



# Оценка состояния плода во время беременности и родов

# Частые вопросы, задаваемые врачами-акушерами



Как Вы оцениваете состояние плода? Какие выставляете диагнозы?



Какие существуют факторы риска для развития плода, и что нужно делать, чтобы предотвратить эти состояния?



Какие тесты проводятся для оценки состояния плода ?



Что можно предпринять для лечения при изменении состояния плода?

# ЦЕЛИ ДОРОДОВОГО НАБЛЮДЕНИЯ

RCOG 2014



Предоставлять **высококачественную информацию**, которая легко воспринимается в современной среде этнического и социального разнообразия



Предоставлять **возможность обоснованного выбора** вариантов дородовой помощи



Определять и проводить **скрининг осложнений у матери**



Определять и проводить **скрининг осложнений у плода**



**Оценивать состояние здоровья матери и плода** на протяжении беременности



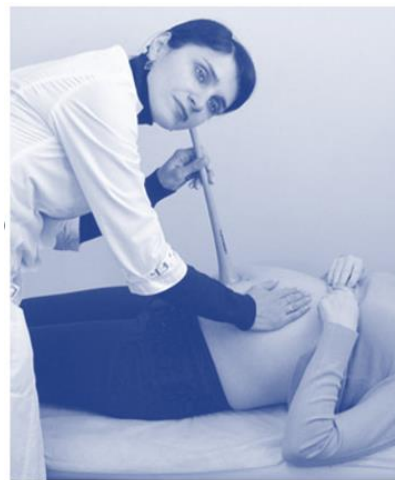
**Консультировать и обеспечивать знаниями** о нормальном течении беременности

# ТЕСТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ВО ВРЕМЯ ДОРОДОВОГО НАБЛЮДЕНИЯ, С ЦЕЛЮ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ПЛОДА

NICE 2021



**пальпация  
живота с целью  
определения  
предлежания и  
размеров плода и  
активности  
плода**



**Аускультация  
сердечных  
тонов плод**



**Кардио-  
токография**



**Ультразвуковое  
сканирование**

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛЕЖАЮЩЕЙ ЧАСТИ ПЛОДА

NICE 2021



<b>КАК ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ?</b>	путем пальпации живота
<b>НА КАКОМ СРОКЕ?</b>	на 36-й неделе или позже, когда предлежание может повлиять на планирование родов
<b>КОГДА ПРОВОДИТЬ ПЛАНОВО?</b>	плановое определение предлежания <b>не следует предлагать до 36-ти недель</b> , так как оно не всегда является точным и может вызывать дискомфорт
<b>ЧЕМ ПОДТВЕРЖДАЕТСЯ?</b>	подозрение на неправильное предлежание плода должно быть <b>подтверждено ультразвуковым исследованием</b>

# ПАЛЬПАЦИЯ ЖИВОТА С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОСТА ПЛОДА



<b>КАК ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ?</b>	Измерение высоты дна матки над лоном сантиметровой лентой и регистрация ее динамики на гравидограмме
<b>КАКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА?</b>	простой, недорогой и предпочтительный методом дородового наблюдения
<b>КОГДА ПРОВОДИТСЯ?</b>	С 20-ой недели

	ОЦЕНКА АКТИВНОСТИ ПЛОДА	АУСКУЛЬТАЦИЯ СЕРДЦЕБИЕНИЯ ПЛОДА
КАК ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ?	подсчет числа движений плода	с помощью стетоскопа
КОГДА ПРОВОДИТСЯ?	<u>Не следует предлагать</u> плановый формальный подсчет	Аускультация сердцебиения плода может подтвердить, что плод живой, но маловероятно, что она имеет какую-либо прогностическую ценность, поэтому <b>рутинное прослушивание не рекомендуется</b> . Если об этом просит мать, то аускультация сердца плода может ее успокоить

# УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

## ПЕРВЫЙ ТРИМЕСТР

Плановое УЗИ на ранних сроках беременности (до 24 недель) является **эффективным** для:

- ✓ оценки **гестационного возраста**;
- ✓ раннего выявления **многоплодия**;
- ✓ раннего обнаружения **клинически не предполагаемых пороков развития плода на сроках**, когда прерывание беременности возможно

## ВТОРОЙ ТРИМЕСТР

## ТРЕТИЙ ТРИМЕСТР

Доказательства не поддерживают плановое ультразвуковое сканирование после 24-х недель гестации, и поэтому его **не следует предлагать [A]**





## Рекомендация:

Фактические данные не поддерживают плановую практику регистрации частоты сердцебиений плода и их изменений в антенатальный период (кардиотокография) для оценки состояния плода у женщин с неосложненной беременностью, и, следовательно, ее **не следует применять**. [A]



## Классификация КТГ:

✓ **Нормальная** - КТГ, в которой все 4 параметра являются удовлетворительными

✓ **Угрожающая** - КТГ, часть параметров которой попадает в одну из сомнительных категорий, а остальные являются удовлетворительными

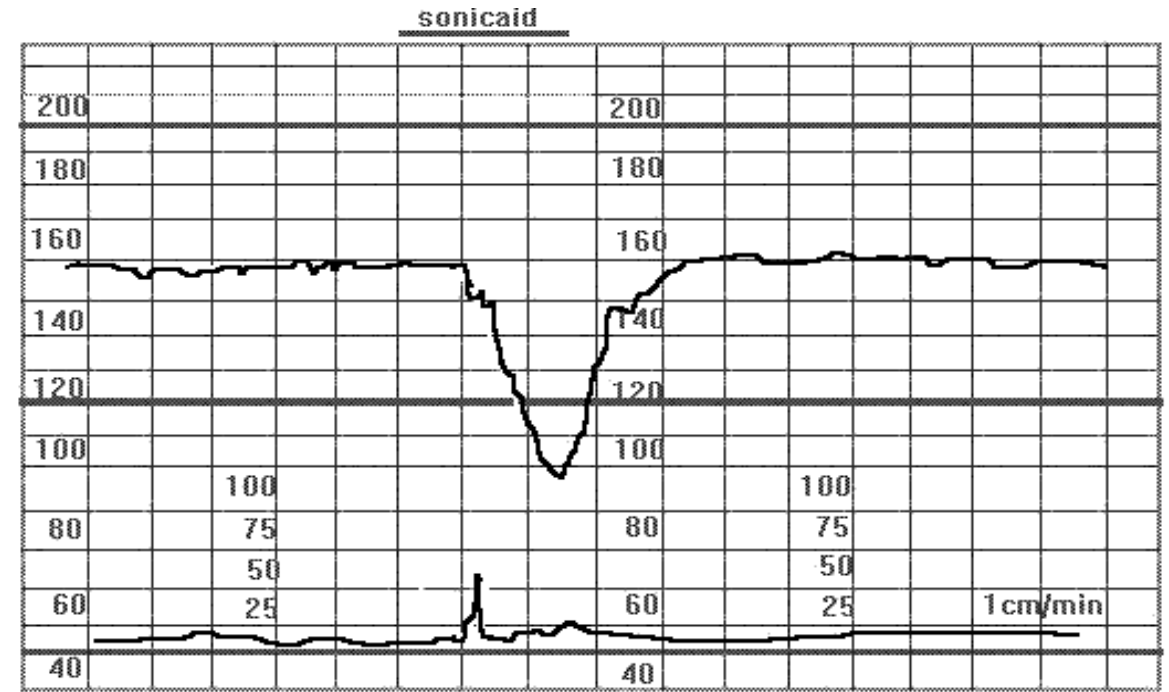
✓ **Патологическая** – КТГ, чьи параметры попадают в две или более сомнительные категории или в одну или более аномальные категории

Параметры	Нормальная КТГ	Угрожающая КТГ	Патологическая КТГ
Базальный ритм уд/мин	110-160	100-109, 161-180	Менее 100, более 180
Вариабельность базального ритма уд/мин (средняя)	6-25	Более 25	Амплитуда менее 5 или вариабельность отсутствует
Акцелерации за 30-40 мин	спорадические	1-2 или отсутствие при сохранной вариабельности	Отсутствие, при регистрации монотонного, низковариабельного или синусоидального ритма
Децелерации	Нет или неглубокие, вариабельные, ранние	Глубокие пролонгированные вариабельные (до 3-х мин) или 1-2 поздние единичные	Поздние, неблагоприятные вариабельные (более 70 уд в 1 мин и продолжительностью более 60 сек.)
Действие	Динамическое наблюдение до родов	Динамический контроль КТГ ежедневный	Общая оценка ситуации, дальнейшее обследование, в некоторых случаях родоразрешение

# КАРДИОТОКОГРАФИЯ



**Реактивный нестрессовый тест.** Две акцелерации в ответ на шевеление плода.



**Монотонный ритм и глубокая пролонгированная (более 2-х минут) децелирация** в ответ на шевеление свидетельствуют о тяжелом дистрессе плода.

# ДЕЙСТВИЯ ПРИ «ПОДОЗРИТЕЛЬНОЙ» И «ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ» КТГ:

PROMPT 2008

## ПРИ «ПОДОЗРИТЕЛЬНОЙ» КТГ

Продолжать мониторинг и обеспечить адекватное качество регистрации частоты сердечных сокращений плода и схваток

Если КТГ остается «подозрительной»:

- продолжить наблюдение за сомнительными или аномальными параметрами;
- всегда рассматривать в контексте с клинической ситуацией;
- ускорить роды только в случае целесообразности

## ПРИ «ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ» КТГ

**Техника внутриутробной реанимации:**

- ✓ Изменение положения матери;
- ✓ Уменьшение сокращения активности матки (прекратить введение окситоцина, токолиз ...)
- ✓ Введение жидкости внутривенно болюсно
- ✓ Введение кислорода
- ✓ Коррекция гипотензии у матери
- ✓ Амниоинфузия
- ✓ Коррекция потуг во втором периоде родов
- ✓ Анализ крови плода (по возможности) или ускорение родов при отсутствии улучшения

# «ДИСТРЕСС ПЛОДА» и «ГИПОКСИЯ ПЛОДА В РОДАХ»

Эти термины не являются ни специфичными, ни точными

- ✓ Они имеют низкую положительную прогностическую ценность даже в группах высокого риска
- ✓ В большинстве случаев младенцы окажутся здоровыми
- ✓ Использование этих терминов может привести к **неправильным действиям**
- ✓ Замена термина «дистресс плода» понятием «неудовлетворительное состояние плода» с последующим описанием полученных данных способствовала бы взаимопониманию между клиницистами, ведущими наблюдение женщин и теми, кто осуществляет наблюдение за новорожденными.



**Оценка и ведение  
беременности при  
подозрении на  
задержку роста  
плода (ЗРП)**



# ТЕРМИНОЛОГИЯ

***Маленький для гестационного возраста плод*** – это гетерогенная группа плодов, которые не смогли достичь своего потенциального роста (ЗРП) и плоды, которые имеют конституционально маленький размер.

<b>НОРМАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ</b>	<b>маленький для гестационного возраста плод (МГВП)</b> - это плод, который не достиг определенного порога антропометрических показателей или предполагаемой массы тела к конкретному гестационному возрасту (ребенок здоров, но маленький по конституции).
<b>ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ</b>	<b>преждевременные роды</b>
	<b>задержка роста плода (ЗРП)</b> – патологическое состояние, являющееся подгруппой МГВП (30-50%), при котором плод не достигает антропометрической или предполагаемой массы тела к конкретному гестационному возрасту. Характеризуется высоким уровнем заболеваемости и смертности

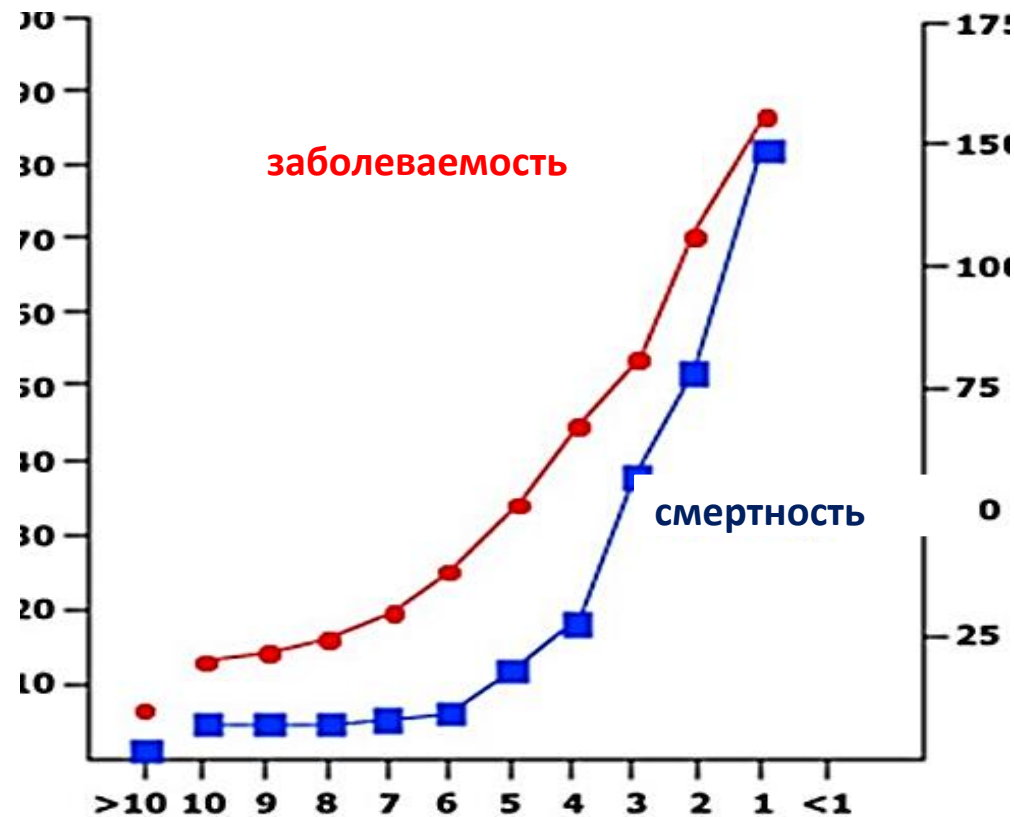
# ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ

- ✓ Продление беременности, представляет опасность для плода
- ✓ Отдифференцировать здорового МГВП от ЗРП
- ✓ Мониторинг





# Связь между массой при рождении и перинатальной смертностью и заболеваемостью



# ЭТИОЛОГИЯ ЗАДЕРЖКИ РОСТА ПЛОДА

- Заболевание матери:
  - прегестационный диабет;
  - почечная недостаточность;
  - аутоиммунное заболевание (например: системная красная волчанка);
  - цианотический порок сердца;
  - гипертензивные расстройства при беременности (например: хроническая гипертензия, гестационная гипертензия и преэклампсия)
  - антифосфолипидный синдром
- Употребление и зависимость от психоактивных веществ (например: табака, алкоголя, кокаина или наркотиков)
- Многоплодная беременность
- Подверженность тератогенам (например: цилофосфамиду, вальпроевой кислоте или антитромботическим препаратам);
- Инфекционные заболевания (например: малярия, цитомегаловирусная инфекция, краснуха, токсоплазмоз или сифилис)
- Генетические или структурные нарушения (например: трисомия 13, трисомия 18, врожденный порок сердца или гастрошизис)
- Плацентарные нарушения и аномалии пуповины

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ «МАЛЫЙ ДЛЯ ГЕСТАЦИОННОГО ВОЗРАСТА ПЛОД»(МГВП)

## Задержка роста плода

- ✓ подразумевает патологическое состояние, характеризующееся замедлением генетического потенциала роста.
- ✓ не является синонимом понятия «малый для гестационного возраста плод» (МГВП)

## Малый для гестационного возраста плод

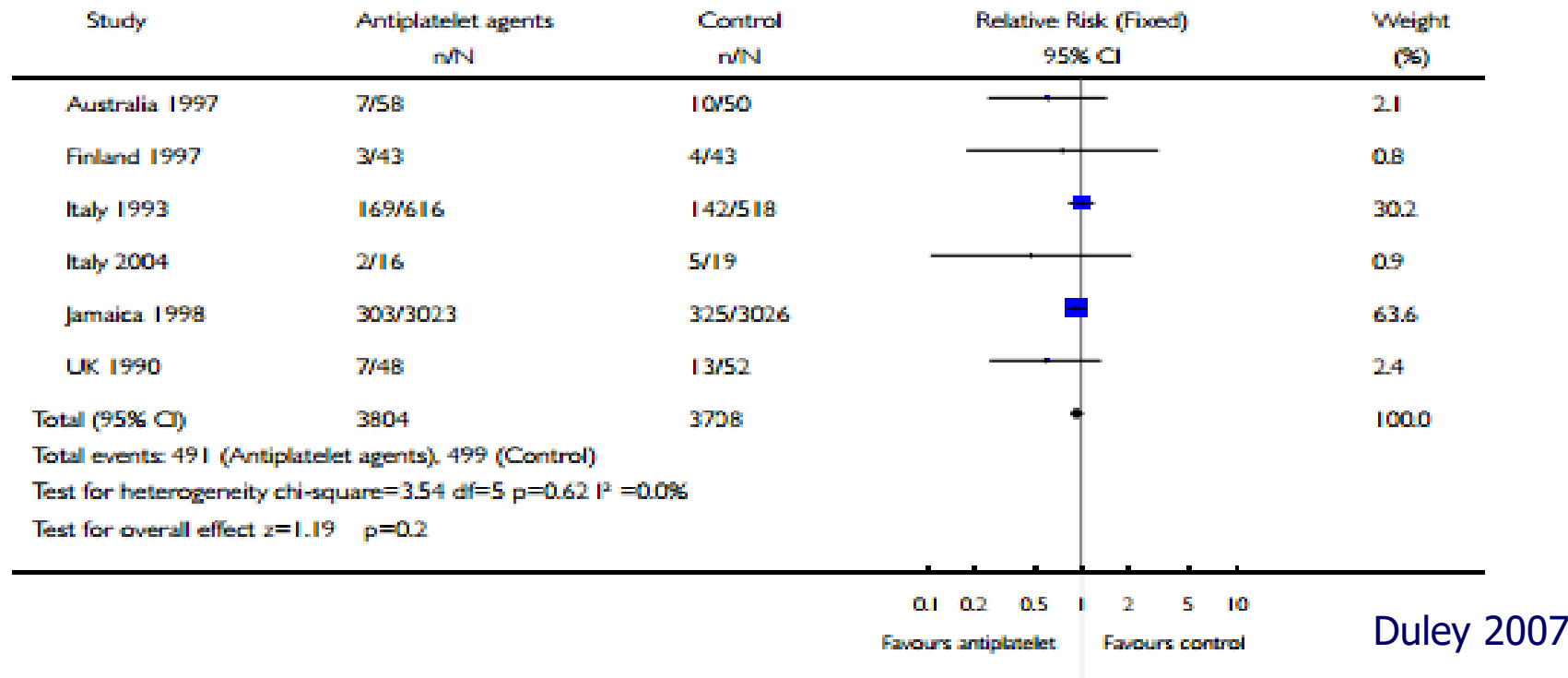
- ✓ Относится к младенцу, родившемуся с массой тела меньше 10-го центиля.
- ✓ Некоторые, но не все плоды/младенцы с замедленным ростом относятся к категории МГВ , в то время как 50–70% МГВ плодов являются конституционно маленькими, и рост плода соответствует материнским размерам и этнической принадлежности

# ЭФФЕКТИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЗРП

- Прекращение курения беременными женщинами
- Пищевые добавки при неполноценном питании женщины
- Лечение малярии
- Аспирин для женщин, имеющих в анамнезе преэклампсию

# АСПИРИН И ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ЗРП

Антитромбоцитарные средства в сравнении с плацебо для предотвращения преэклампсии и ее осложнений (разделение по подгруппам с учетом риска для матери)



Антитромбоцитарные средства могут быть эффективны для предотвращения рождения МГВП у женщин с высоким риском преэклампсии, несмотря на малую силу эффекта.

# ВМЕШАТЕЛЬСТВА, НЕ РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЗРП

RCOG 2013,  
ACOG 2013



Нет достоверных данных, что рождение МГВП предотвращается путем приема прогестерона и кальция



Нет однозначных доказательств, что задержка развития плода или МГВП предотвращается при стационарном или амбулаторном/домашнем постельном режиме и изменении диеты

# ОБЩИЕ ТЕСТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В АНТЕНАТАЛЬНОЙ КЛИНИКЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗРП

*RCOG 2013*



**Пальпация  
живота**

**Измерение  
высоты дна  
матки**



**Ультразвуковая  
биометрия**

**Биохимические  
тесты для  
диагностики  
ЗРП**



# ПАЛЬПАЦИЯ ЖИВОТА



Пальпация живота имеет **ограниченную точность** для прогнозирования МГВП и, таким образом, в данном контексте не должна проводиться в плановом порядке.



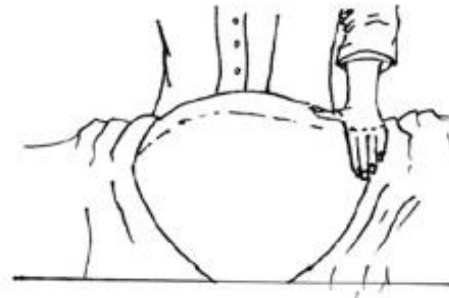
# ИЗМЕРЕНИЕ ВЫСОТЫ ДНА МАТКИ (ВДМ)

A



Mother semi-recumbent, with bladder empty.

B



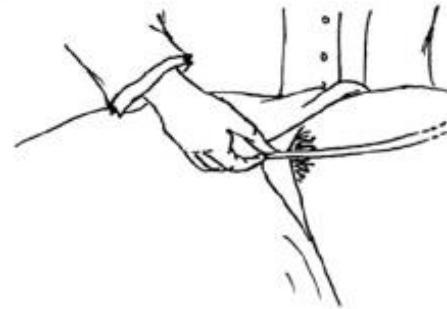
Palpate to determine fundus with two hands.

C



Secure tape with hand at top of fundus.

D



Measure to top of symphysis pubis.

# ПРАКТИЧЕСКОЕ УПРАЖНЕНИЕ

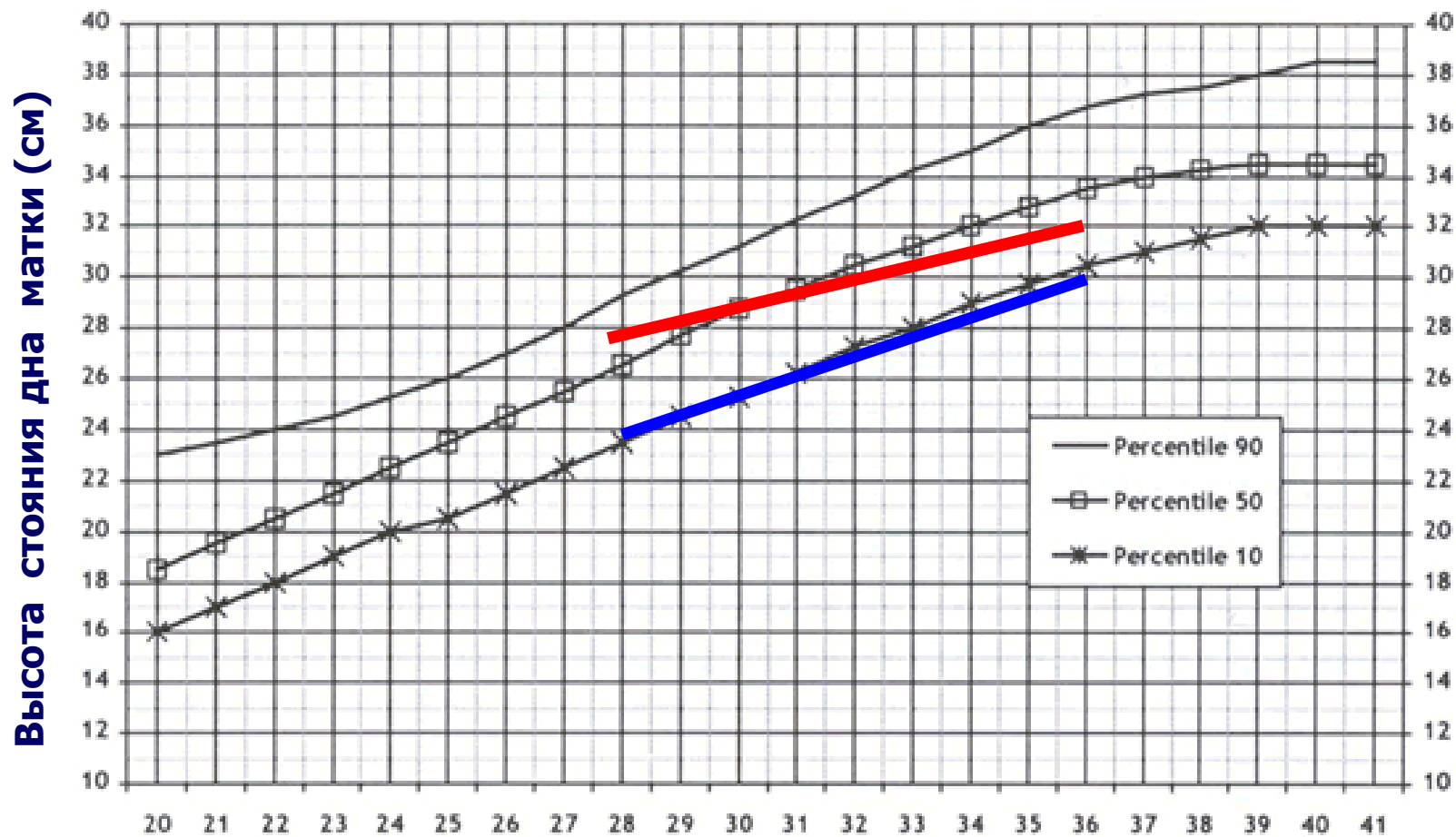
---

**Задание:** Измерение высоты дна матки  
Маленький размер плода для гестационного возраста?

- 28 недель - 24 см
- 32 недели - 27 см
- 36 недель – 30 см

- 28 недель – 28 см
- 32 недели – 30 см
- 36 недель – 32 см

# ПРИМЕНЕНИЕ ДИАГРАММЫ АНТЕНАТАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ



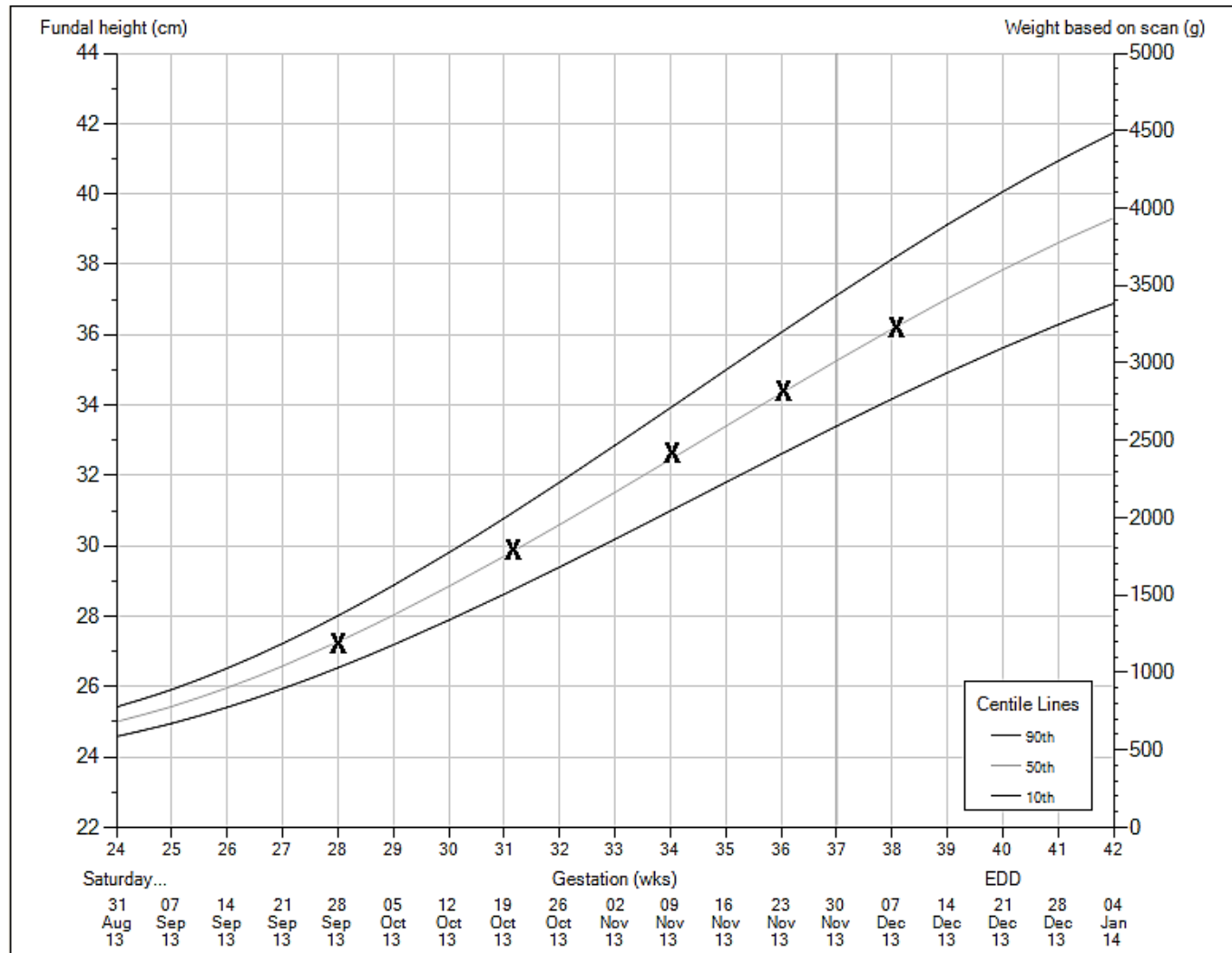
Недели беременности

Belizán 1978

# ДИАГРАММА АНТЕНАТАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

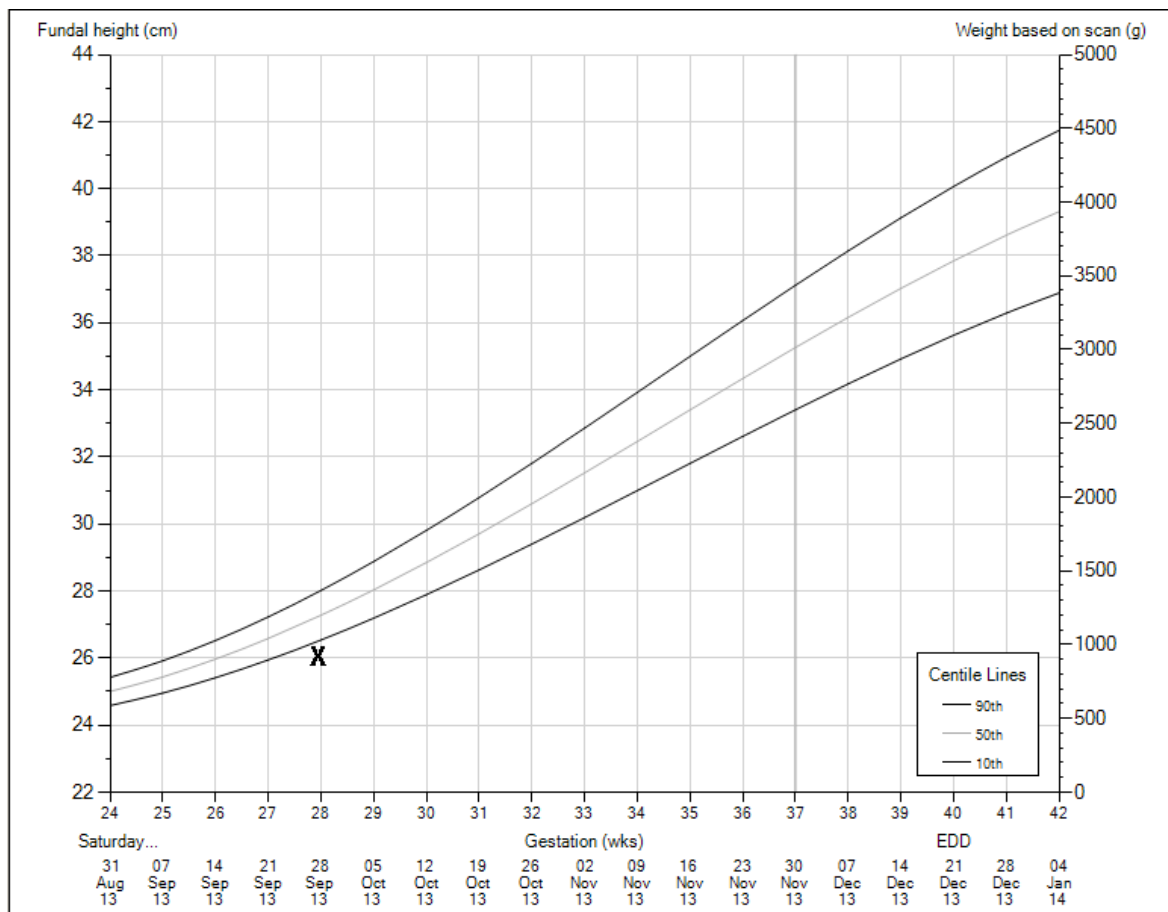
Рекомендуется периодическое измерение высоты дна матки (ВДМ) при каждом визите к врачу в антенатальный период, начиная с 24-ой недели беременности, т.к. это улучшает прогнозирование МГВ П.	В
Показатели ВДМ должны заноситься в индивидуальную диаграмму, а не в ту, которая основана на показателях популяции, так как это улучшает прогнозирование МГВП.	✓
Женщины с однократным измерением ВДМ, показатель которого в диаграмме ниже 10-го центиля, или с серией измерений, значения которых при пересечении центилей указывают на задержку или остановку роста, должны пройти ультразвуковое измерение размеров плода.	✓
Женщины, у которых измерение ВДМ является не точным (например: ВДМ > 35, большая миома, многоводие), подлежат периодическому ультразвуковому обследованию с целью оценки размера плода.	✓

# ПОКАЗАТЕЛИ НОРМАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ



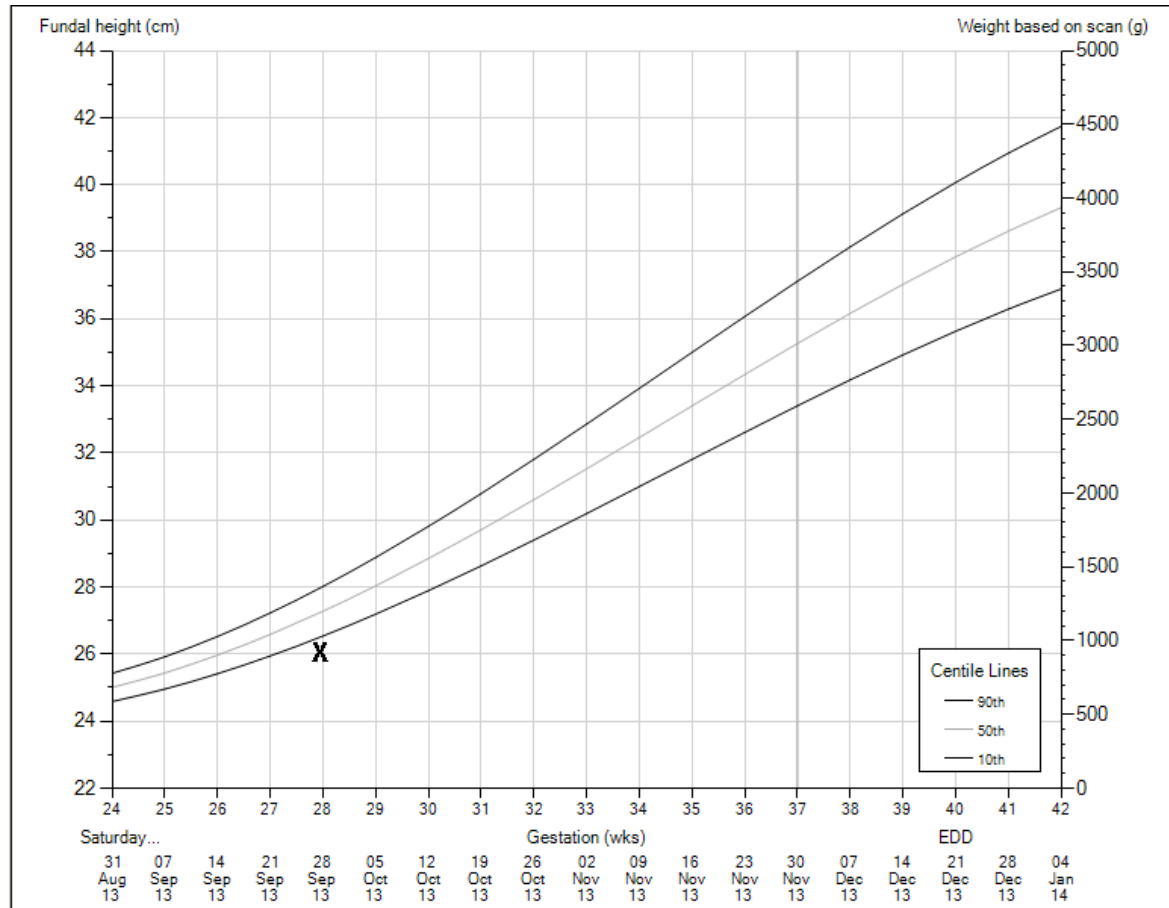
# ПРАКТИЧЕСКОЕ УПРАЖНЕНИЕ №1

**Задание:** Оцените показатели ВДМ при первоначальной оценке.  
Какова Ваша тактика?



# ПРАКТИЧЕСКОЕ УПРАЖНЕНИЕ №1

## РЕШЕНИЕ



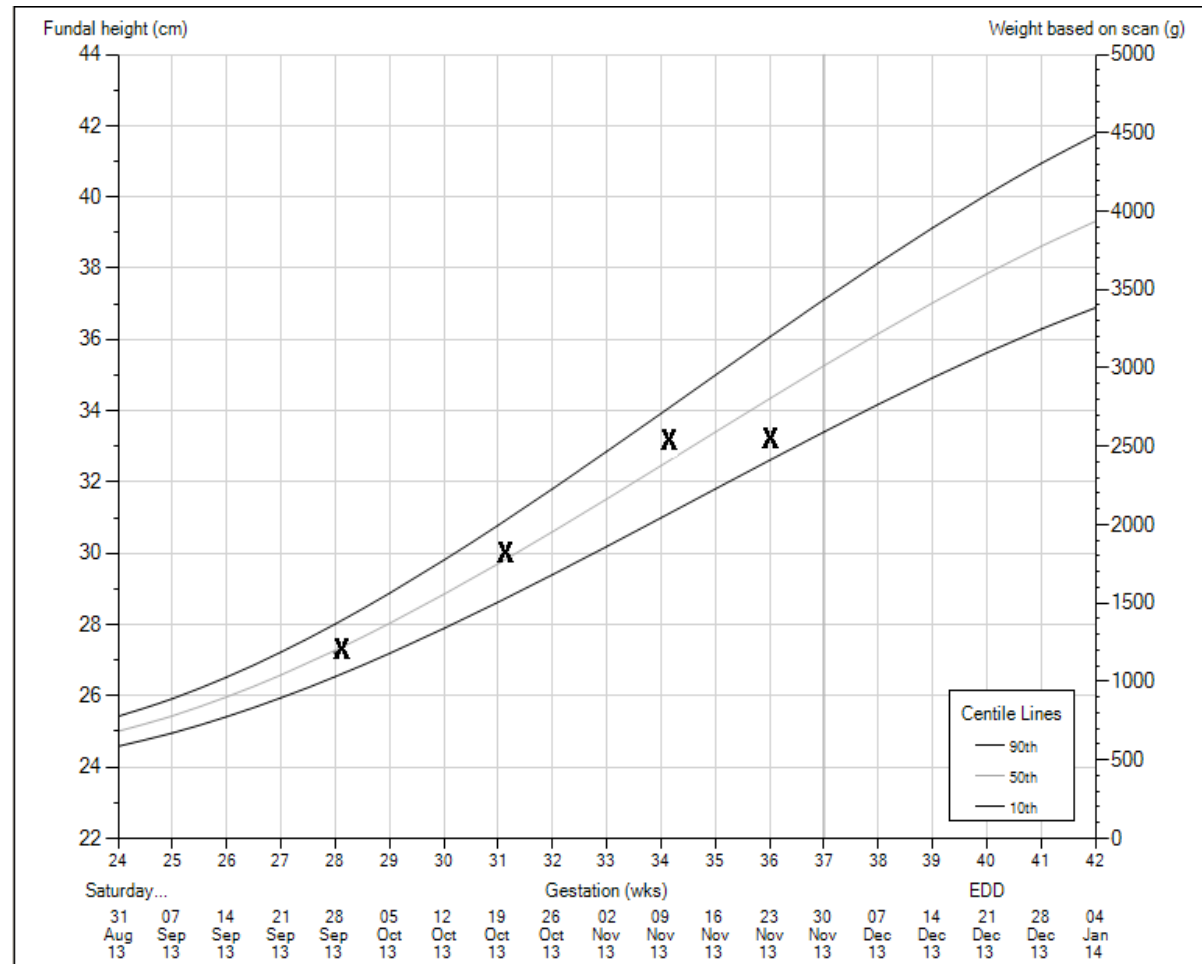
**МАЛЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ  
ВЫСОТЫ ДНА МАТКИ  
ПРИ ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ  
ОЦЕНКЕ**



**УЗИ:  
околоплодные воды  
предполагаемый вес  
плода  
+/- доплерография  
артерии пуповины**

# ПРАКТИЧЕСКОЕ УПРАЖНЕНИЕ №2

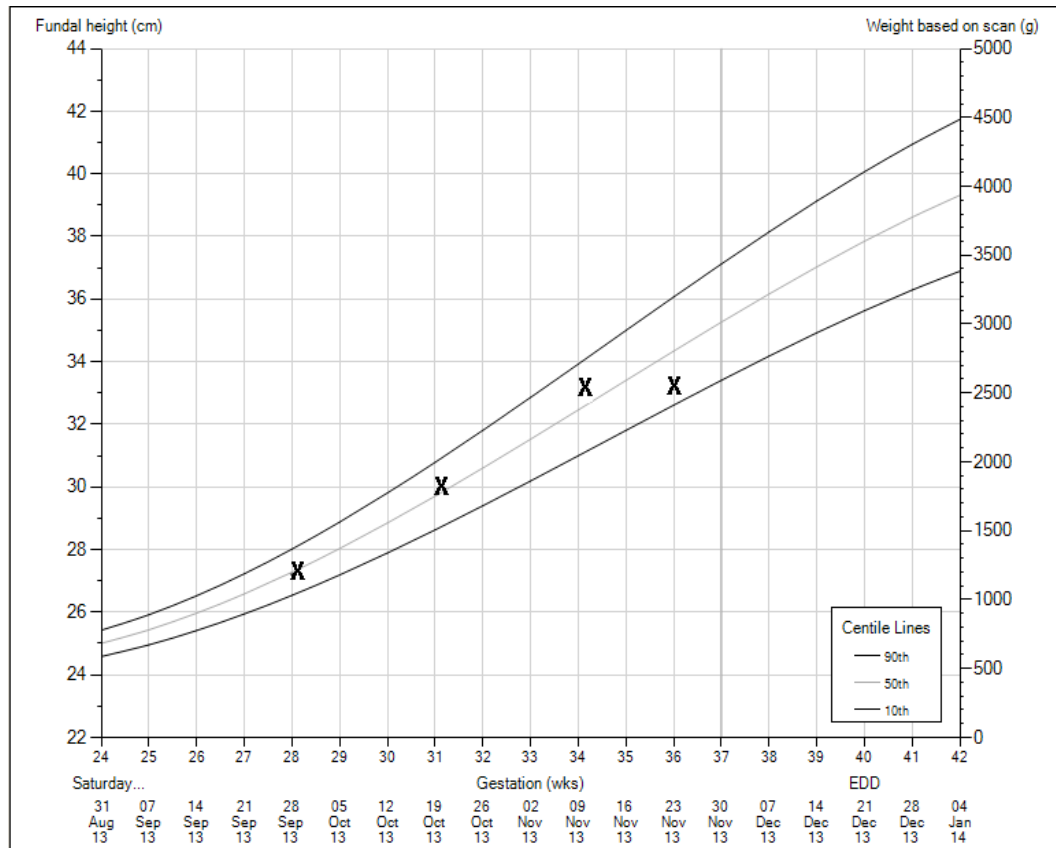
**Задание:** Оцените результаты измерений, отраженных на гравидограмме. Какова Ваша тактика?





# ПРАКТИЧЕСКОЕ УПРАЖНЕНИЕ №2

## РЕШЕНИЕ



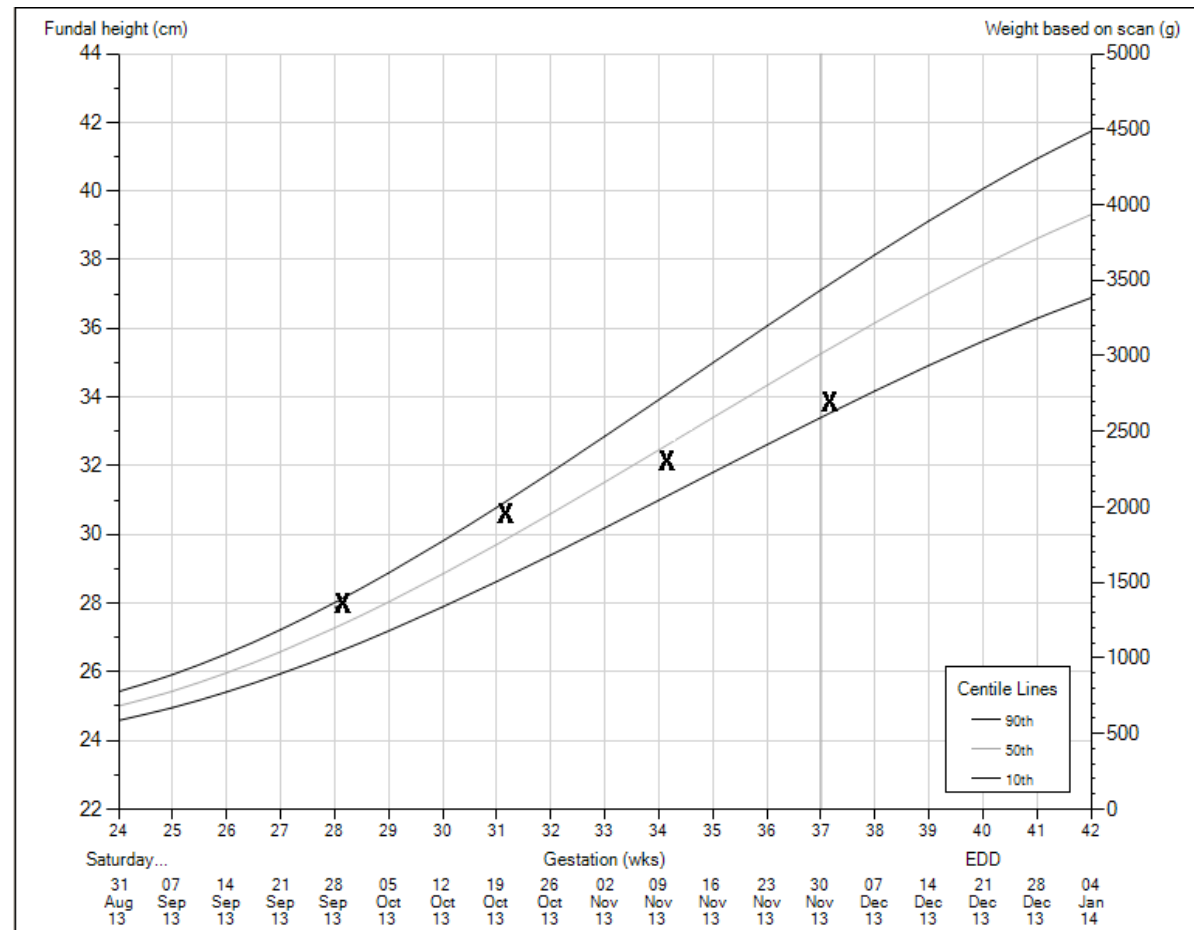
**ОСТАНОВКА РОСТА**



**УЗИ:**  
околоплодные воды  
предполагаемый вес  
плода  
+/- доплерография  
артерии пуповины

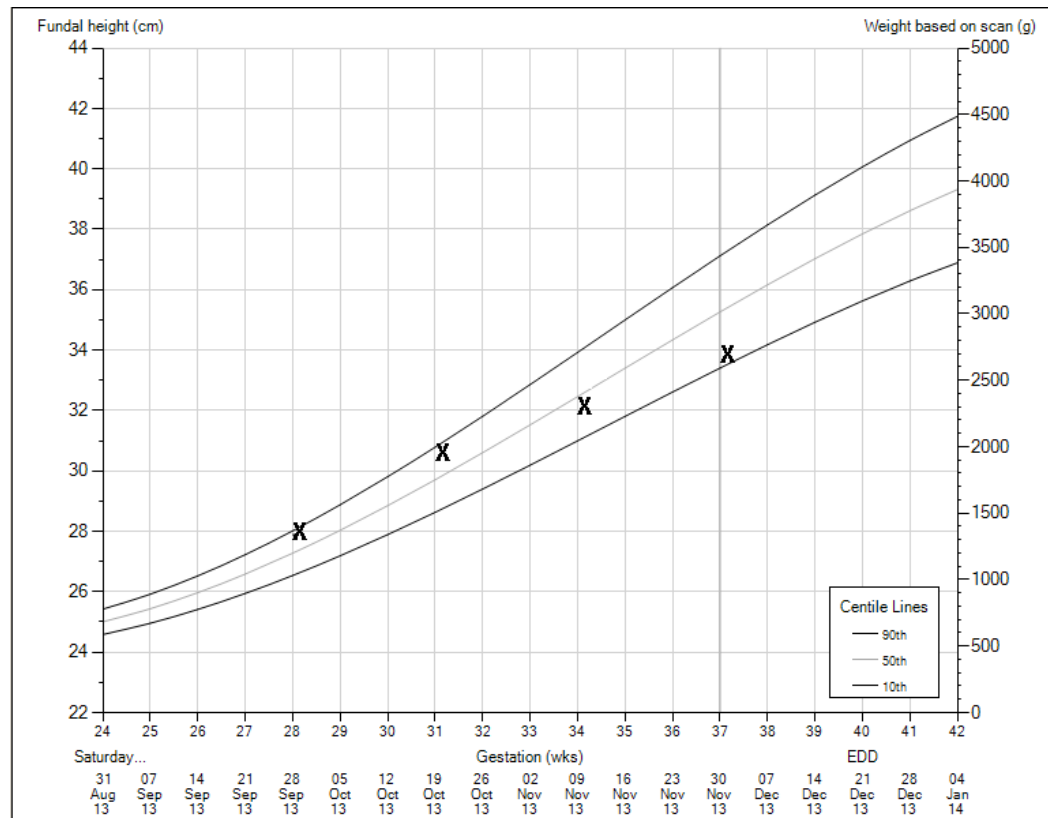
# ПРАКТИЧЕСКОЕ УПРАЖНЕНИЕ №3

**Задание:** Оцените результаты измерений, отраженных на гравидограмме. Какова Ваша тактика?



# ПРАКТИЧЕСКОЕ УПРАЖНЕНИЕ №3

## РЕШЕНИЕ



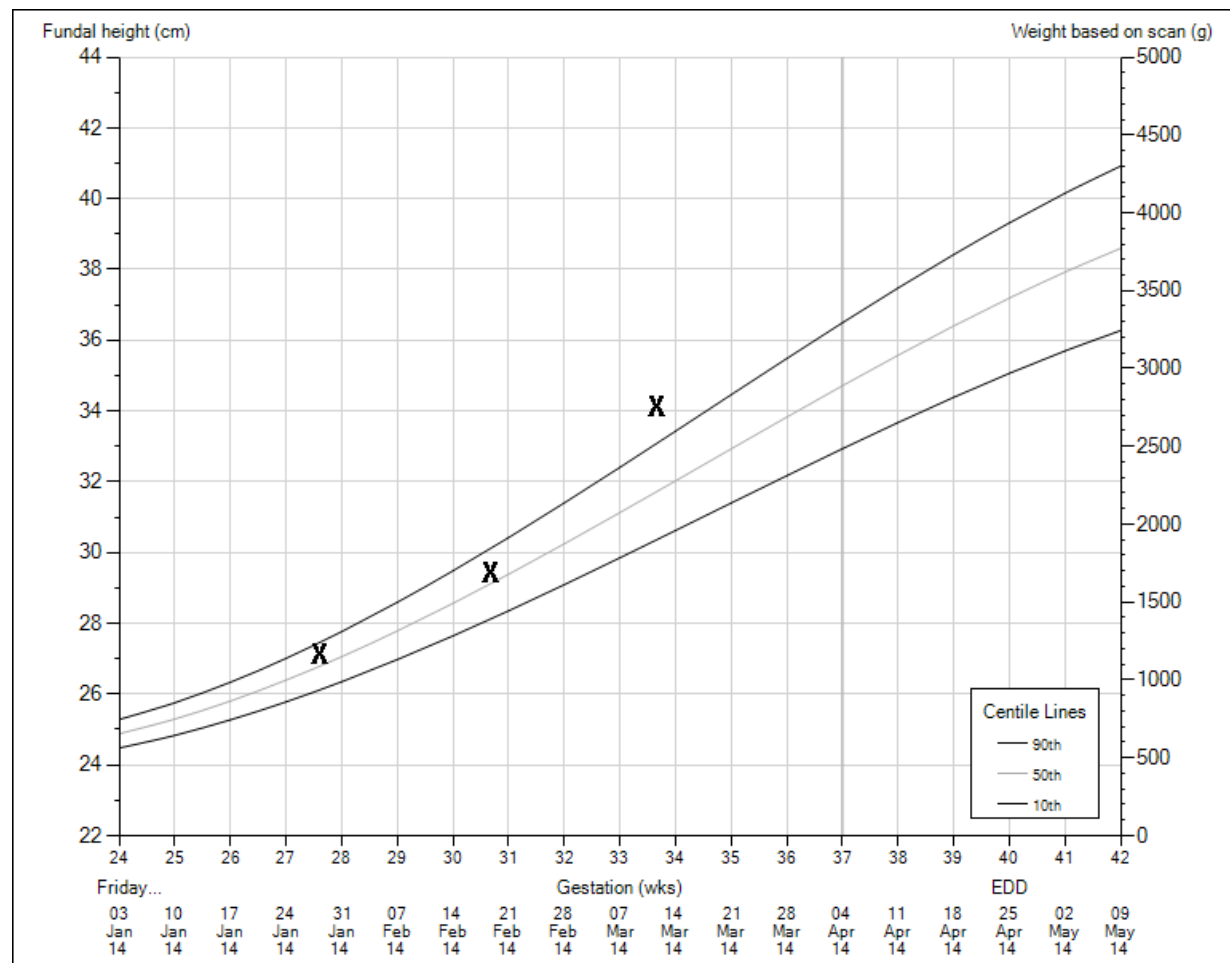
**МЕДЛЕННЫЙ РОСТ**



**УЗИ:**  
околоплодные воды  
предполагаемый вес  
плода  
+/- доплерография  
артерии пуповины

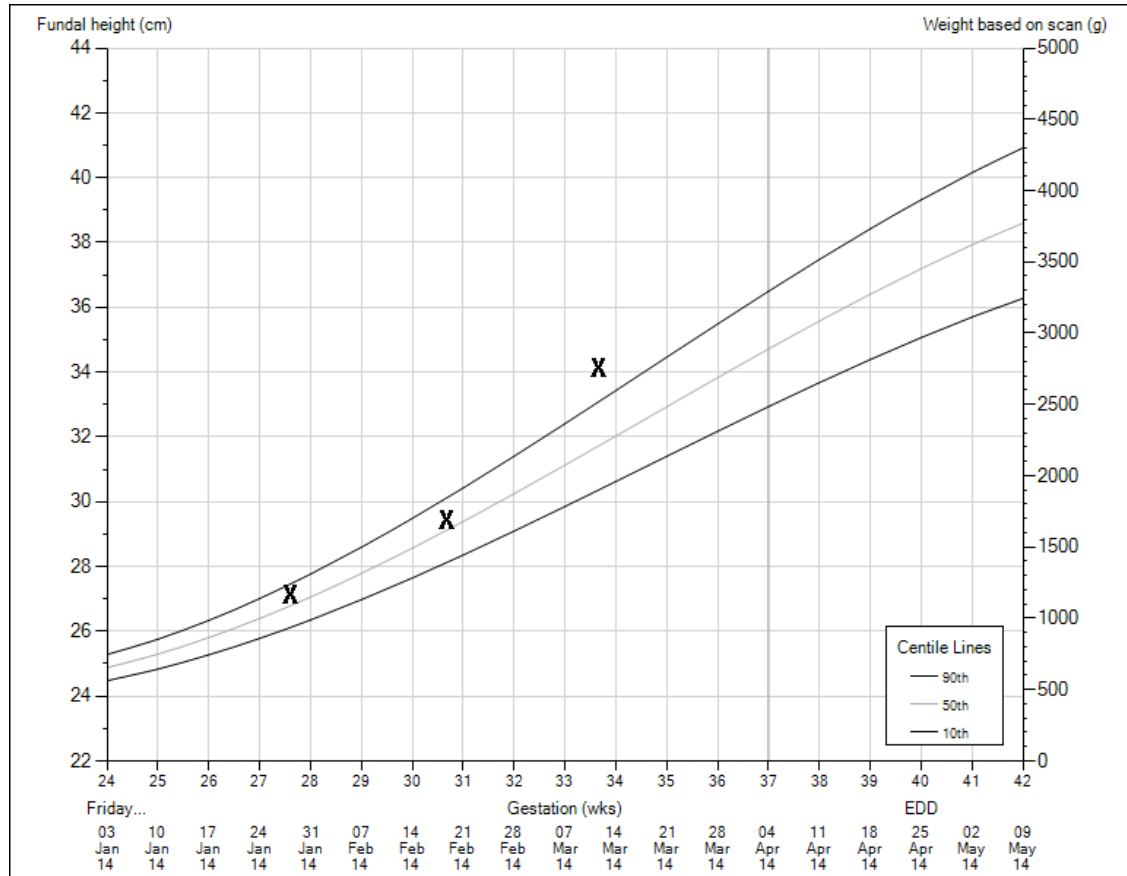
# ПРАКТИЧЕСКОЕ УПРАЖНЕНИЕ №4

**Задание:** Оцените результаты измерений, отраженных на гравидограмме. Какова Ваша тактика?



# ПРАКТИЧЕСКОЕ УПРАЖНЕНИЕ №4

## РЕШЕНИЕ







**УСКОРЕННЫЙ РОСТ**



**УЗИ:**  
околоплодные воды  
предполагаемый вес  
плода  
+/- доплерография  
артерии пуповины

Плановое измерение окружности живота (ОЖ) или предполагаемой массы плода (ПМП) в третьем триместре **не уменьшает число случаев рождения МГВП и не способствует улучшению перинатальных исходов.** Следовательно, плановая биометрия плода не обоснована.

## РЕКОМЕНДАЦИИ:

-  Для диагноза МГВП используйте измерение ОЖ и ПМП
-  Используйте значения ниже порога 10-го центиля для ПМП и ОЖ
-  Используйте кастомизированные графики ультразвукового исследования
-  Используйте показатели скорости роста в дополнение к размерам

## УЛЬТРАЗВУКОВАЯ БИОМЕТРИЯ (2)



Изменение показателей ОЖ или ПМП может улучшить прогнозирование гипотрофии при рождении и неблагоприятного перинатального исхода



При применении двух измерений ОЖ и ПМП для расчета скорости роста эти показатели должны быть измерены с интервалом не менее 3-х недель, чтобы минимизировать число ложнопозитивных заключений при диагнозе ЗРП



Более частые измерения размера плода могут быть целесообразными, когда прогноз массы при рождении является значимым вне зависимости от контекста диагностирования МГВ/ЗРП



Там, где ОЖ или ПМП  $<$  10-го центиля или есть признаки замедления роста плода, следует предложить женщине серийную оценку размеров плода и доплеровское исследование пупочной артерии

# ОБСЛЕДОВАНИЕ, ПОКАЗАННОЕ В СЛУЧАЕ МГВП

RCOG 2013

- ✓ Женщины должны пройти скрининг на наличие клинических факторов риска задержки внутриутробного развития плода путем дательного анализа анамнеза
- ✓ Следует рекомендовать женщинам бросить курение в любое время при беременности
- ✓ Следует провести определение объема амниотической жидкости, доплерографию маточной и пупочной артерий, что бы облегчить дифференциальный диагноз

## Если выявлен крайне малый для гестационного возраста размер плода, предложите:



Направление к специалисту по фетальной медицине с целью детального исследования анатомического строения плода



Кариотипирование, особенно если обнаружены структурные аномалии, а результаты доплеровского исследования маточной артерии в норме



Серологическое скринирование для выявления врожденной цитомегаловирусной или токсоплазмозной инфекции



Следует рассматривать целесообразность анализов на сифилис и малярию в популяциях с высокой степенью риска





В популяции с низкой степенью риска доплерометрия маточной артерии имеет ограниченную точность для прогнозирования ЗРП. Применение метода во 2-м триместре не оказалось полезным ни для матери, ни для ребенка

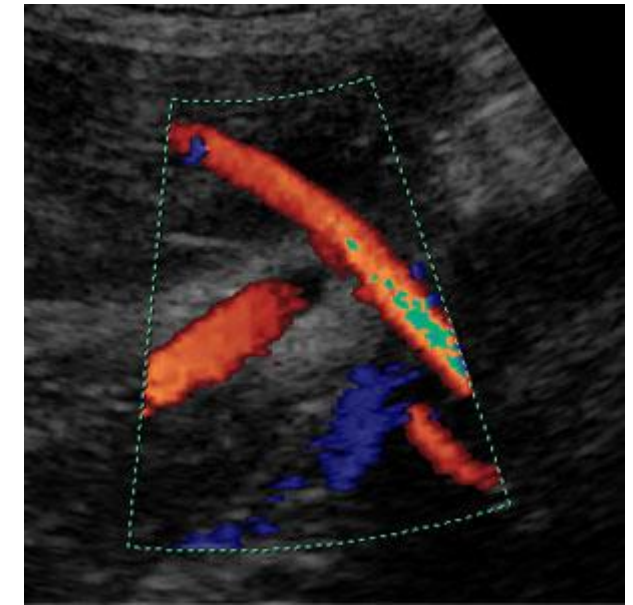
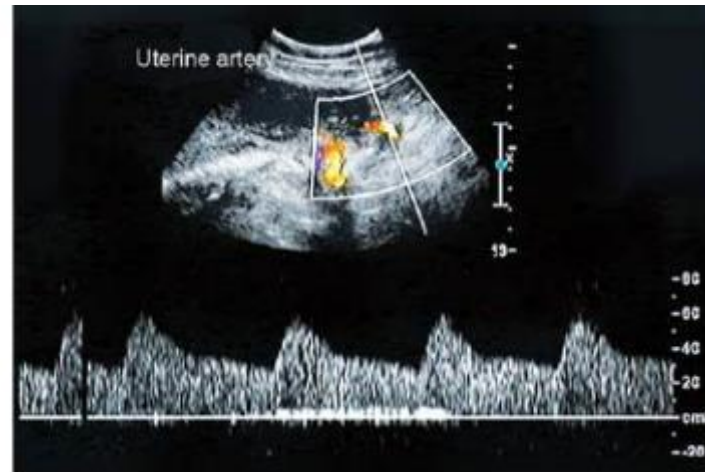
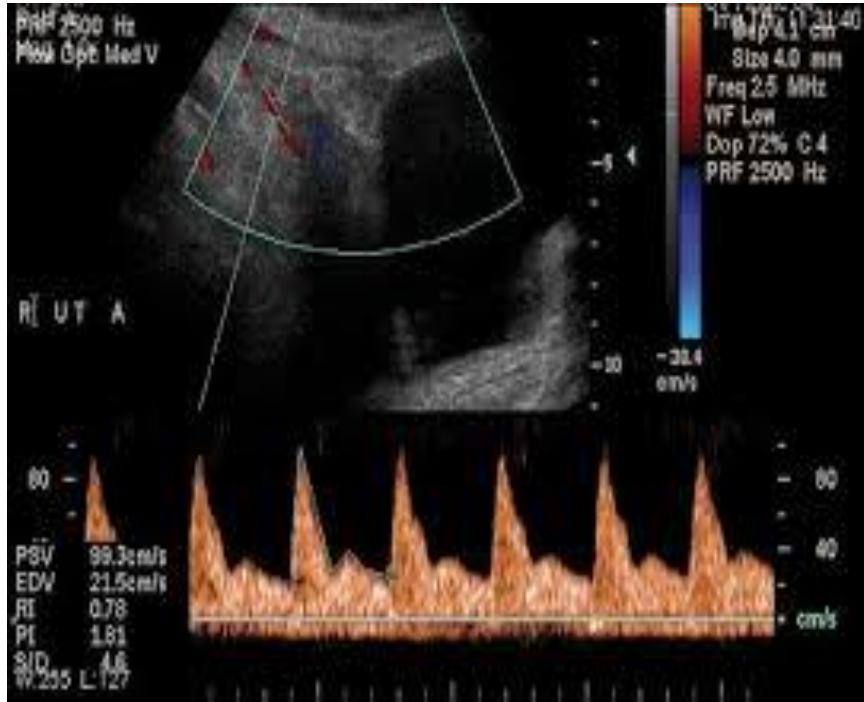


В популяциях с высокой степенью риска, доплерометрия маточной артерии на 20-й–24-ой неделе беременности имеет умеренную прогностическую значимость для определения МГВП



Допплерометрия маточной артерии имеет ограниченную точность для прогнозирования неблагоприятных исходов у МГВП, диагностируемых в течение 3-го триместра

# ДОППЛЕРОВСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МАТОЧНОЙ АРТЕРИИ



# НАБЛЮДЕНИЕ ЗА МГВП

Серийная  
ультразвуковая  
оценка массы плода

Кардиография

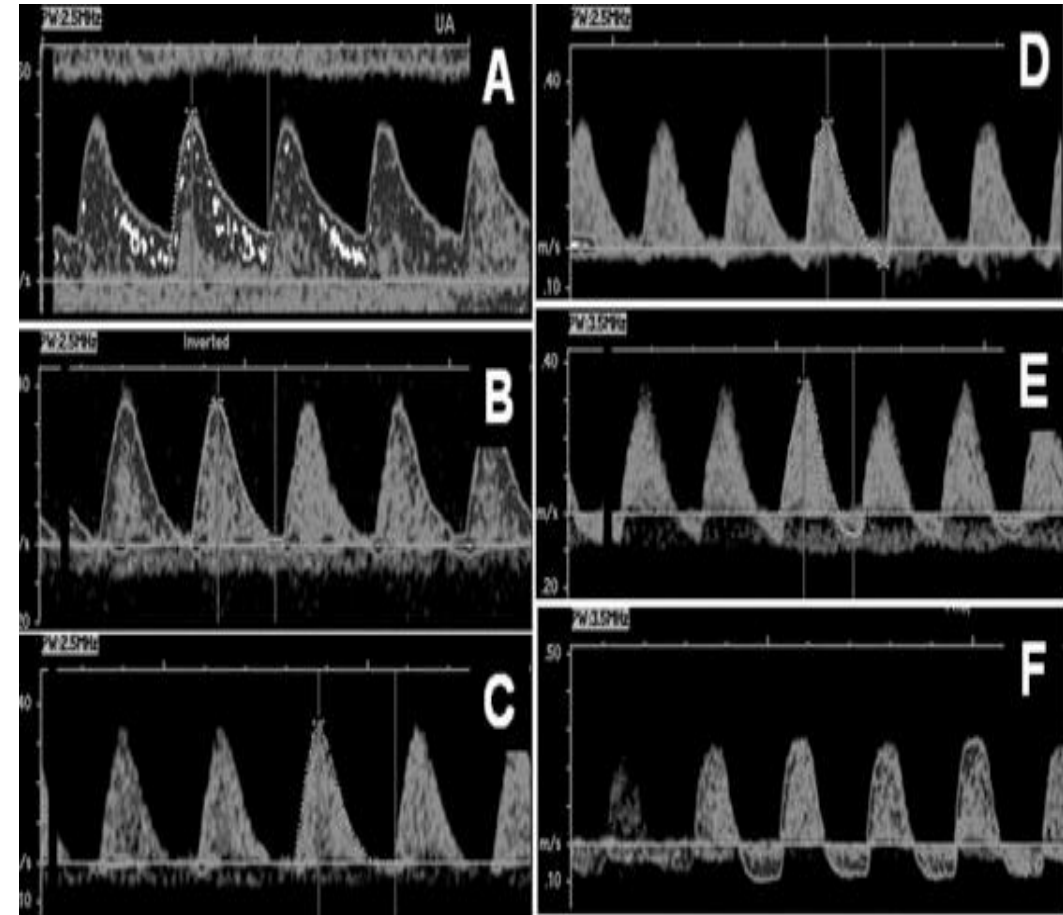
Биофизический  
профиль

Допплеровская  
велосиметрия плода  
(пупочная артерия,  
средняя мозговая  
артерия, венозный  
проток)

Объем амниотической  
жидкости

# ДОППЛЕР-ВЕЛОСИМЕТРИЯ ПУПОЧНОЙ АРТЕРИИ (1)

- Допплер-велосиметрия **не является надлежащим методом** скрининга при неосложненной беременности.
- В популяции с **высокой степенью риска** применение доплерометрии сокращает перинатальную заболеваемость и смертность.
- Допплерометрия пупочной артерии **должна быть первичным инструментом** наблюдения за МГВП.



# ДОППЛЕР-ВЕЛОСИМЕТРИЯ ПУПОЧНОЙ АРТЕРИИ (2)

RCOG 2013

## НОРМАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

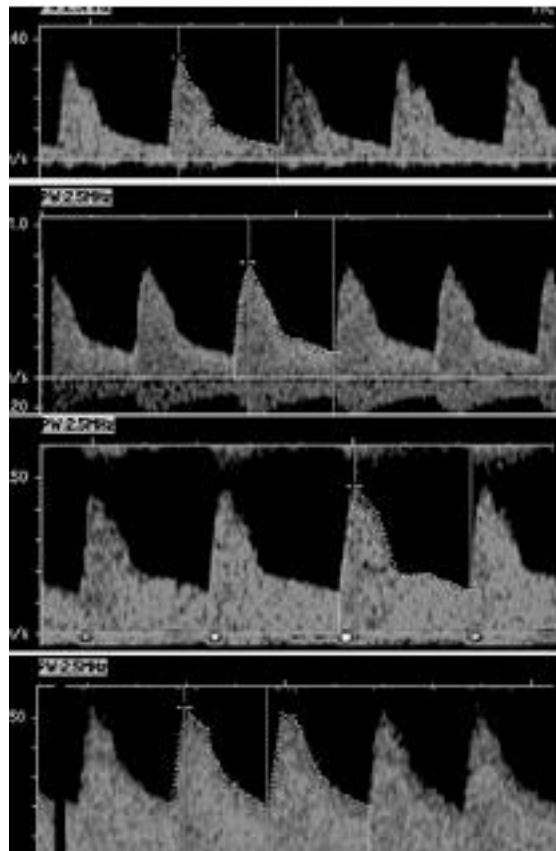
- ✓ целесообразно повторять наблюдение каждый 14 дней
- ✓ более частые исследования могут быть уместными в случае крайне малого для гестационного возраста плода

## ПОКАЗАТЕЛИ ОТКЛОНЕНЫ ОТ НОРМЫ

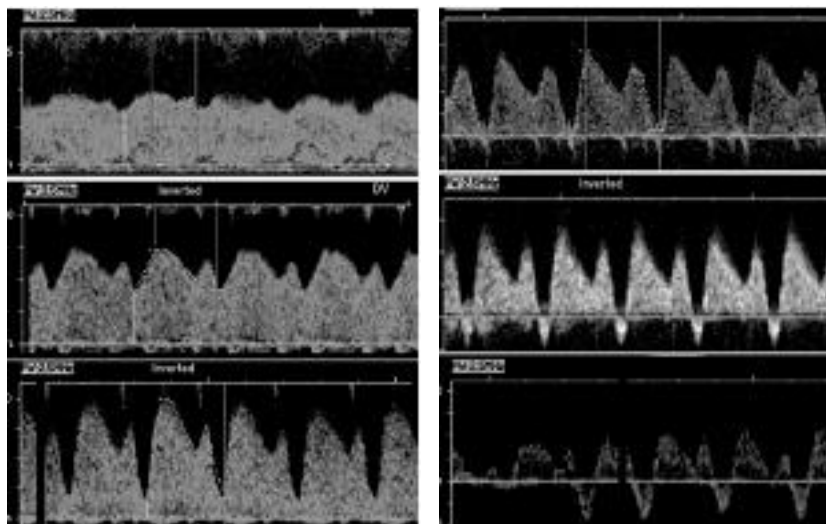
(пульсатильный индекс или индекс резистентности  $> +2$  SD выше среднего значения для гестационного возраста)

- ✓ родоразрешение не показано
- ✓ необходимо повторять наблюдение дважды в неделю за плодом, у которого прослеживается конечно-диастолическая скорость, и ежедневно – за плодом с отсутствием/обратными величинами конечно-диастолических частот

# СРЕДНЯЯ МОЗГОВАЯ АРТЕРИЯ (СМА) И ВЕНОЗНЫЙ ПРОТОК (ВП)



MCA



DV

# СРЕДНЯЯ МОЗГОВАЯ АРТЕРИЯ И ВЕНОЗНЫЙ ПРОТОК

RCOG 2013

- У недоношенного плода доплерометрия средней мозговой артерии (СМА) имеет ограниченную точность для прогнозирования ацидемии и неблагоприятного исхода, и ее не следует применять для определения сроков родоразрешения.
- Допплеровское исследование СМА может оказаться более полезным тестом при МГВ плоде, выявленном после 32-х недель гестации в случаях, когда показатели доплерометрии артерии пуповины в основном нормальны.
- Допплерометрия венозного протока имеет умеренную прогностическую ценность для выявления ацидемии и неблагоприятного исхода. Допплеровское исследование венозного протока следует применять для наблюдения за недоношенным МГВ плодом с патологическими показателями доплерометрии пупочной артерии и для определения сроков родоразрешения.

# АНТЕНАТАЛЬНАЯ КАРДИОТОКОГРАФИЯ (НЕСТРЕССОВЫЙ ТЕСТ)



- Не следует применять КТГ в качестве единственного метода наблюдения за МГВ плодом.
- Там где это выполнимо, интерпретация КТГ должна основываться на анализе компьютерных данных о краткосрочных колебаниях частоты сердечных сокращений (ЧСС) плода.



# КОМПЬЮТЕРНАЯ КАРДИОТОКОГРАФИЯ КРАТКОВРЕМЕННЫХ КОЛЕБАНИЙ ЧСС

- Кратковременные колебания частоты ЧСС увеличиваются с гестационным возрастом.
- Ацидемия плода отсутствует при ЧСС >4 мсек

Dawes, 1992

- Гипоксия +/- ацидемия выявляются у большинства плодов, где ЧСС <4 мсек на 28-ой–35-ой неделе

Ribbert, 1991

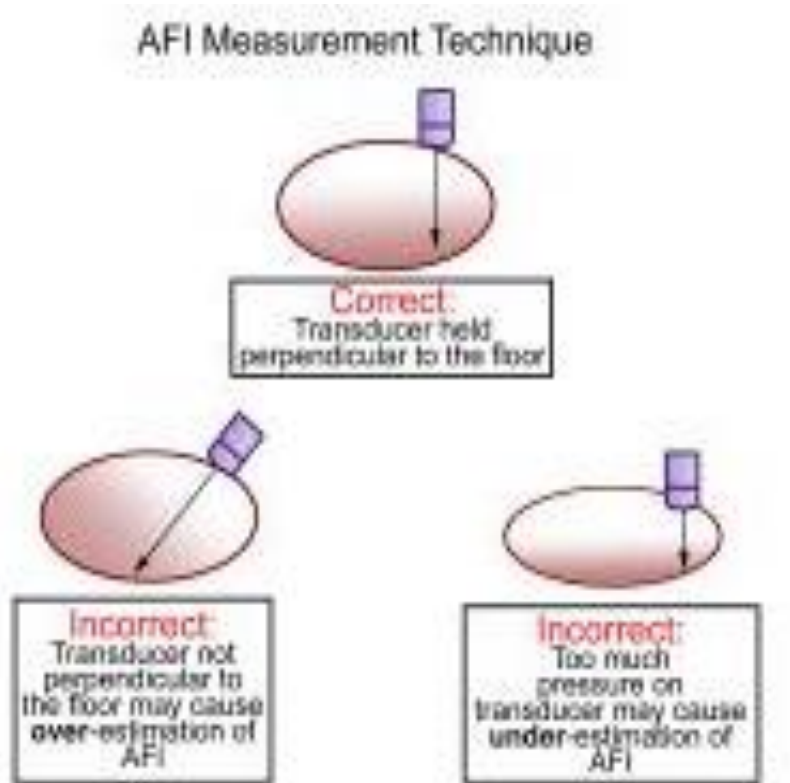
- Референсные значения указывают на необходимость наблюдения за МГВ плодом.

Truffle Study

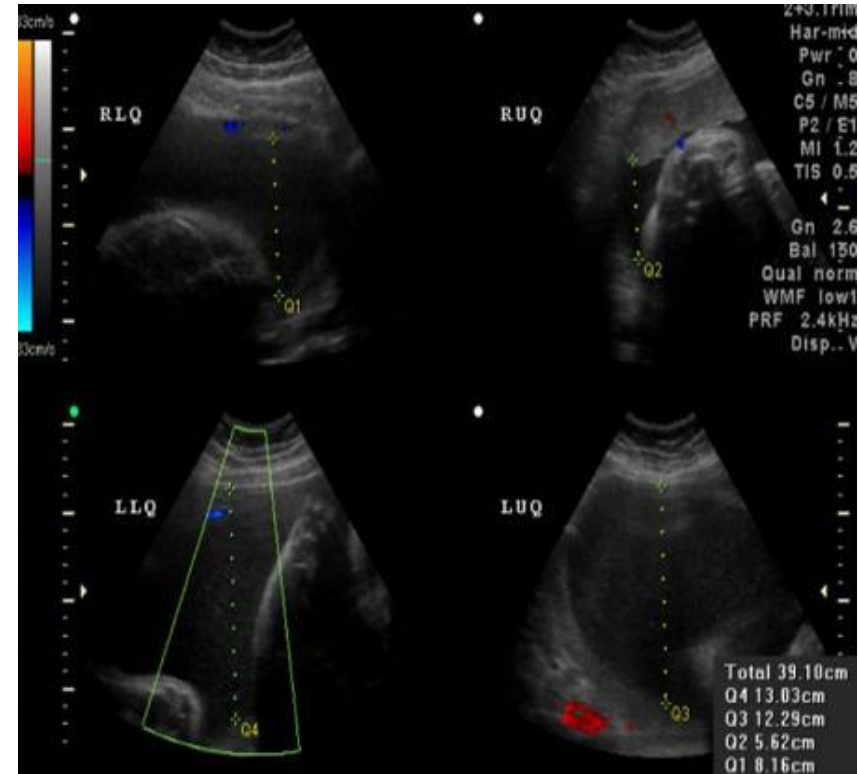
# АМНИОТИЧЕСКАЯ ЖИДКОСТЬ И ЗРП

- Не следует применять ультразвуковую оценку количества амниотической жидкости в качестве единственной формы наблюдения за МГВ плодом.
- Оценивать количество амниотической жидкости следует, основываясь на объеме одного наиболее глубокого значения вертикального кармана.
- Однако при использовании критерия ИАЖ  $\leq 5$  см по сравнению с ОВК  $< 2$  см, было диагностировано больше случаев маловодия, что привело к более частому возбуждению родовой деятельности без улучшения перинатального исхода.

# ИЗМЕРЕНИЕ ОБЪЕМА АМНИОТИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ (ОАЖ)



*методика измерения ОАЖ*



[www.ultrasound-images.com](http://www.ultrasound-images.com)

# БИОФИЗИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ПЛОДА

Показатели биофизического профиля плода (БП или БПП) относятся к сонографической оценке величин пяти дискретных биофизических переменных

ДВИЖЕНИЕ ПЛОДА

(СЕРДЕЧНЫЕ) ТОНЫ ПЛОДА

ДЫХАНИЕ ПЛОДА

ОБЪЕМ АМНИОТИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ

НЕСТРЕССОВЫЙ ТЕСТ



Это неинвазивный, легко осваиваемый и выполнимый тест, занимающий много времени.



Представлено слишком мало научных данных в поддержку его применения

# ТАБЛИЦА ОЦЕНКИ РИСКА ПС И ВЕДЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ ПО БПП

Сумма баллов	Интерпретация	Риск ПС	Предлагаемое вмешательство
<b>10 из 10</b> <b>8 из 10</b> (нормальный АИ) <b>8 из 8</b> (без НСТ)	Риск антенатальной гибели крайне низок	1/1000	Обычное ведение
<b>8 из 10</b> (0 баллов АИ)	Возможно хроническое страдание плода	89/1000	Подтвердить наличие целого плодного пузыря Родоразрешение при доношенной беременности, в сроках гестации <34 нед. – проведение курса профилактики РДС
<b>6 из 10</b> (2 балла АИ)	Сомнительный тест, возможно страдание плода	?	Повторить тест через 24 часа

# ТАБЛИЦА ОЦЕНКИ РИСКА ПС И ВЕДЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ ПО БПП

Сумма баллов	Интерпретация	Риск ПС	Предлагаемое вмешательство
6 из 10 (0 баллов АИ)	Возможно страдание плода	89/1000	При доношенной беременности – быстрое родоразрешение (в течение суток), при сроке <34 нед. – проведение курса профилактики РДС (24 часа) под интенсивным наблюдением за состоянием плода
4 из 10	Высокая вероятность страдания плода	91/1000	Срочное родоразрешение
2 из 10	Доказанный дистресс плода	125/1000	Срочное родоразрешение
0 из 10	Острая гипоксия	600/1000	Срочное родоразрешение

# БИОФИЗИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ПЛОДА (БПП)

Комбинация КТГ и УЗИ включает 5 компонентов  
и проводится около 30 минут

1

НСТ

2

Дыхательные движения плода, должно быть не менее одного эпизода дыхательного движения продолжительностью 30 секунд

3

Движения плода, должно быть не менее 3 движений туловища или конечности

4

Тонус плода, должно быть не менее одного эпизода перехода плода с согнутого положения в прямое с возвращением в согнутое

5

Нормальное количество околоплодных вод, ИА более 5 см или вертикальное измерение самого глубокого кармана более 2 см

# «МОДИФИЦИРОВАННЫЙ (сокращенный)» ПРОТОКОЛ БПП

МОДИФИЦИРОВАННЫЙ  
ПРОТОКОЛ

=

ОПРЕДЕЛЕНИЕ  
АМНИОТИЧЕСКОГО ИНДЕКСА

+

РЕЗУЛЬТАТЫ  
НСТ

## ДЛЯ ЧЕГО?

ОПРЕДЕЛЕНИЕ  
ОБЪЕМА  
АМНИОТИЧЕСКОЙ  
ЖИДКОСТИ/  
АМНИОТИЧЕСКОГО  
ИНДЕКСА (аи)

- ✓ Уменьшение кол-ва амниотической жидкости является косвенным признаком уменьшения почечной фильтрации, вызванной уменьшением объема почечного кровотока в ответ на хроническую гипоксию.
- ✓ Уменьшение АИ или маловодие может быть признаком угрожающего состояния плода

## КАК ИЗМЕРЯТЬ?

- **максимальная глубина вертикального кармана.** Методика идентифицирует глубину кармана 2-8 см как нормальную, 1-2 см как пограничную, < 1 см - как сниженную и > 8 см - как повышенную.
- **индекс амниотической жидкости.** Оценивается общее количество амниотической жидкости, суммируя самый глубокий вертикальный карман жидкости в четырех квадрантах матки, при этом центральной точкой является пупок

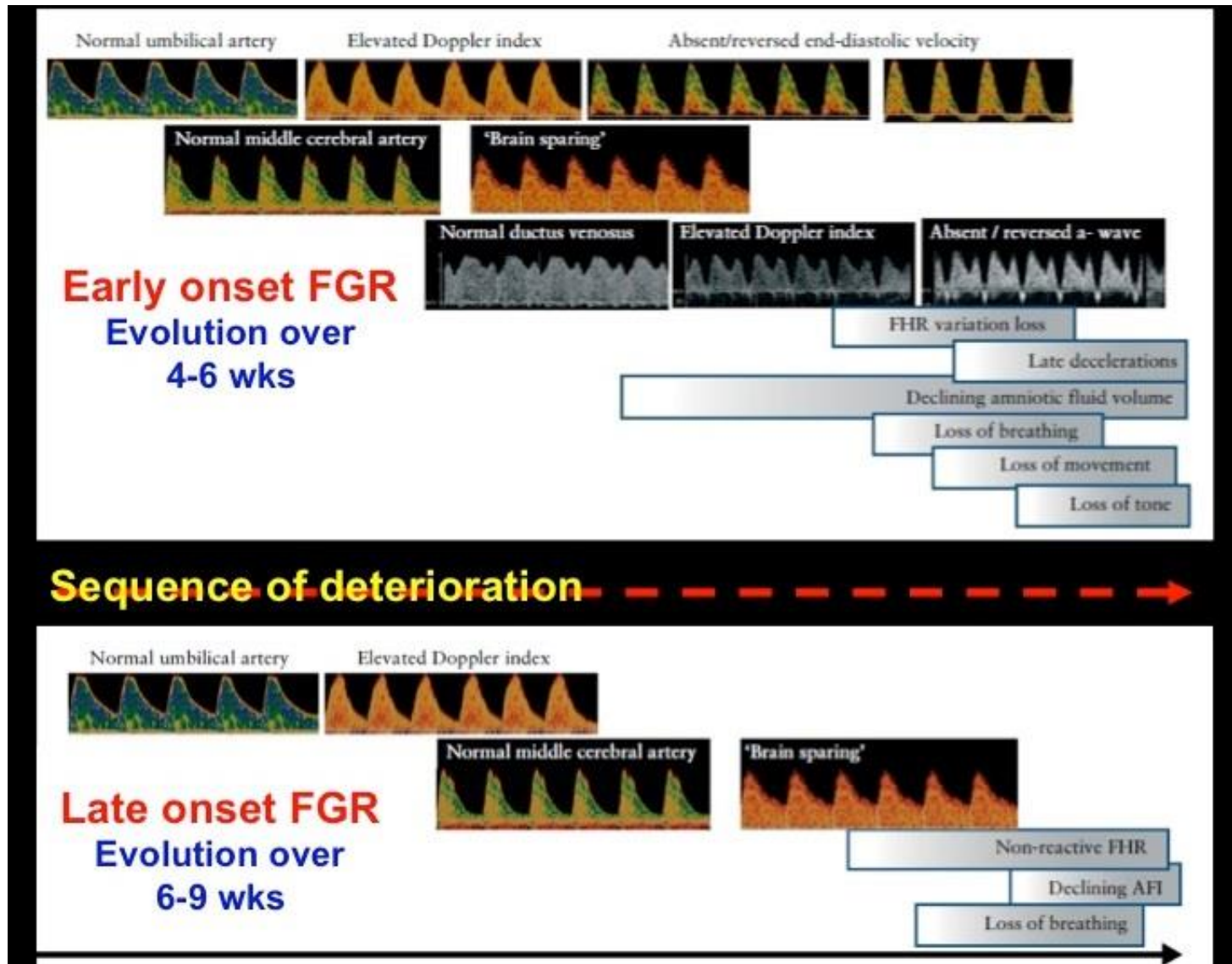


# БИОФИЗИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ПЛОДА

- Прогностическая ценность выше, чем у нестрассового теста
- Не ведет к улучшению исходов при рутинном использовании
- Приемлем в случаях высокого риска
- Модифицированный биофизический профиль плода (по 2 параметрам) эффективен так же, как и 5-компонентный

**SOGC, 2002**

# РАННЯЯ И ПОЗДНЯЯ ЗРП



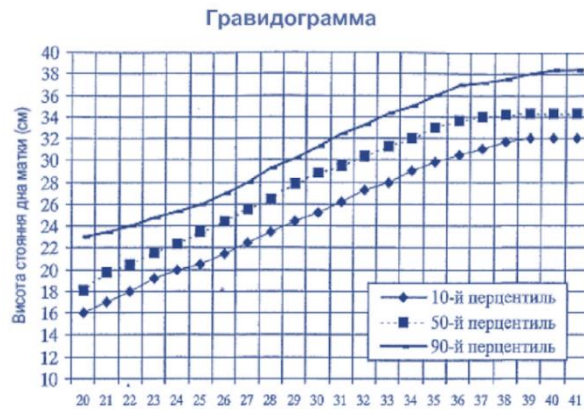
# ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

<b>ЗРП</b>	<b>КОНСТИТУЦИОННО МАЛЫЙ ПЛОД</b>
Гипертензия, курение	Анамнез, конституция матери и отца
↓ ИАЖ	Нормальный ИАЖ
Патологические данные кровотока (НСТ, БП)	Нормальные данные кровотока (НСТ, БП)
Сниженная активность плода	Активный плод
Недостаточный рост в динамике	Достаточный рост в динамике

# НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ПЛОДОМ С ЗАДЕРЖКОЙ РОСТА ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ

## СКРИНИНГ

**Гравидограмма** - подходящий способ скрининга на ЗВУР среди здоровых женщин



## ДИАГНОЗ

Для подтверждения диагноза, необходимо использовать **ультразвуковую биометрию**



## МОНИТОРИНГ

**Допплерометрия** – наилучший метод мониторинга плода с подозрением на ЗВУР. Если доплерометрические показатели нормальные, то велика вероятность того, что маленький для гестационного возраста плод не имеет задержки внутриутробного роста

# ДИНАМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ДЛЯ РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ ЗРП.

	КАКОЙ?	КОГДА?
<b>Биофизические тесты</b>	Допплерометрия	Каждые 2-е недели
	Измерение количества околоплодных вод	Каждые 2-е недели
	Кардиотокография	Каждые 2-е недели
	Модифицированный БПП (оценивает 2 параметра: наличие акцелерации на КТГ и количество амниотической жидкости)	Каждые 2-е недели

# ДИАГНОЗ «ЗАДЕРЖКА РОСТА ПЛОДА»

**МКБ 10**  
**O 36.5**



Медицинская помощь матери при других установленных или предполагаемых патологических состояниях плода (O36)  
Показать список заболеваний

Недостаточный рост плода, требующий предоставления медицинской помощи матери (O36.5)

## ДИАГНОСТИКА

МГВП ИЛИ ОТСУТСТВИЕ/СНИЖЕНИЕ  
ТЕМПОВ РОСТА ПРИ СООТВЕТСТВИИ  
СРОКУ

+

ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ  
ТЕСТОВ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ПЛОДА

## ЛЕЧЕНИЕ

Единственное эффективное лечение ЗРП – **родоразрешение в наиболее оптимальный срок** (более доношенного плода, в лучшем физиологическом состоянии, не подвергая беременную (и плод) опасности)

# «КАСКАД» ДЕКОМПЕНСАЦИИ СОСТОЯНИЯ ПЛОДА ПРИ ЗАДЕРЖКЕ РОСТА



# УГРОЖАЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ПЛОДА (O 68.0)

МКБ 10  
O 68.0



Осложнения родов и родоразрешения (O60-O75)

Показать список заболеваний

Роды и родоразрешение, осложнившиеся стрессом плода [дистресс] (O68)



- ✓ Интерпретация клиницистом результатов (тестов), относящихся к состоянию плода
- ✓ Обычно связан с :
  - тахикардией или брадикардией
  - повторяющимися изменяющимися децелерациями
  - поздними децелерациями
  - низким биофизическим профилем плода
  - маловодием



# КЛЮЧЕВЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (1)

- **Применение графика роста в антенатальный период является необходимым методом скрининга на ЗРП у здоровых беременных женщин.**
- **При возможности, применяйте ультразвуковую биометрию для подтверждения диагноза.**
- **Имеется большое количество тестов для наблюдения за МГВ плодом. Они различаются по времени и персоналу, требуемым для их проведения и интерпретации. Целью наблюдения является предикция ацидемии плода, которая позволяет своевременно предпринять родоразрешение до того, как произойдут необратимые повреждения органов-мишеней и внутриутробная смерть.**
- **Наблюдение следует проводить путем серийной ультразвуковой оценки массы плода, доплер-велосиметрии, кардиотокографии, определения объема амниотической жидкости и биофизического профиля.**

## КЛЮЧЕВЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (2)

- **Допплер-велосиметрия не является надлежащим методом скрининга при неосложненной беременности.**
- В популяции с высокой степенью риска применение доплерометрии пупочной артерии сокращает перинатальную заболеваемость и смертность.
- Ранняя и поздняя ЗРП имеют разные варианты развития клинического ухудшения.
- **У недоношенного МГВ плода показатели доплерометрии средней мозговой артерии имеют ограниченную точность для предикции ацидемии и неблагоприятного исхода, и не должны использоваться для определения сроков родоразрешения.**
- **Допплерометрия СМА может оказаться более полезным тестом для выявления МГВ плода после 32-х недель гестации, когда показатели доплерометрии артерии пуповины, как правило, нормальны.**

# ВОПРОСЫ?

