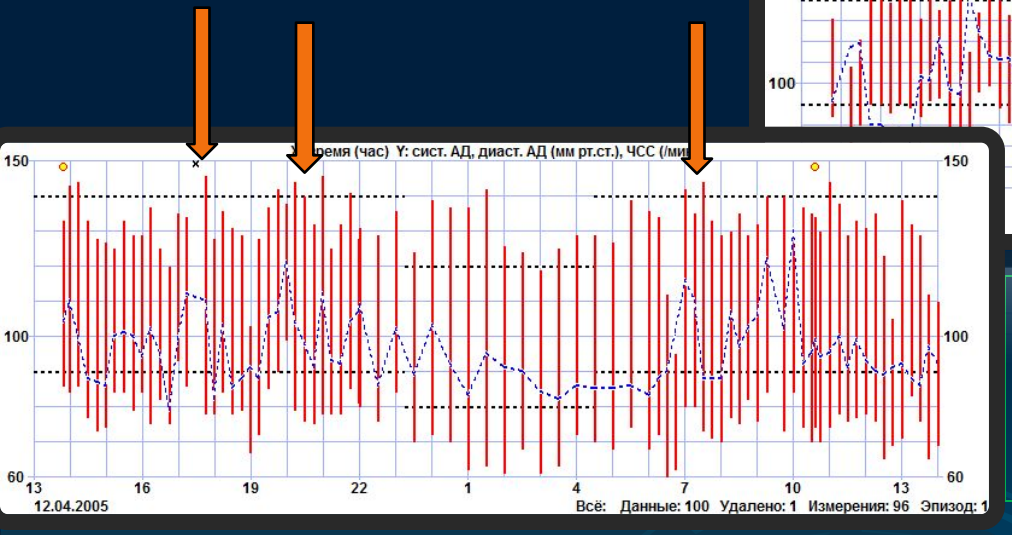
Сист.АД 125 (118-134)

Диаст.АД 76 (68-84)

P=0,0002

СМАД
1812 беременных
(ожирение, патология почек, сахарный диабет, гипертоническая болезнь, АФС, гестоз, пороки сердца, СВД и т.д.)





Выявляет скрытые формы АГ при незначительном повышении АД или гипертензии в ночные часы

СМАД подтверждает наличие АГ у беременных

Диагноз при первом обращении в МОНИИАГ	Диагноз не подтвержден
Гипертоническая б-нь 1-2 ст.	23,5%
Артериальная гипертензия	25,4%
ВСД по гипертоническому типу	53,8%

Позволило избежать гипердиагностики АГ и отменить необоснованно назначенные лекарственные препараты

Дефицит инсулина

Инсулинорезистентность

Гипергликемия, дислипидемия, диспротеинемия, дисэлектролитемия.
Кетоацидоз, активация ПОЛ, гиперосмолярность.
Нарушения аутоиммунитета, гормонального фона

Гипоксия тканей
Нарушения микроциркуляции
Мембранная патология

Плацентарные гормоны

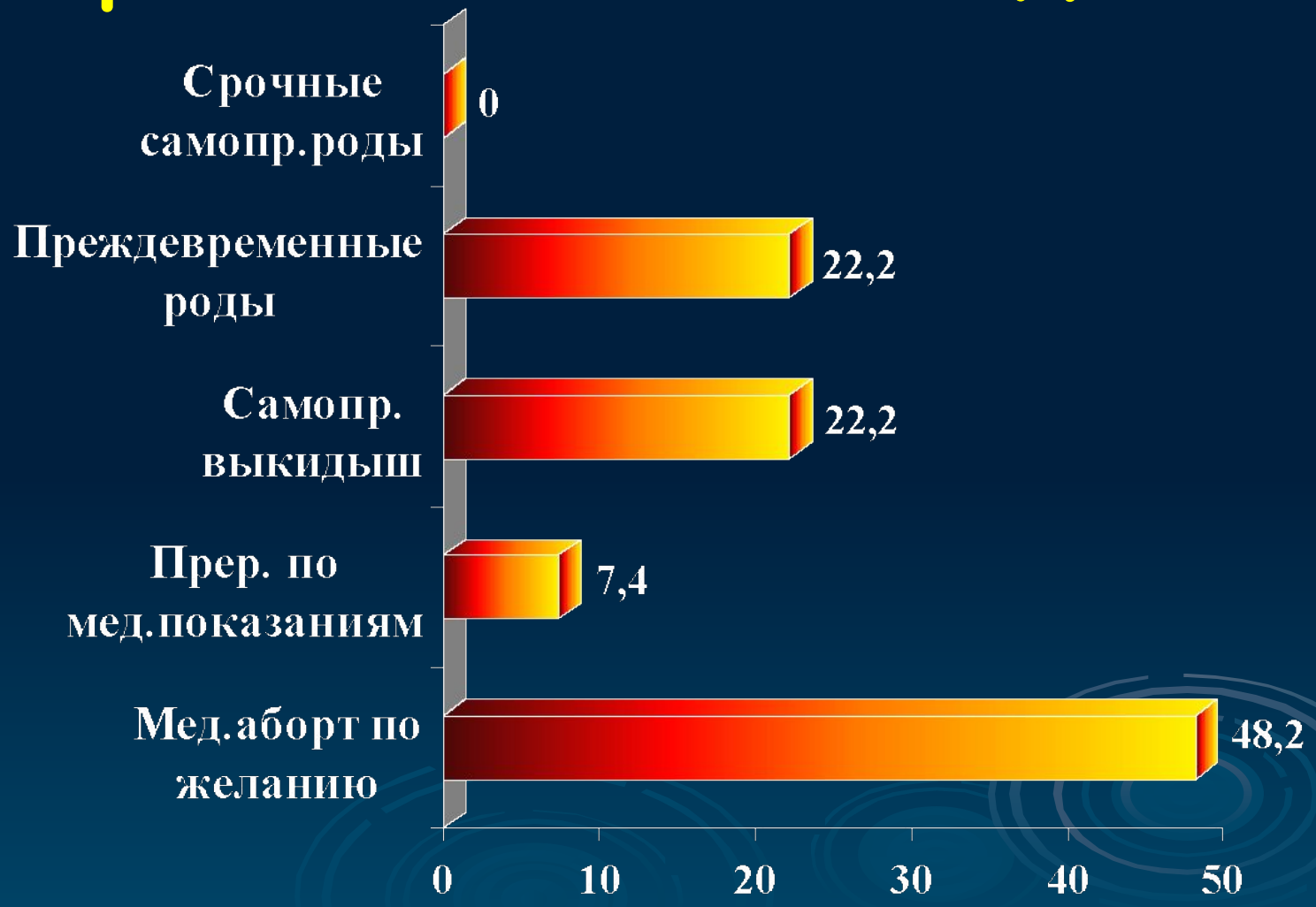
В 75-100% плацентарная недостаточность

Гестоз
(до 79%)

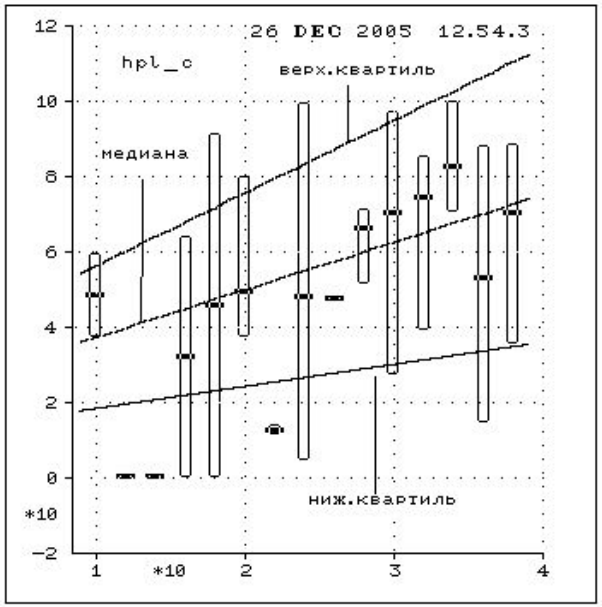
Невынашивание (59%), аномалии родовой деятельности (50%);родовой травматизм (37%);ДФП (94%); аномалии (9%); асфиксия при рождении (81%); РДС (46%)

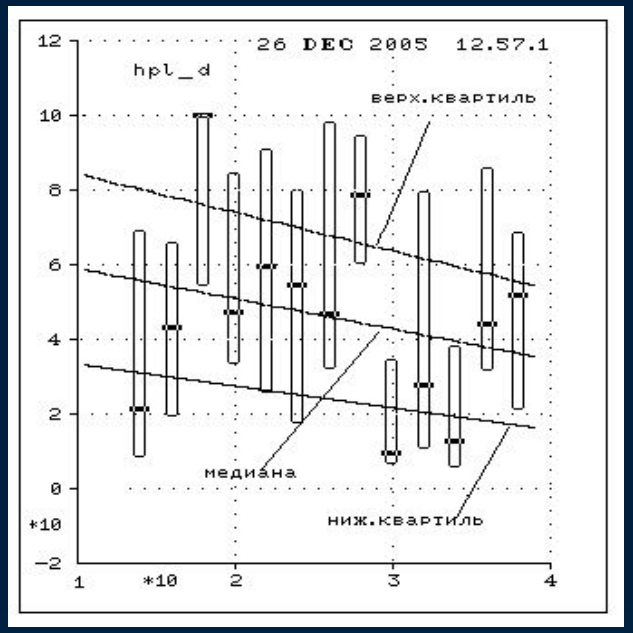
Перинатальная смертность – 2 до 500‰

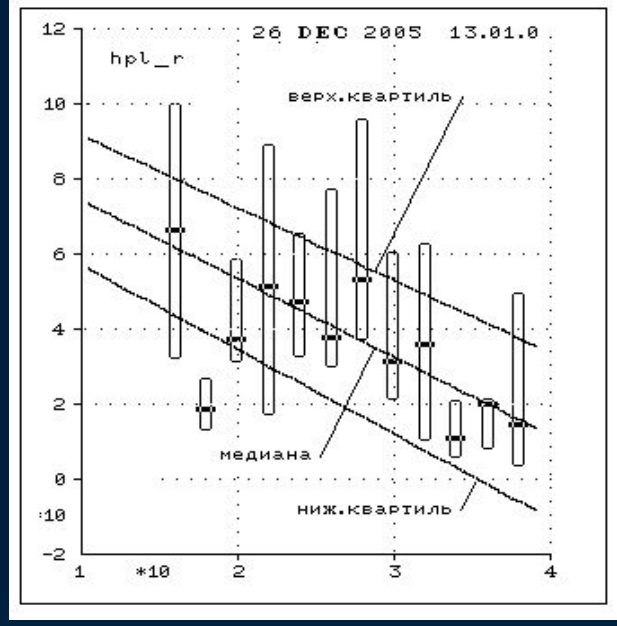
Исходы предыдущих беременностей, протекавших на фоне декомпенсации ДТЗ



Динамика содержания ПЛ у беременных с ДТЗ (n=92)







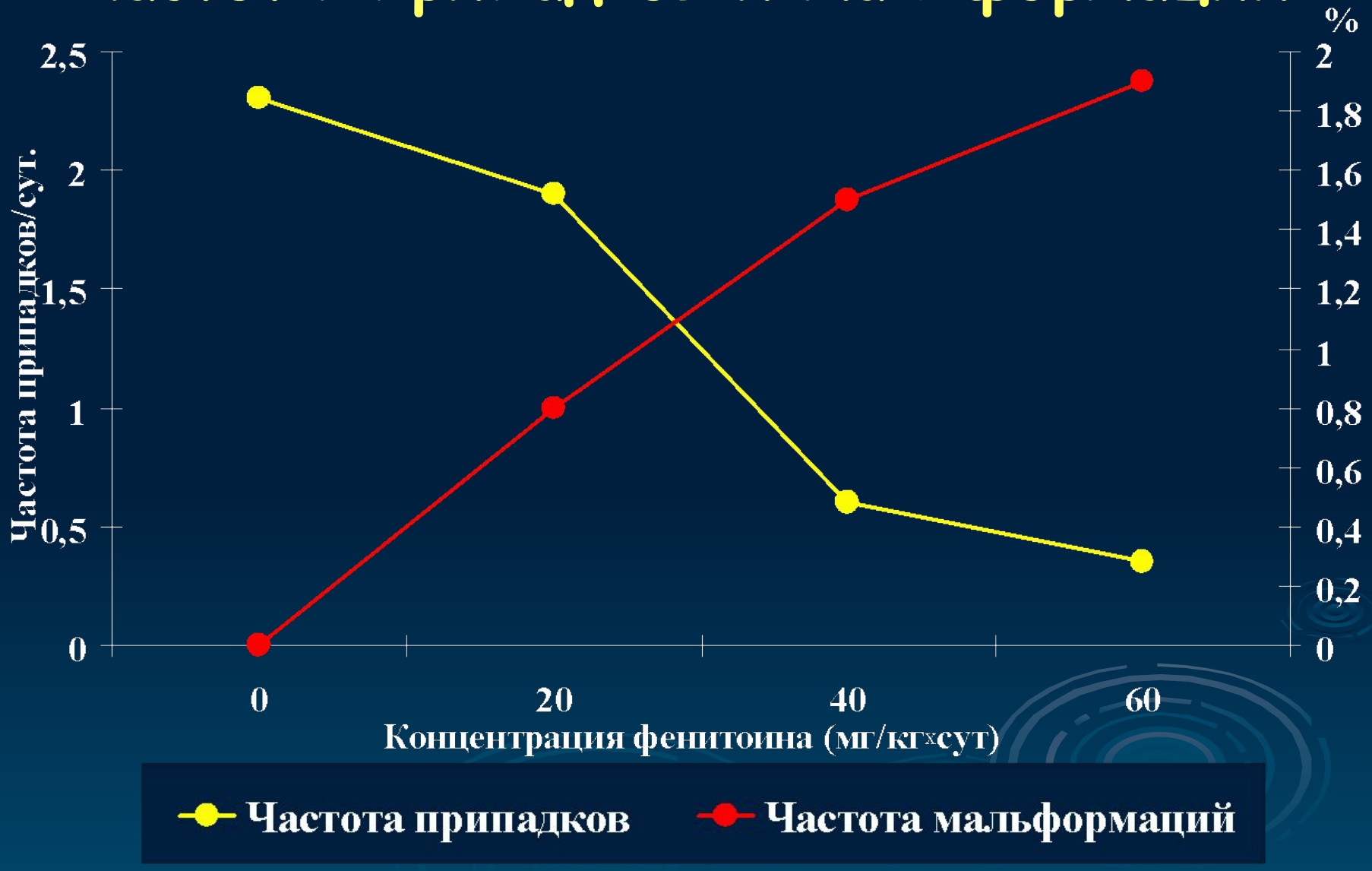
	Компенсация ДТЗ	Декомпенсация ДТЗ	Рецидив ДТЗ
ЗВУР I ст	5%	3,3%	25%
ЗВУР II ст	0	13,3%	10%
ЗВУР III ст	0	0	7,5%

Шидловская Н.В. и соавт. 2007

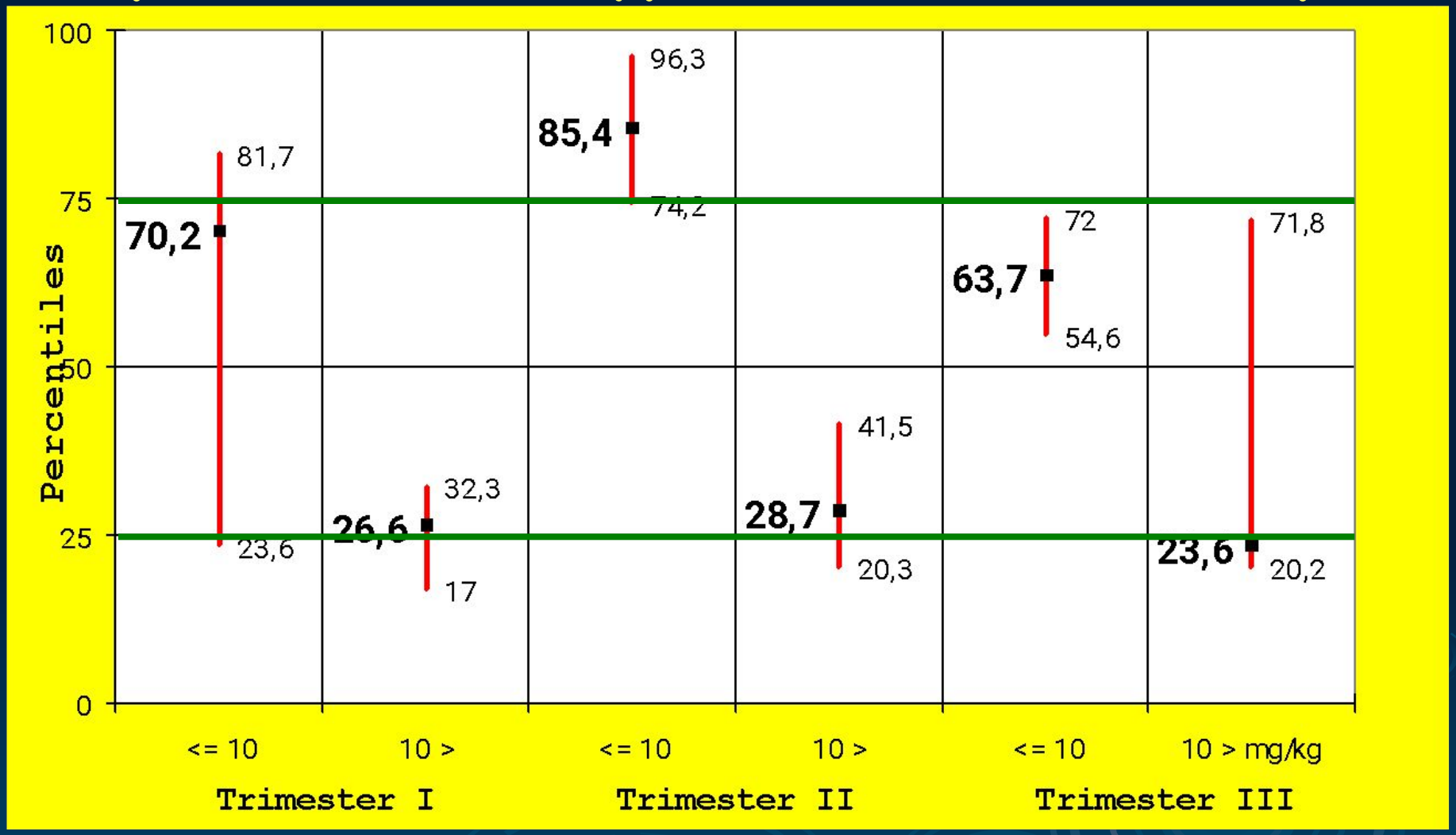
Меры профилактики

- Оздоровление населения
- Планирование беременности
- Максимальная компенсация экстрагенитальных заболеваний (всесторонняя)
- <u>Перевод пациенток на безопасные и/или минимальные терапевтические дозы препаратов</u>
- Профилактика ФПН с первых дней беременности
- Мониторинг за состоянием ФПК
- Выбор оптимального срока и метода родоразрешения

Соотношение концентрации фенитоина, частоты припадков и мальформаций

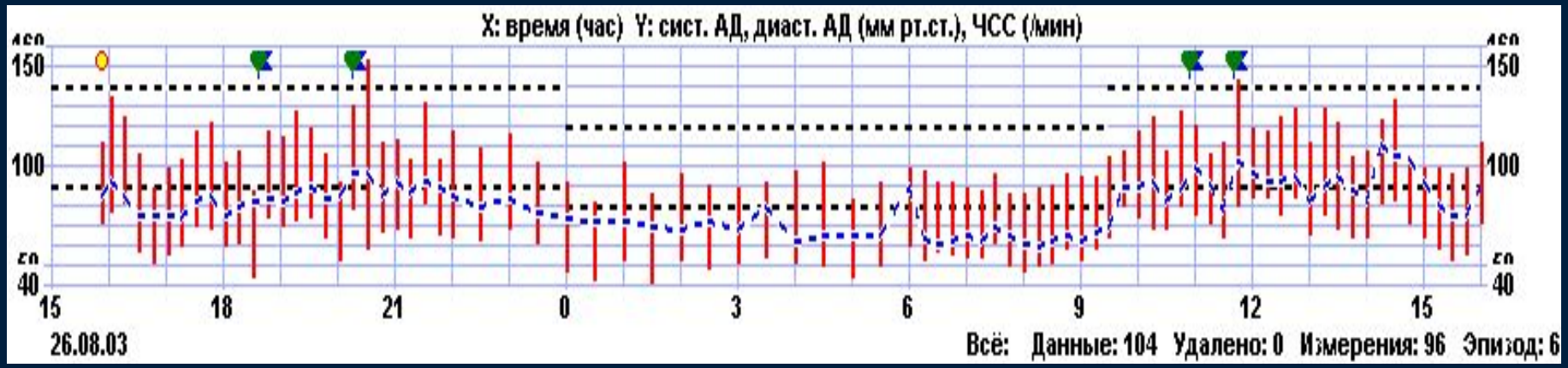


Соотношение суточной дозировки карбамазепина и уровня ПЛ в плазме крови



Власов П.Н. и соавт., 2003

1-й тип кривой АД и ЧСС у беременных (до 40%)



- **Систоличекое АД - не повышено;**
- **Диастолическое АД – снижено;**
- **Пульсовое АД – увеличено;**
- **Кривая ЧСС приближается к кривой систолического АД.**

Показатели ЦГД (гиперкинетический тип):
Тахикардия; ОПСС – снижено; Ударный выброс – норма.

Гурьева В.М. и соавт., 2008

- **Пациентки с ХАГ носители генотипа 389RR гена ADRB1 при лечении бисопрололом более чувствительны к нормализации автономной регуляции ритма сердца, чем носители генотипов 389RG+GG гена ADRB1, а у пациенток с генотипами 825CT и 825TT гена GNB3 лечение ХАГ препаратом метилдопы связано с улучшением вазомоторной функции эндотелия …. значимо снизив частоту присоединения ПЭ и необходимости досрочного родоразрешения.**

Редьков О.В. «Молекулярно-генетические аспекты патогенеза, клиники, профилактики и лечения артериальной гипертензии у беременных» -2012

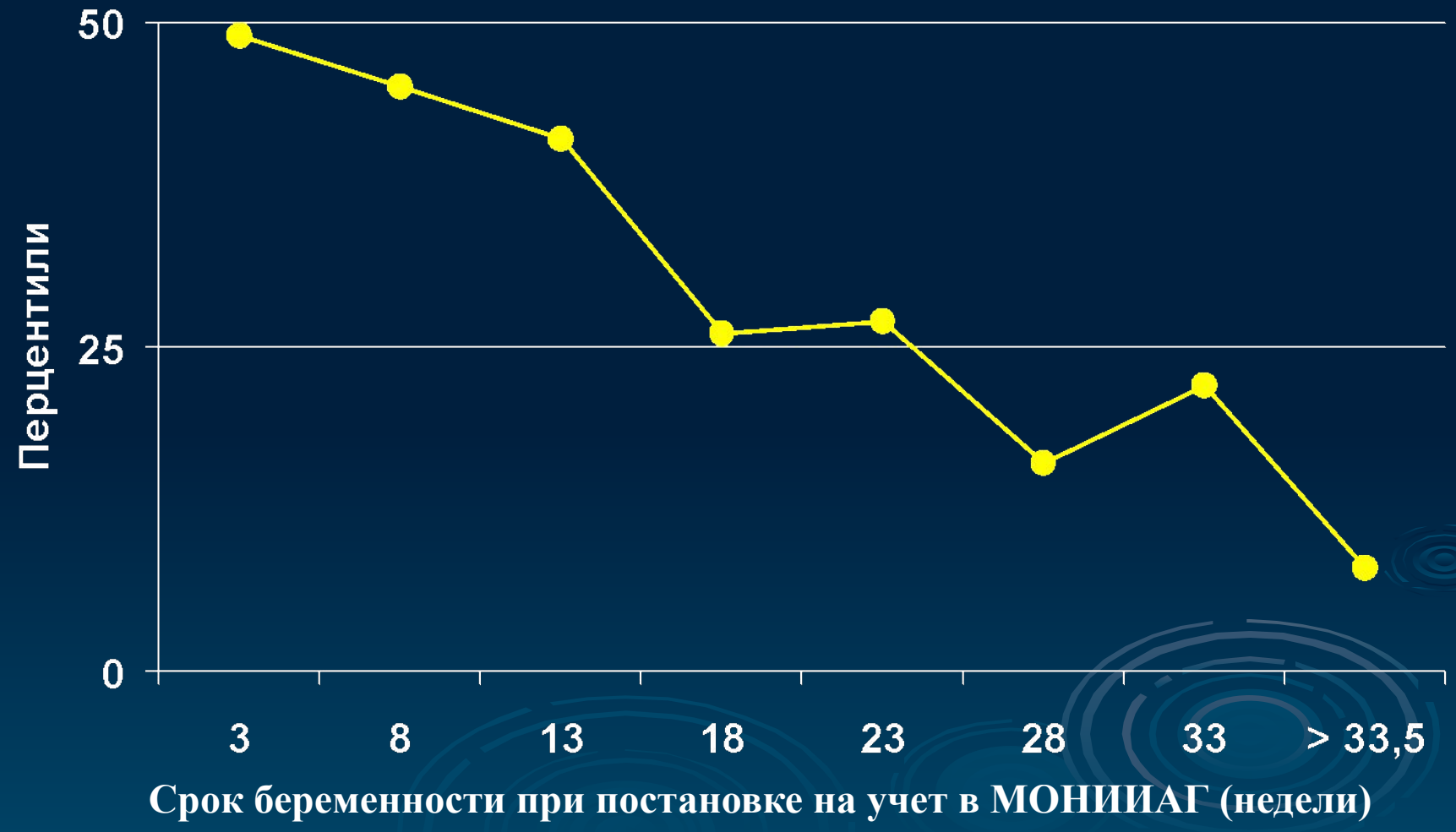
Женщины с тяжелой соматической патологией (1 триместр)

- Оценка степени риска и целесообразности пролонгирования беременности
- Своевременное прерывание беременности
- Компенсация основного заболевания
- Назначение гестагенов <u>независимо от клинического течения беременности</u> (обеспечивает полноценную инвазию трофобласта)
- Гестагенная поддержка периода 1 и 2-й волны инвазии трофобласта <u>(до 18-19 недель гестации)</u>
- Коррекция гипертензивных осложнений
- По показаниям – назначение прямых антикоагулянтов
- Исключение возможных тератогенных факторов и

Меры профилактики

- Оздоровление населения
- Планирование беременности
- Максимальная компенсация экстрагенитальных заболеваний (всесторонняя)
- Перевод пациенток на безопасные и/или минимальные терапевтические дозы препаратов
- <u>Профилактика ФПН с первых дней беременности</u>
- Мониторинг за состоянием ФПК
- Выбор оптимального срока и метода родоразрешения

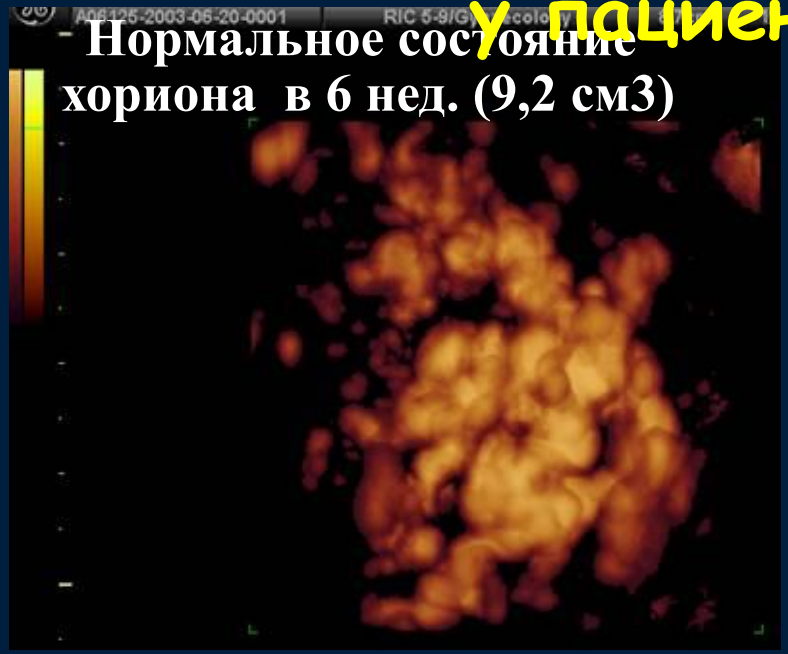
Зависимость массы тела новорожденного от времени начала наблюдения за беременной с ДТЗ

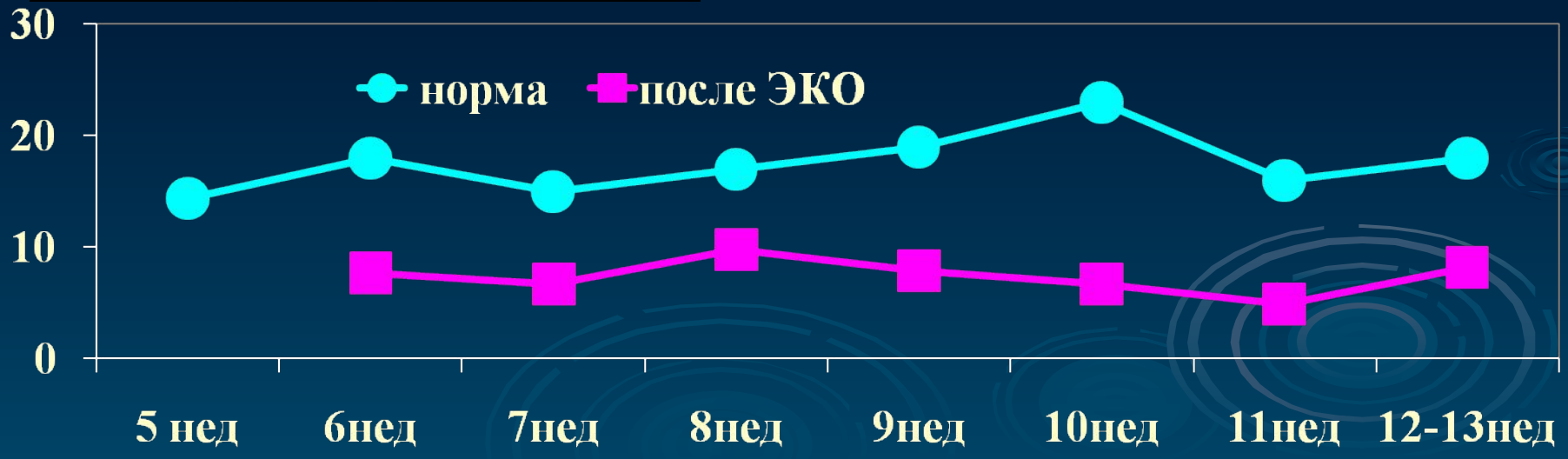


Объем хориона у пациенток после ЭКО (см^3)

Чечнева М.А. и соавт., 2007

Объем и индекс васкуляризации хориона у пациенток после ЭКО

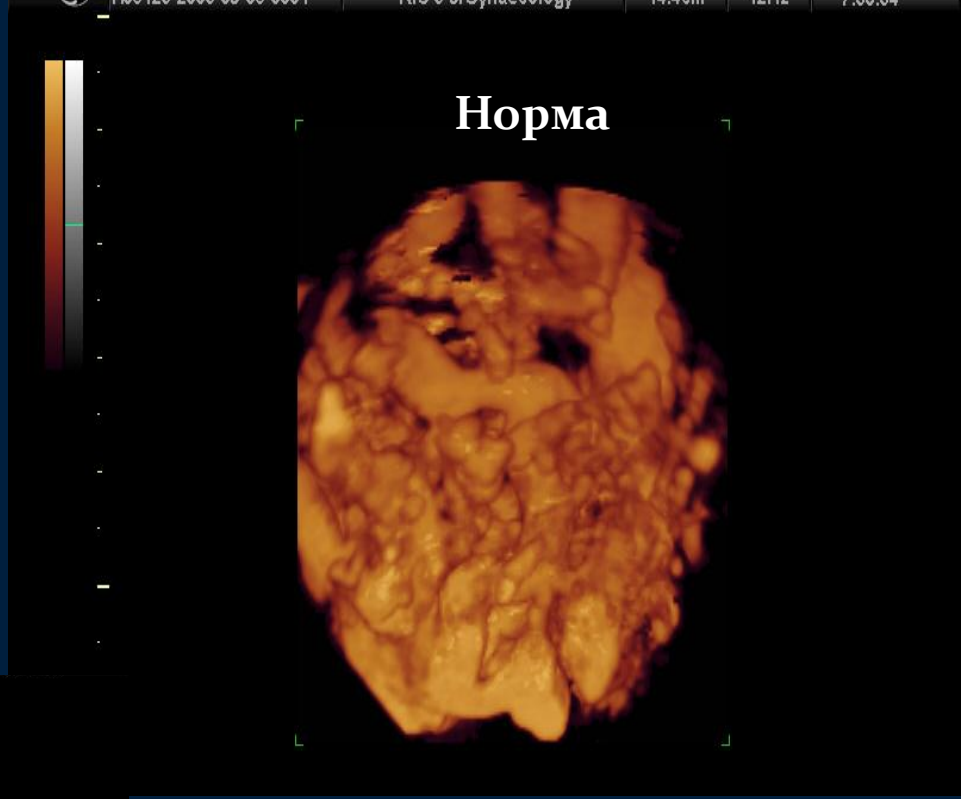




Диагностические и прогностические критерии ФПН

- Снижение объема хориона, как правило, сопровождается признаками угрозы прерывания беременности, и развитием ФПН
- Снижение объема хориона более, чем на 45% не поддается полноценной медикаментозной коррекции и во всех случаях ведет к патологическому течению беременности.
- Уменьшение его объема более, чем на 70%, при индекс васкуляризации – на 80% - ранние репродуктивные потери

Желтое тело



Динамика концентрации прогестерона в сыворотке крови беременных с сахарным диабетом

Профилактика ПР во II триместре беременности у пациенток с потерями беременности в анамнезе

- Снижение уровня прогестерона ниже 25 П
- Изменение кровотока в сосудах пуповины, аорте плода на 25% от нормы,
- Изменении внутриплацентарного кровотока

Гестагены

Снапковская Г.Г. «Оптимизация тактики ведения беременных с угрозой преждевременных родов», -2012

Схема дозирования при угрозе прерывания беременности, сопровождающейся кровомазанием[1]

Утрожестан®

старт 400 мг

Положительная динамика

400 мг
До исчезновения симптомов

Снижение дозы в течение 10–14 дней (по 100 мг в нед.)

Поддерживающая доза **200 мг/сут** до 16–20 нед.

Недостаточная положительная динамика

Увеличение дозы до **600 мг**

Исчезновение симптомов

Снижение дозы в течение 10–14 дней (по 100 мг в нед.)

Поддерживающая доза **200 мг/сут** до 16–20 нед.

В группе высокого риска по преждевременным родам

- пролонгация до конца 2 триместра
- индивидуально решение о необходимости продолжения терапии до 35–36 нед*

** У пациенток высокого риска по преждевременным родам, методическое письмо Преждевременные роды от 16.12.2011, в третьем триместре – при наличии информированного согласия женщины.*

1. Схема Корнеевой ИЕ, ФГБУ НЦ АГ и П им Кулакова МЗ и СР РФ, Москва , 2010; 2. Методическое письмо МЗ и СР РФ от 16.12. 2011

Дюфастон® – показания при беременности

- **Прегравидарная подготовка при ОАГА**
  - 10 мг 2 раза в день во вторую фазу цикла 2-3 мес.
  - Продолжение терапии с момента положительного теста на беременность
- **Угрожающий выкидыш**
  - 40 мг однократно, затем по 10 мг каждые 8 часов до исчезновения симптомов
- **Привычное невынашивание беременности**
  - 10 мг 2 раза в день до 20-й недели беременности с последующим постепенным снижением дозы

Меры профилактики

- Оздоровление населения
- Планирование беременности
- Максимальная компенсация экстрагенитальных заболеваний (всесторонняя)
- Перевод пациенток на безопасные и/или минимальные терапевтические дозы препаратов
- Профилактика ФПН с первых дней беременности
- <u>Мониторинг состояния ФПК</u>
- Дифференцированный поход к терапии
- Выбор оптимального срока и метода родоразрешения

Мониторинг беременных с риском развития ФПН

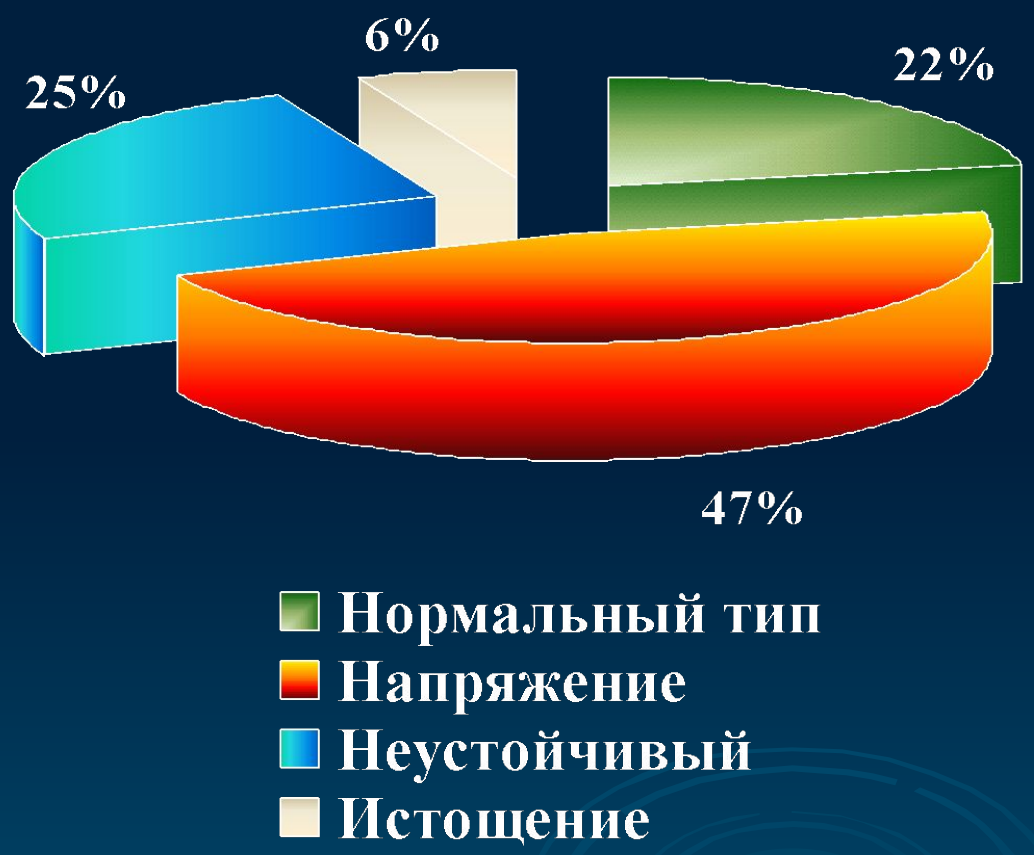
- Динамическая оценка высоты стояния дна матки
- Гормональный скрининг функции ФПК
- Биохимические исследования
- УЗИ скрининг
- Кардиотокография
- Инвазивные методы исследования (по показаниям)

Особенности диагностики ФПН при патологии ЩЖ у матери

Нарушение процессов адаптации в раннем неонатальном периоде – 94% новорожденных. Отклонения в развитии до 2 лет жизни – 84% детей.

- **УЗ методы + КТГ плода – 60%**
- **Гормональные методы – 83%**
- **Световая и электронная микроскопия плаценты (83 наблюдения) – 96%**

Гормональная адаптация ФПК при смешанных УГИ



Риск срыва адаптации ФПК

- в 12 - 14 недель
- в 22 недели
- в 34 недели

Меры профилактики

- Оздоровление населения
- Планирование беременности
- Максимальная компенсация экстрагенитальных заболеваний (всесторонняя)
- Перевод пациенток на безопасные и/или минимальные терапевтические дозы препаратов
- Профилактика ФПН с первых дней беременности
- Мониторинг состояния ФПК
- <u>Дифференцированный поход к терапии</u>
- Выбор оптимального срока и метода родоразрешения

Принципы терапии ФПН

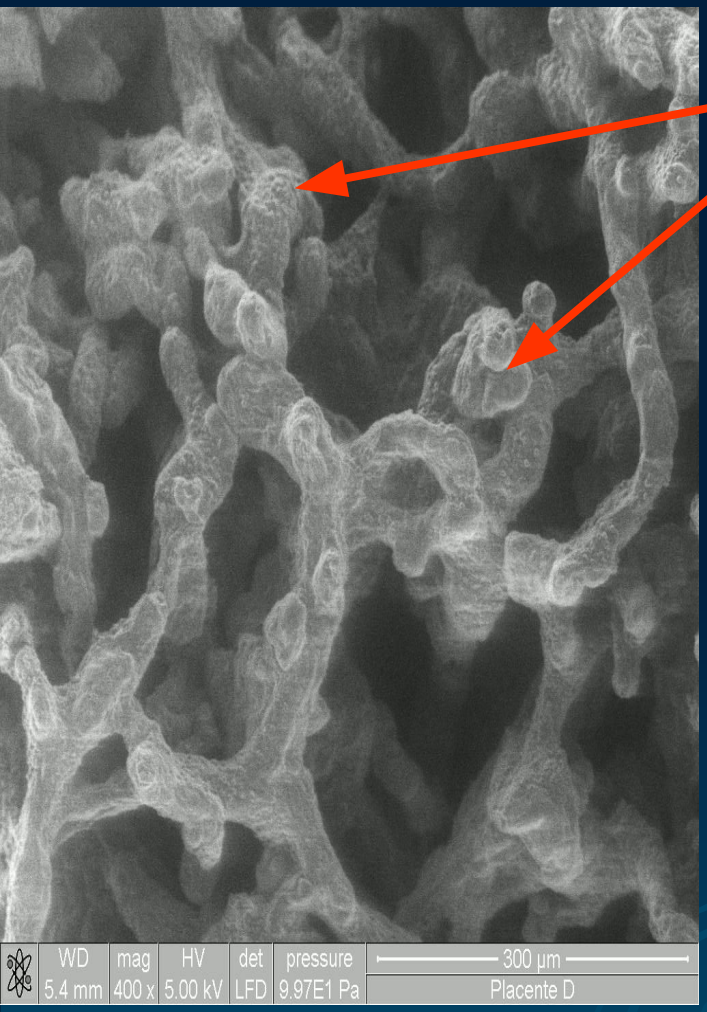
- Улучшение маточно-плацентарного и плодово-плацентарного кровотоков
- Интенсификация газообмена
- Коррекция реологических свойств крови
- Устранение гиповолемии и гипопротеинемии
- Нормализация сосудистого тонуса
- Нормализация сократительной активности матки
- Оптимизацию метаболических и обменных процесссов
- Усиление антиоксидантной защиты
- Оценка эффективности терапии

Морфофункциональные формы плацентарной недостаточности

- Гемодинамическая – нарушения в маточно-плацентарном и плодово-плацентарном бассейнах.
- Плацентарно-мембранная – снижается способность плацентарной мембраны к транспрту метаболитов.
- Клеточно-паренхиматозная – нарушения клеточной активности трофобласта и плаценты

В.И.Краснопольский и соавт., 2008

Сканирующая и трансмиссионная ЭМ плацент беременных с гестационным СД



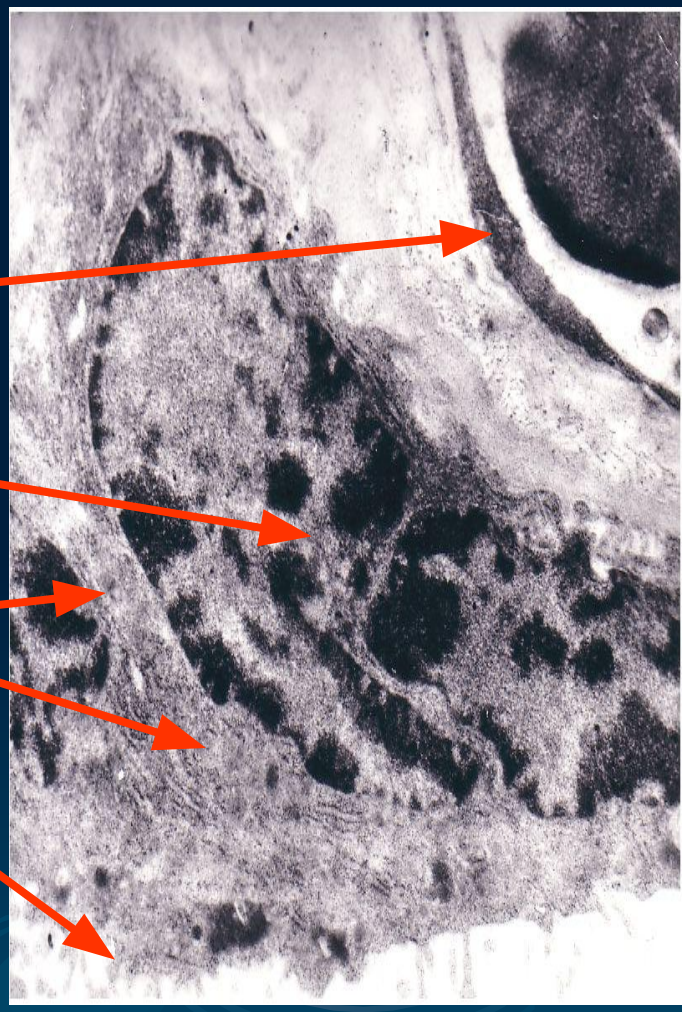
Терминальные ворсинки
(сниженное содержание, склероз)

Эндотелиоцит
(деструкция)

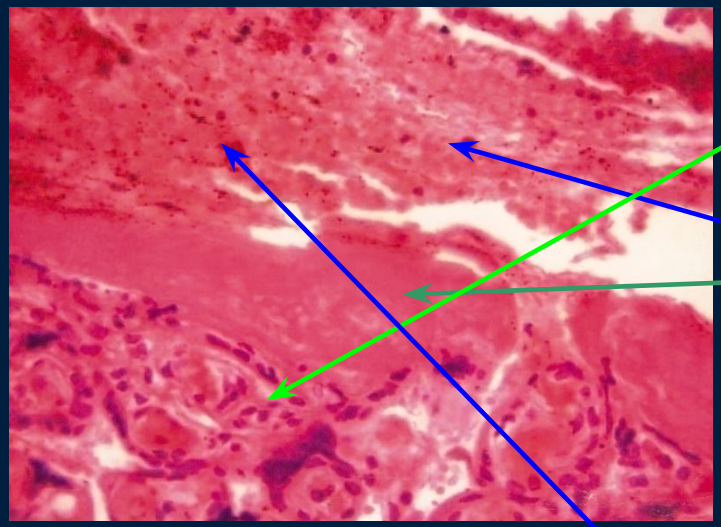
Ядро
(кариопикноз и кариорексис)

Вакуоли

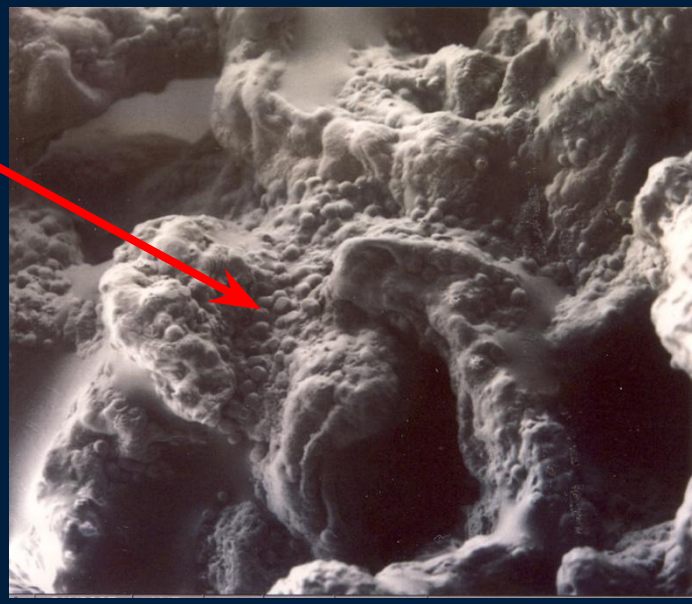
Микроворсинки



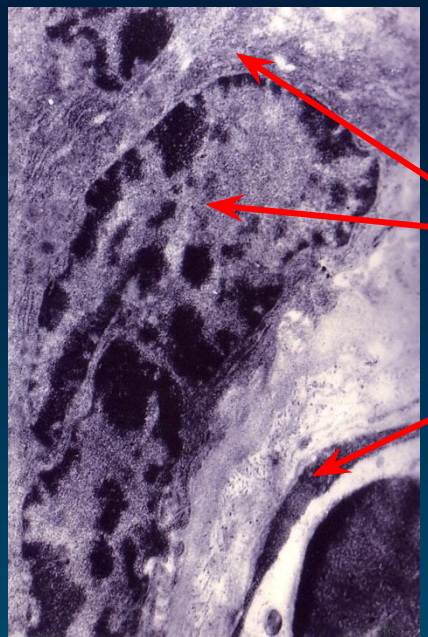
Световая и электронная микроскопия плацент беременных с СД 1 типа, осложненного гестозом



Деструкция ворсинчатого дерева, кровоизлияния и фибриноид в межворсинчатом пространстве



Гемолиз эритроцитов



Деструкция ультраструктур

Особенности плацентарной недостаточности при сахарном диабете

Тип СД	Преобладающая морфологическая характеристика	Частота ПН	Предпочтительный вид терапии
СД 1 типа без гестоза	Выраженные метеболические изменения; умеренные нарушения микроциркуляции	75%	Эссенциальные фосфолипиды, антиоксиданты, ноотропы
СД 1 типа с гестозом	Возрастающие метаболические нарушения; выраженные нарушения микроциркуляции	100%	Антитромбиновые и антитромбоцитарные препараты, эссенциальные фосфолипиды, антиоксиданты
ГСД без гестоза	Выраженные ишемические изменения; умеренные метаболические нарушения	50%	Спазмолитики, токолитики, артериолодилятаторы
ГСД с гестозом	Выраженные метаболические и микроциркуляции нарушения	85%	Антитромбиновые и антитромбоцитарные препараты, эссенциальные фосфолипиды, антиоксиданты

Коррекция обменных нарушений

- **Витаминотерапия:**

  витамины группы В, витамин Е, А, С, РР.

- **Липотропные препараты:**

  метионин 1500 мг/сут, липоевая к-та 75 мг/сут.

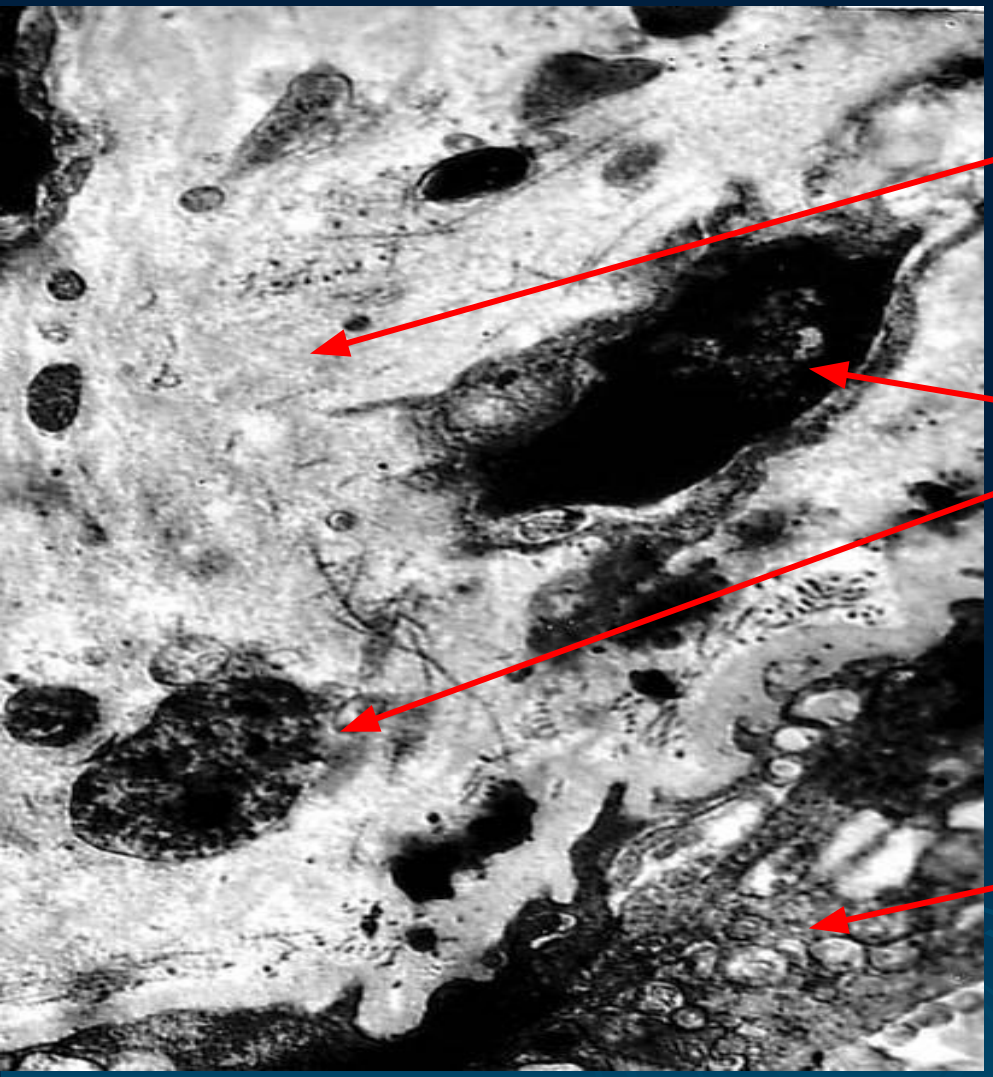
- **Гиполипидемические средства:**

  липамид 1500 мг/сут, эссенциале 6 капс./сут

- **Препараты комплексного действия**

  хофитол 2 таб 3 раза в день, актовегин 600 мг/сут

Микроскопия плацент беременных с гипотиреозом (ТЭМх8000)



Большое колличество коллагена

Некротические изменения ядер

Выраженный склероз микроворсин

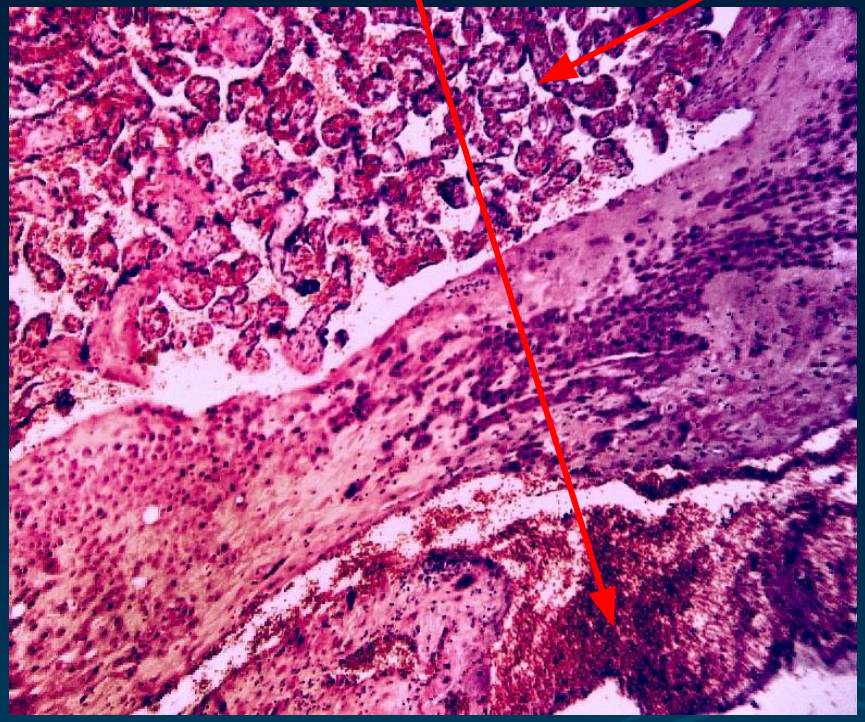
Микроскопия плацент у беременных с ДТЗ

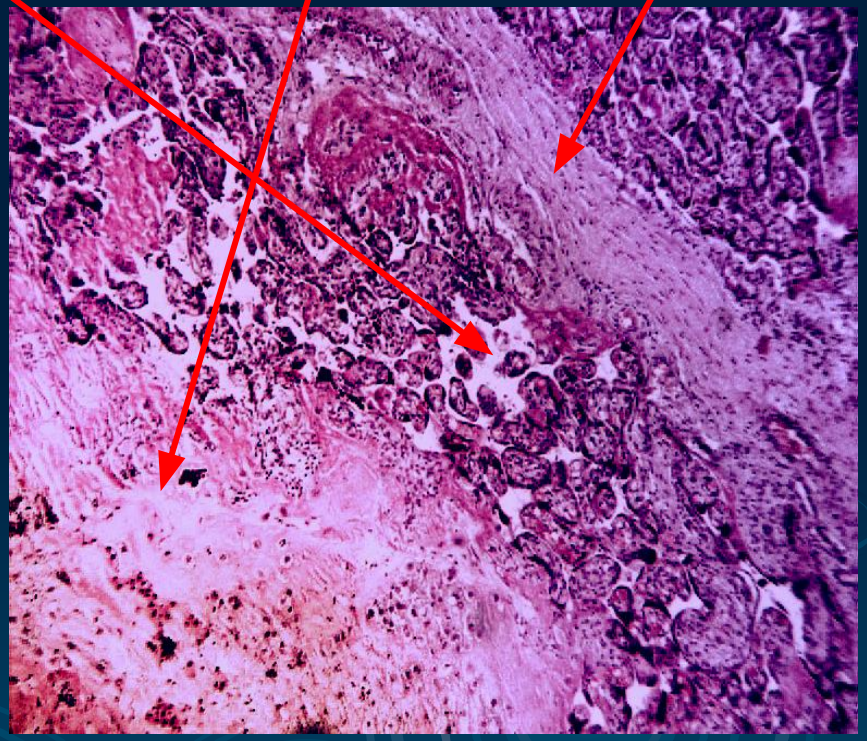
Скопление эритроцитов

Терминальные ворсины

Некроз

Фибрин





Воздействие на сосудистую стенку, микроциркуляцию и реологические свойства крови

- **Антикоагулянты** (гепарин)
- **Антиагреганты** (аспирин, курантил, ксантинола никотинат, трентал?)
- **Венотоники** (детралекс, флебодия 600)
- **Ангиопротекторы** (рутин, аскорбиновая кислота, эскузан)
- **Плазмаферез**

Вид тромбофилии при тромботических осложнениях

N – 321, тромботических осложнений – 25 (7,7%)

- Гетерозиготное носительство FV Лейден 4
- Гетерозиготное носительство FII 5
- Ген МТГФР: гомозиготный 3
  гетерозиготный 11
- Ген PAI – 1: гомозиготный 6
  гетерозиготный 9
- Дефицит протеина S 1
- АФС 1
- Сочетанная тромбофилия 15 (60%)

Активная профилактика гепарином показана:

- Беременным с тромбоэмболиями;
- С сочетанной тромбофилией + осложненным акушерским анамнезом;
- Со снижением активности АТ-III(< 70%)
- Антифосфолипидным синдромом;
- Беременным, получающим антикоагулянтную терапия и имеющим эпизоды тромбоэмболий, показана контролируемая гепаринотерапия НМГ или НФГ;
- У пациенток с тромбофилией без клинических проявлений возможно:
- Клиническое наблюдение;
- Профилактическое применение НМГ;
- Применение мини-доз НФГ;

Целевые уровни лечения гепарином

- **НМГ:**

Профилактическое – 0,3-0,5 активности анти Ха ф-ра;

Лечебное – 0,51-1,2 активности анти Ха ф-ра;

- **НФГ:**

АЧТВ в 1,5-2 раза выше чем норма

На 4, 8 и 15 дни лечения контроль числа тромбоцитов

Исследованиями последних лет показано, что

- **Применение ингибиторов фосфодиэстеразы-5 улучшает чувствительность к брадикинину миометральных сосудов от женщин с гестозом. Применение в клинике должно снижать спазм периферических сосудов, спазм плацентарных сосудов, улучшать маточно-плацентарный кровоток и может позволить пролонгировать беременность при гестозе**

- Wareing M, Myers JE, O'hara. Effects of a phosphodiesterase-5 (PDE5) inhibitor on endothelium-dependent relaxation of myometrial small arteries//Am journal Obstet Gynecol. 2004
- Downing JW, Ramasubramanian R, Johnson RF. Hypothesis: selective phosphodiesterase-5 inhibition improves outcome in preeclampsia//Med Hypotheses. 2004

Оказывает антиагрегационное, ангиопротективное, иммуномоделирующее действие. Влияет на способность тромбоцитов к агрегации и адгезии. Блокирует фосфодиэстеразу

Гемореологические эффекты Курантила® N

На плацентарном уровне

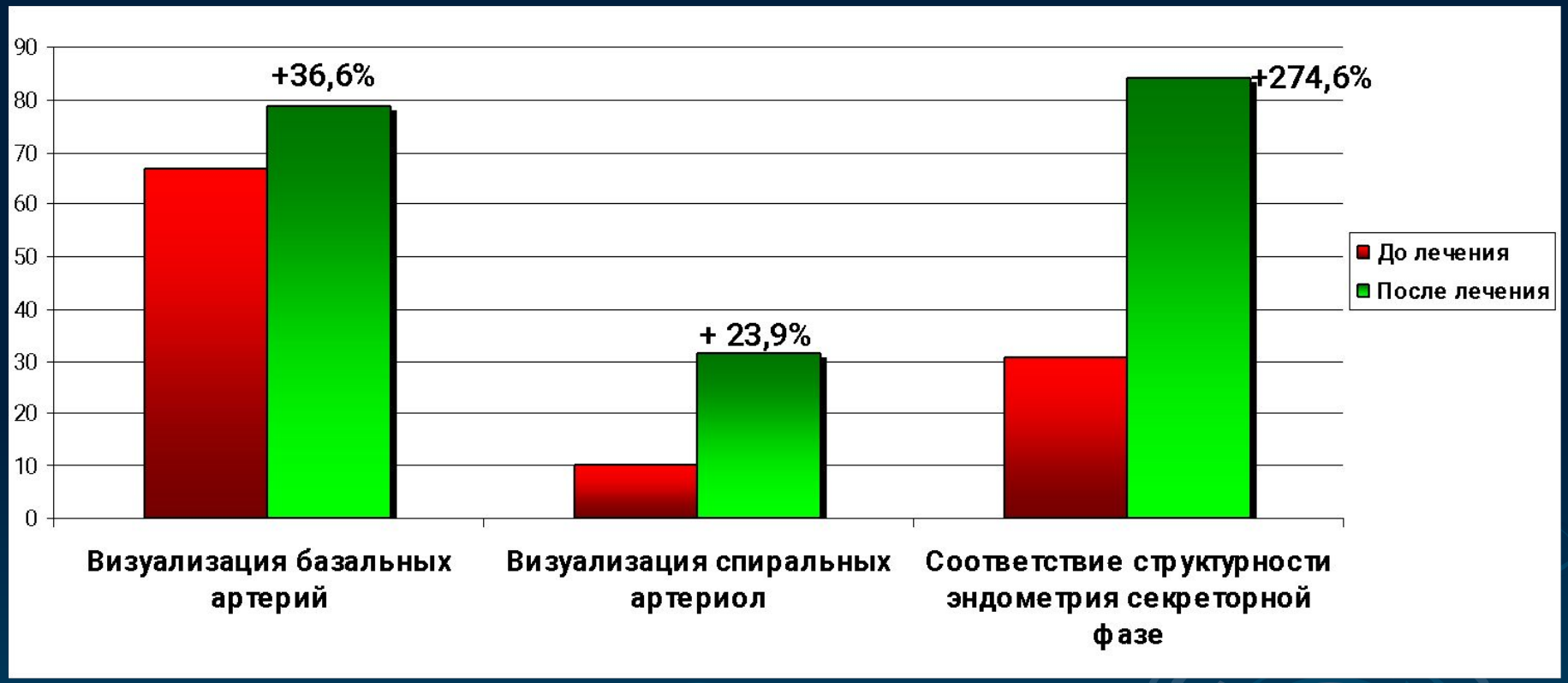
- повышает маточно-плацентарное и фетоплацентарное кровообращение
- нормализует венозный отток из межворсинчатого пространства
- уменьшает выраженность морфофункциональных изменений в плаценте

На системном уровне

- снижает общее периферическое сопротивление
- тормозит тромбообразование
- улучшает мозговой, почечный, коронарный, печеночный кровоток
- увеличивает число активно функционирующих капилляров и скорость кровотока

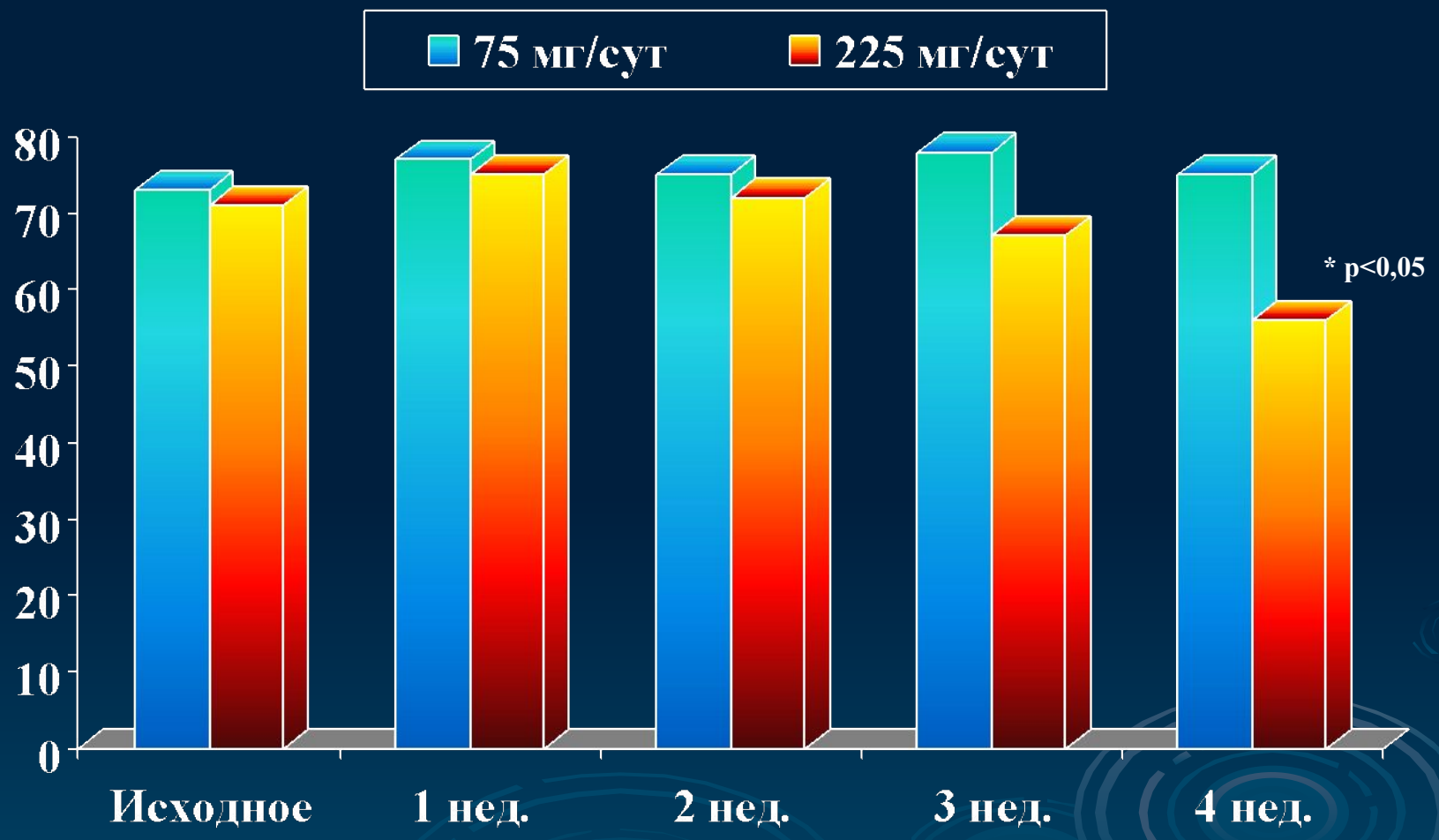
Возможность использования с первых дней беременности

Результаты применения Курантила® N при синдроме привычной потери беременности (нарушение кровотока в системе маточных сосудов*)



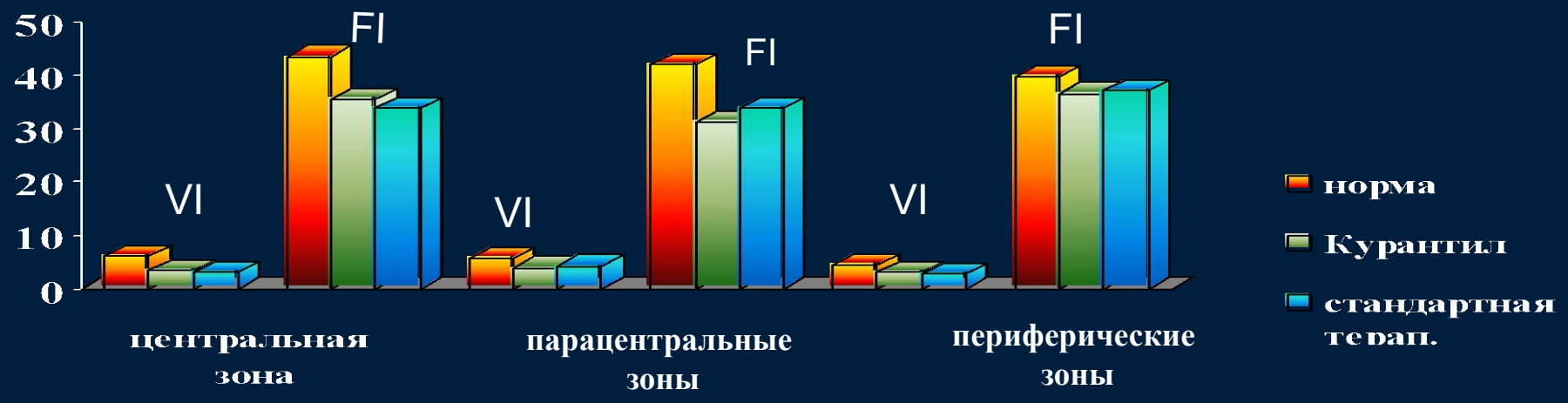
* Кирющенков П.А., Белоусов Д.М. Ультразвуковая оценка использования Курантила во время предгестационной подготовки у женщин с синдромом привычной потери беременности в I триместре. Гинекология. № 1. Том 7. 2005

Динамика агрегации тромбоцитов на АДФ на фоне монотерапии курантилом



Петрухин В.А., и савт. /Ж. Гинекология № 4, том 9, 2007

Показатели васкуляризации и внутриплацентарного кровотока у беременных с ПН на фоне лечения курантилом (225 мг/сут.)

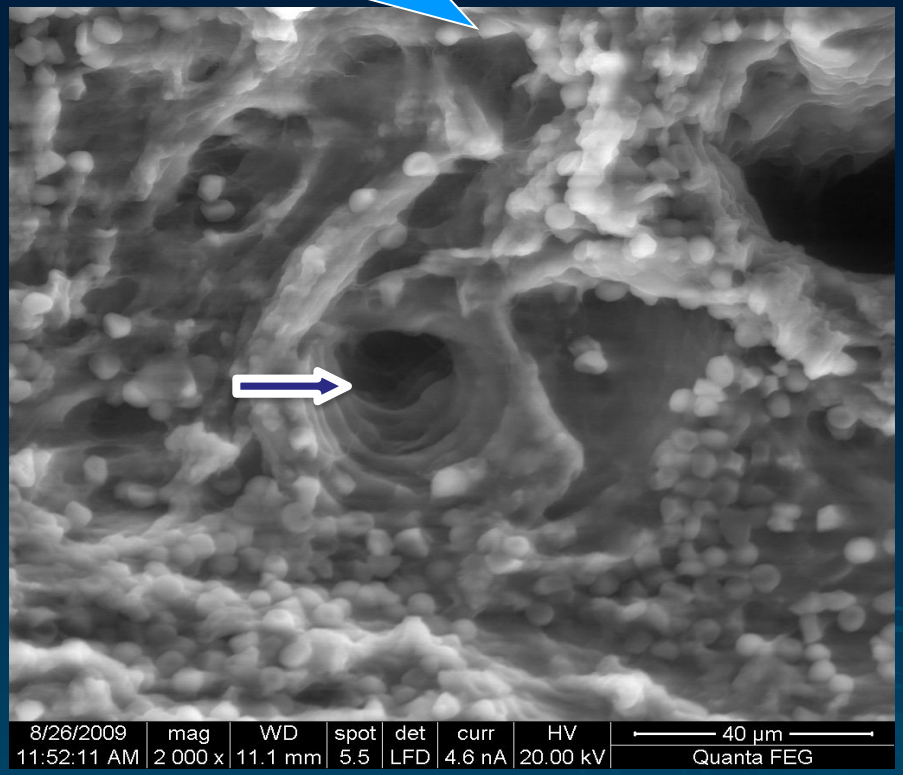


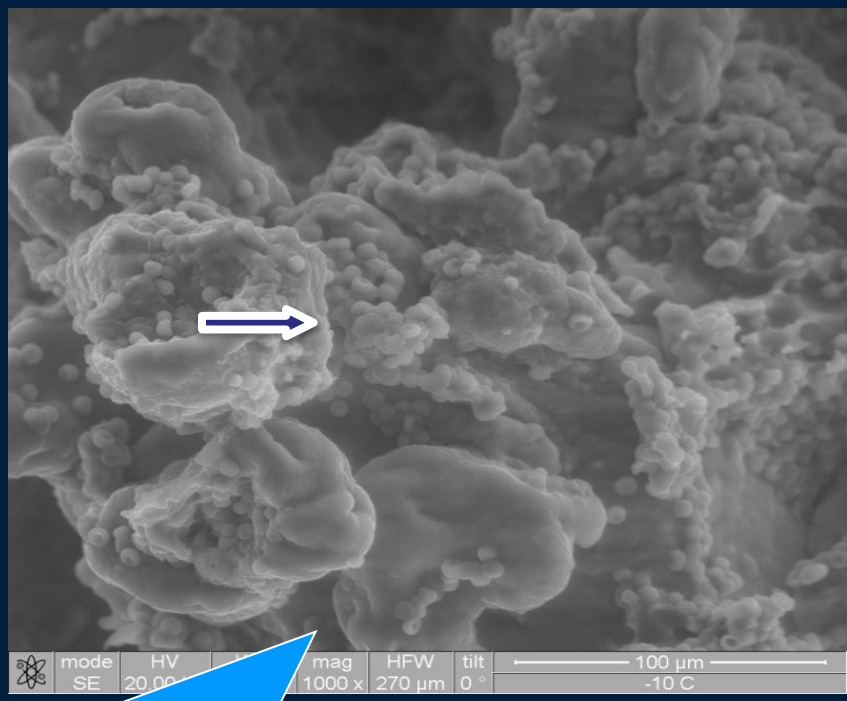
(до лечения)

(после 4 недель лечения)

Петрухин В.А., и савт. /Ж. Гинекология № 4, том 9, 2007

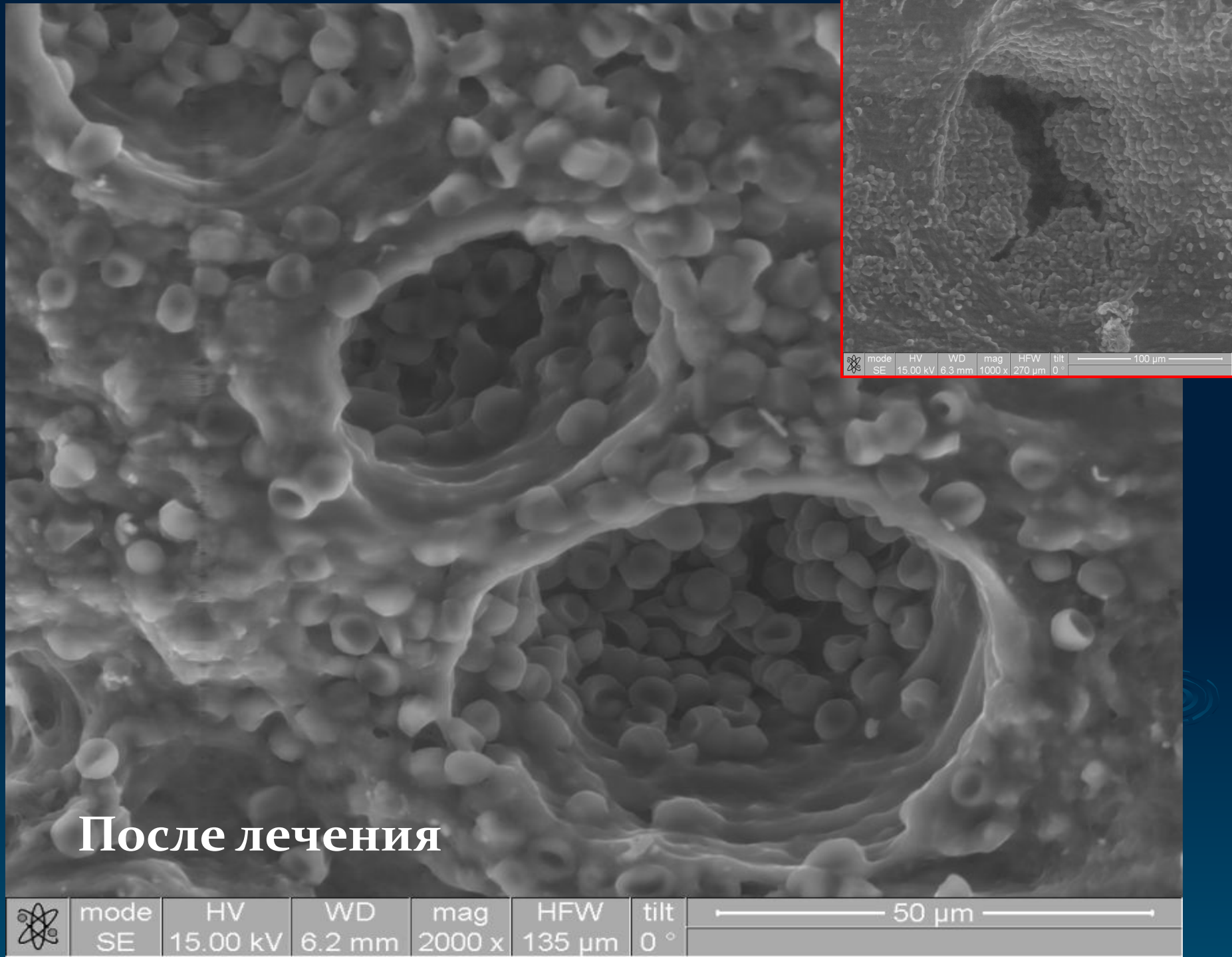
Фрагмент матки при ГБ на фоне профилактической тарапии. Строение сосудов, в том числе, и спиральных артерий, практически не изменено. Наблюдается полнокровие ткани. СЭМ. Ув.х 2000.





Фрагмент плаценты при ГБ, на фоне профилактической тарапии. Терминальные ворсины полнокровны. Хорошо выражены синцитиальные узелки. В МВП – эритроциты без гемолиза. СЭМ. Ув.х 1000.

Павлова Т.В., Петрухин В.А., 2010

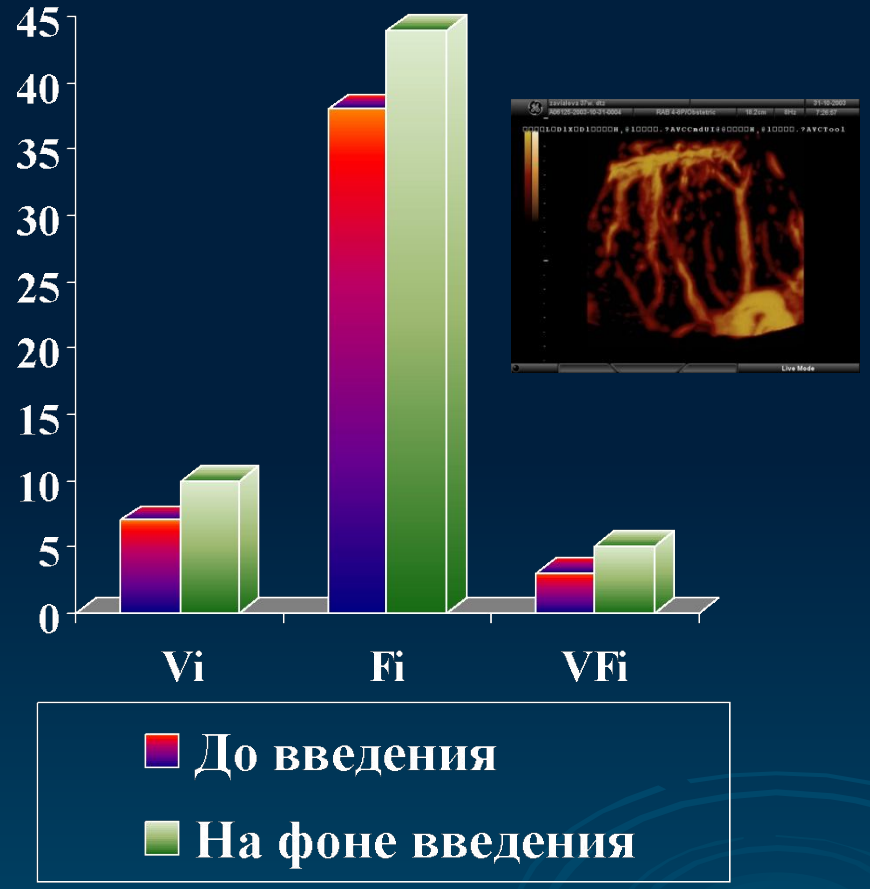


После лечения

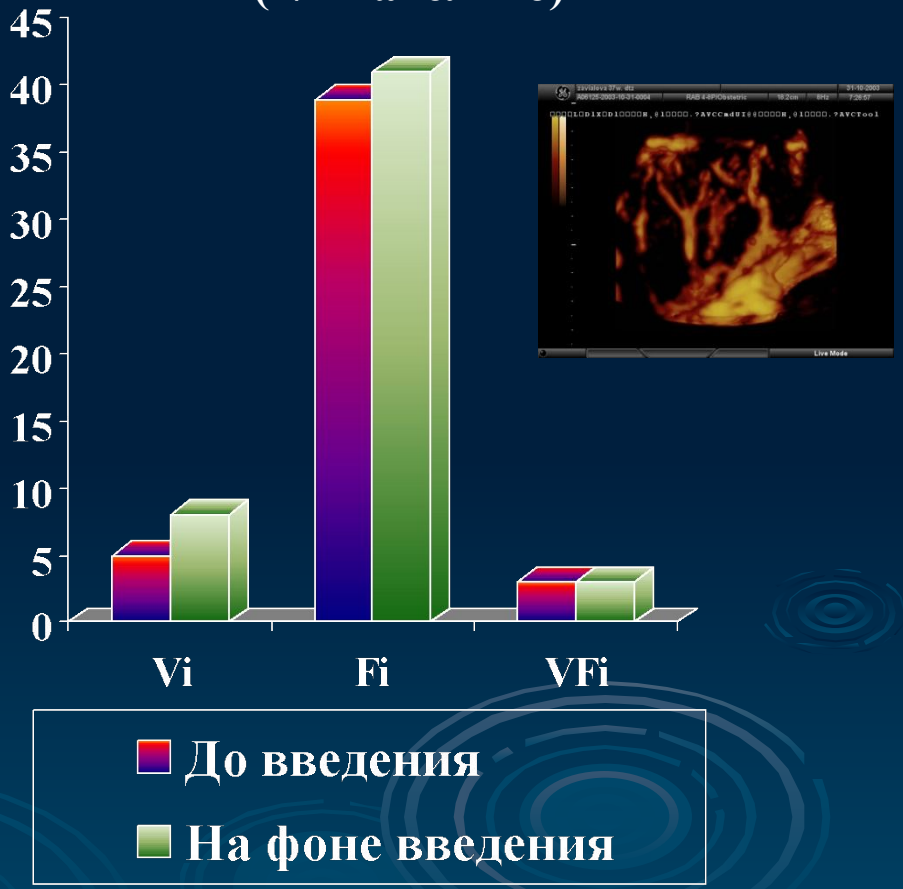
Частота развития ФПН и СЗРП при ГБ на фоне профилактического лечения

Динамика показателей внутриплацентарного кровотока на фоне лечения

Ксантинола никотинат (в/в капельно)



Трента (в/в капельно)



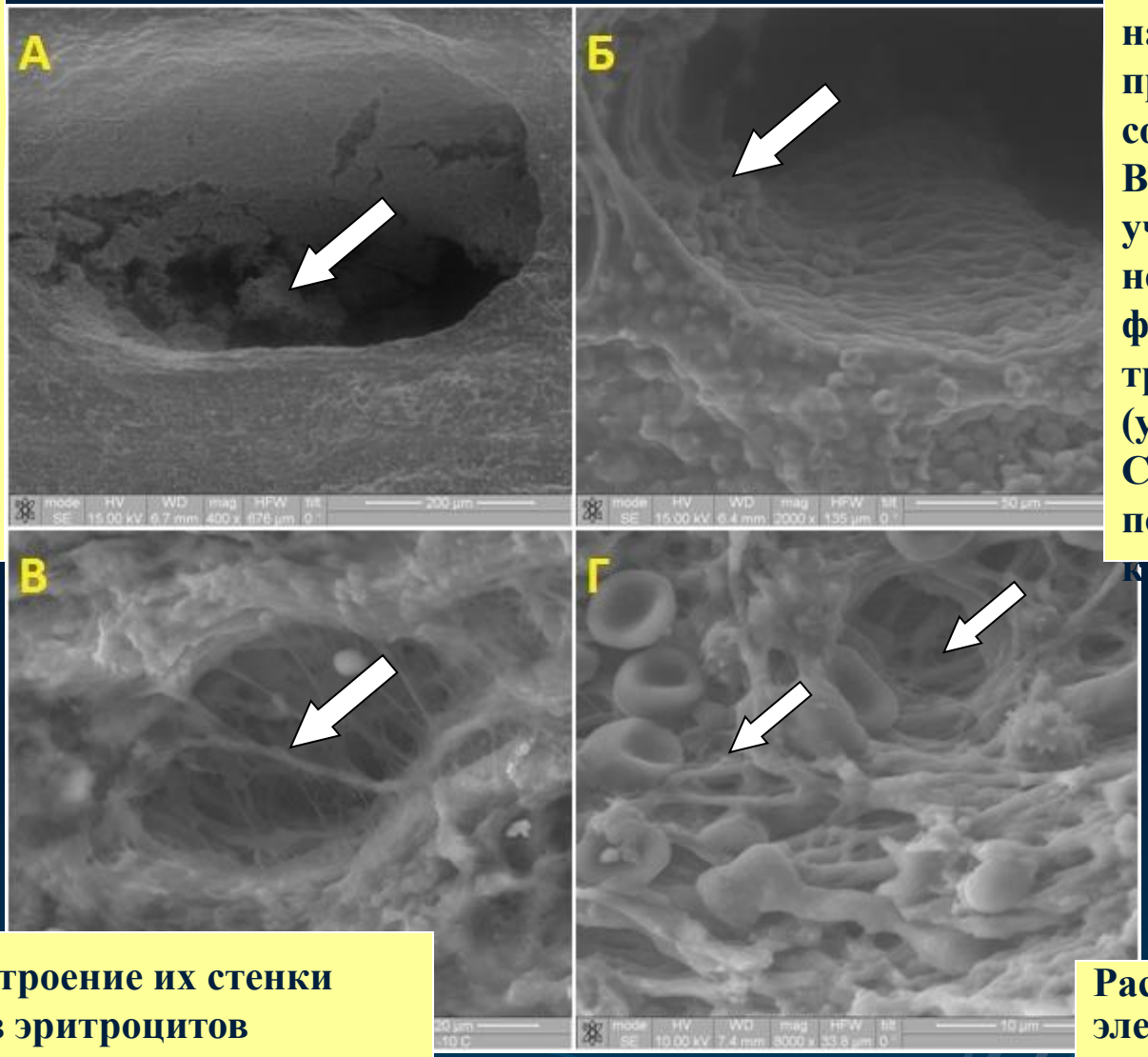
Меры профилактики

- Оздоровление населения
- Планирование беременности
- Максимальная компенсация экстрагенитальных заболеваний (всесторонняя)
- Перевод пациенток на безопасные и/или минимальные терапевтические дозы препаратов
- Профилактика ФПН с первых дней беременности
- Мониторинг за состоянием ФПК
- <u>Выбор оптимального срока и метода родоразрешения</u>

Фрагменты матки

А. 1-ая группа
Формирование тромбов (указ. стрелкой). Складчатость эндотелия нарушена. Поверхность по люминарному краю ровная. Участки с альтеративными процессами. Сгустков

Б. 2-ая группа
Эндотелий на большем протяжении сохранен. В отдельном участке на фоне некроза – начало формирования тромба (указ.стрелкой). Стаз эритроцитов по люминарному к



В, Г. 3-я группа
Форма сосудов и строение их стенки не нарушено. Стаз эритроцитов по люминарному краю эндотелия. Форма эритроцитов не изменена. В просвете капилляра – нити крахмала, стабилизирующие стенку

Растровая электронная микроскопия
А. Ув. х400.
Б. Ув. х2000.
В. Ув. х4000.
Г. Ув. х8000

Общее число нарушений в сосудах ФПК при допплерометрии (%)

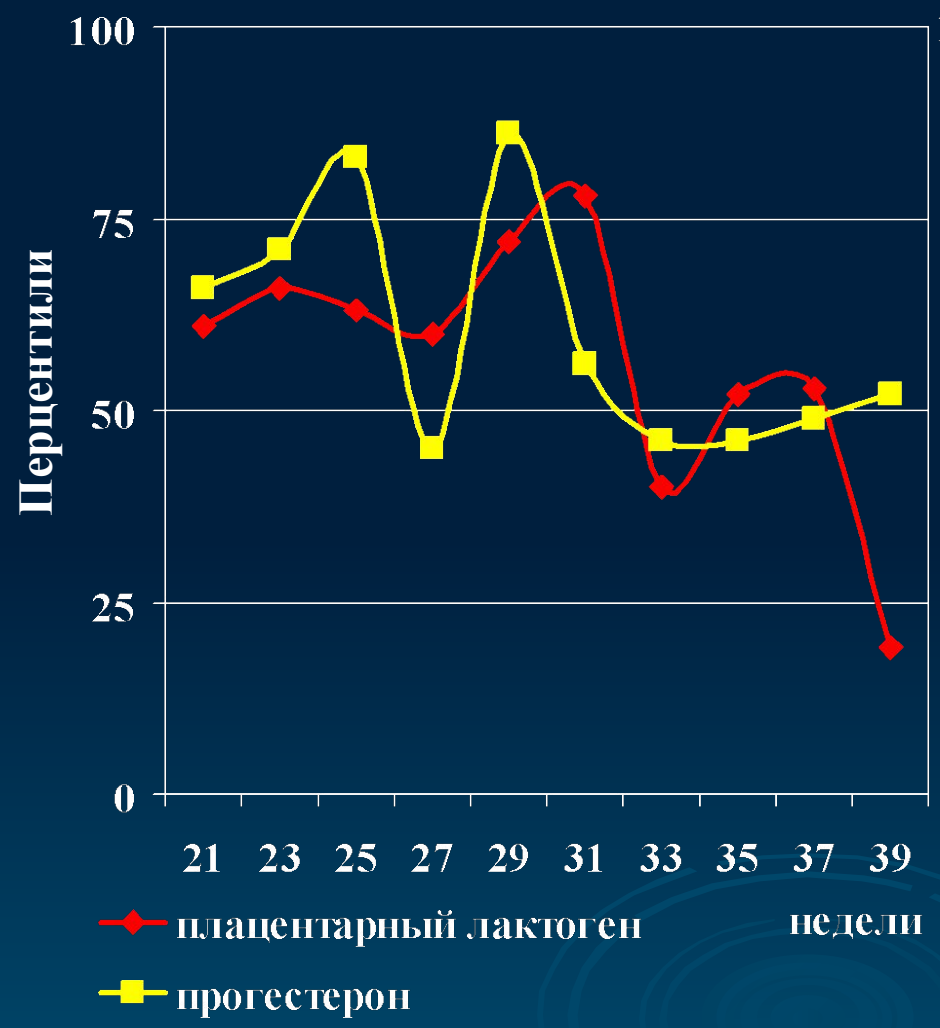
Примечание:

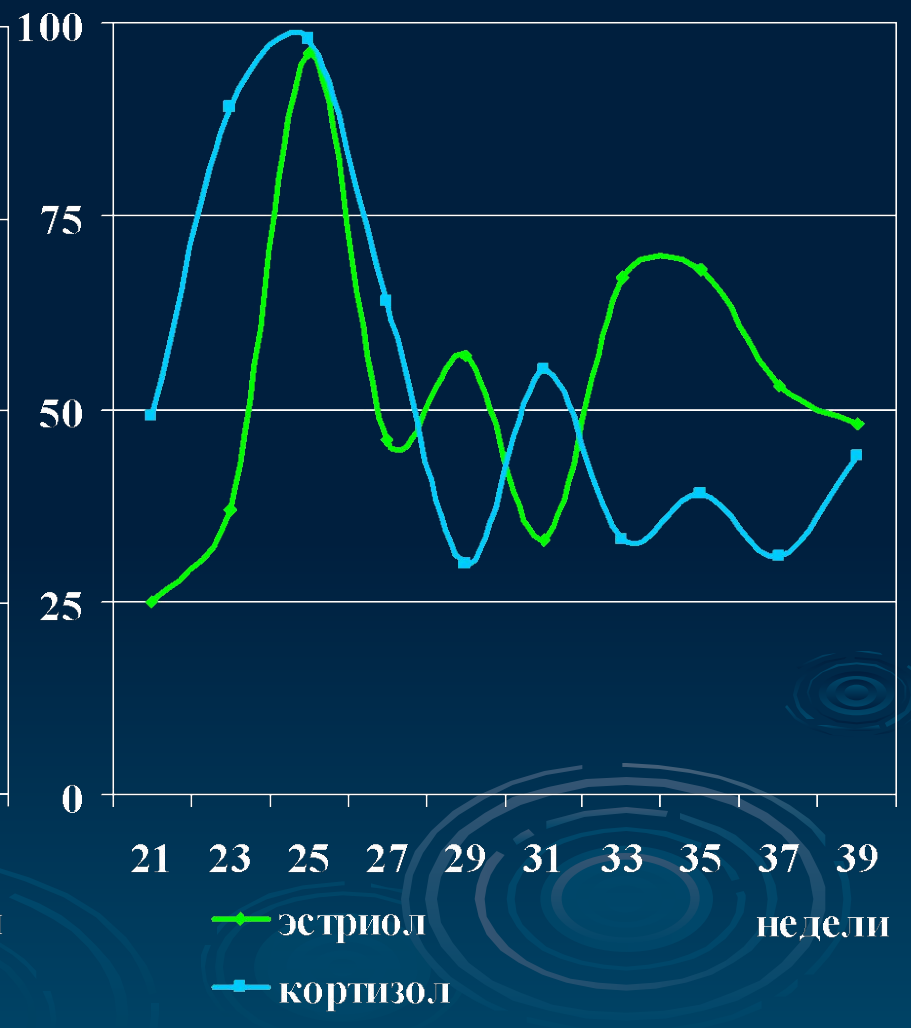
*** - p<0,05 – достоверность установлена по отношению к 4 группе**

****- p<0,05 – достоверность установлена по отношению к 3 группе**

	Родоразрешены при поступлении (n=19)	Стандартная терапия (n=22)	Применение ГЭК (n=24)
Срок гестации	35,1 нед.	33,4 нед.	33,2 нед
Средний койко-день до родов	1-4 часа	4,5 ±1,2	7,6±1,6
Перевод в отделение реанимации новорожденных (ОРИТН)	63,2 %	50 %	37,5 %
РДСН (всего), из них: легкой степени средней степени тяжелой степени	36,8% 42,9% 57,1% -	81,8% 25% 25% 50%	62,5% 50% 25% 25%
Частота ИВЛ в ОРИТН (от общего числа переведенных в ОРИТН)	50 %	72,7 %	55,6 %
Перевод на 2-й этап выхаживания в отделение патологии новорожденных	100%	77,2%	62,5 %

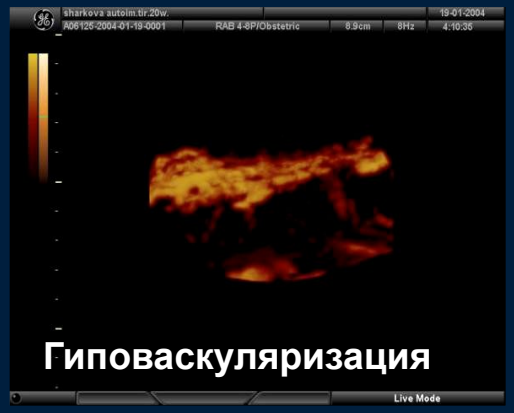
Гормональная функция ФПК у беременных при ГСД

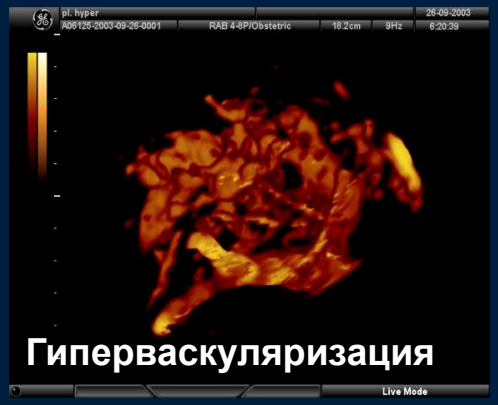


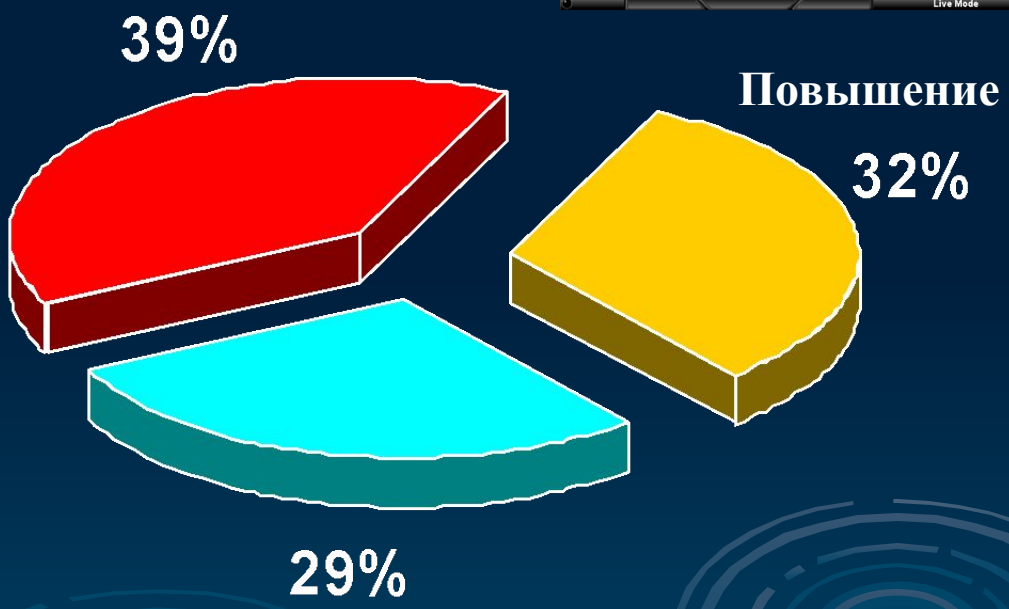


Куликов И.А. и соавт., 2004

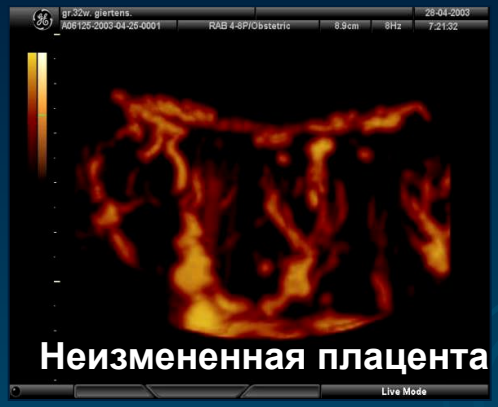
Внутриплацентарный кровоток у рожениц с ФПН на фоне регионарной анестезии







Перераспределение кровотока по зонам



Выбор анестезиологического обеспечения родов

Компенсаторные механизмы развития плода в условиях плацентарной недостаточности
Под редакцией
В. И. Краснопольского

ФОРМИРОВАНИЕ И ПАТОЛОГИЯ ПЛАЦЕНТЫ
Под редакцией
В.И.Краснопольского

Спасибо за внимание!