

КТГ КАК МЕТОД ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ПЛОДА

Подготовила студентка 425
группы лечебного
факультета Соколовская
Дарья

КАРДИОТОКОГРАФИЯ...

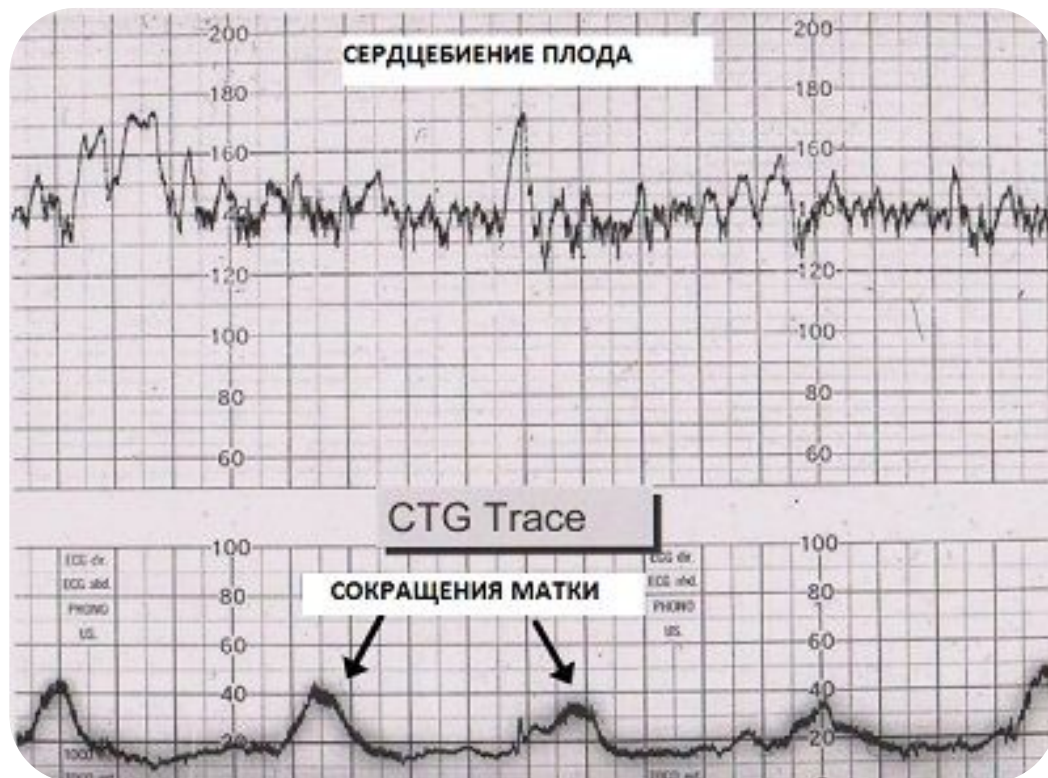
... это непрерывная синхронная регистрация ЧСС плода и тонуса матки с графическим изображением сигналов на калибровочной ленте.



Регистрация ЧСС производится ультразвуковым датчиком на основе эффекта Доплера

Регистрация тонуса матки осуществляется тензометрическими датчиками

Т.о. кардиотокограф позволяет получить два вида графических изображений. Кроме того, многие приборы КТГ позволяют фиксировать шевеления плода. В настоящее время КТГ является одним из ведущих методов пренатальной диагностики, который благодаря своей простоте и информативности вытеснил электро- и фонокардиографию.

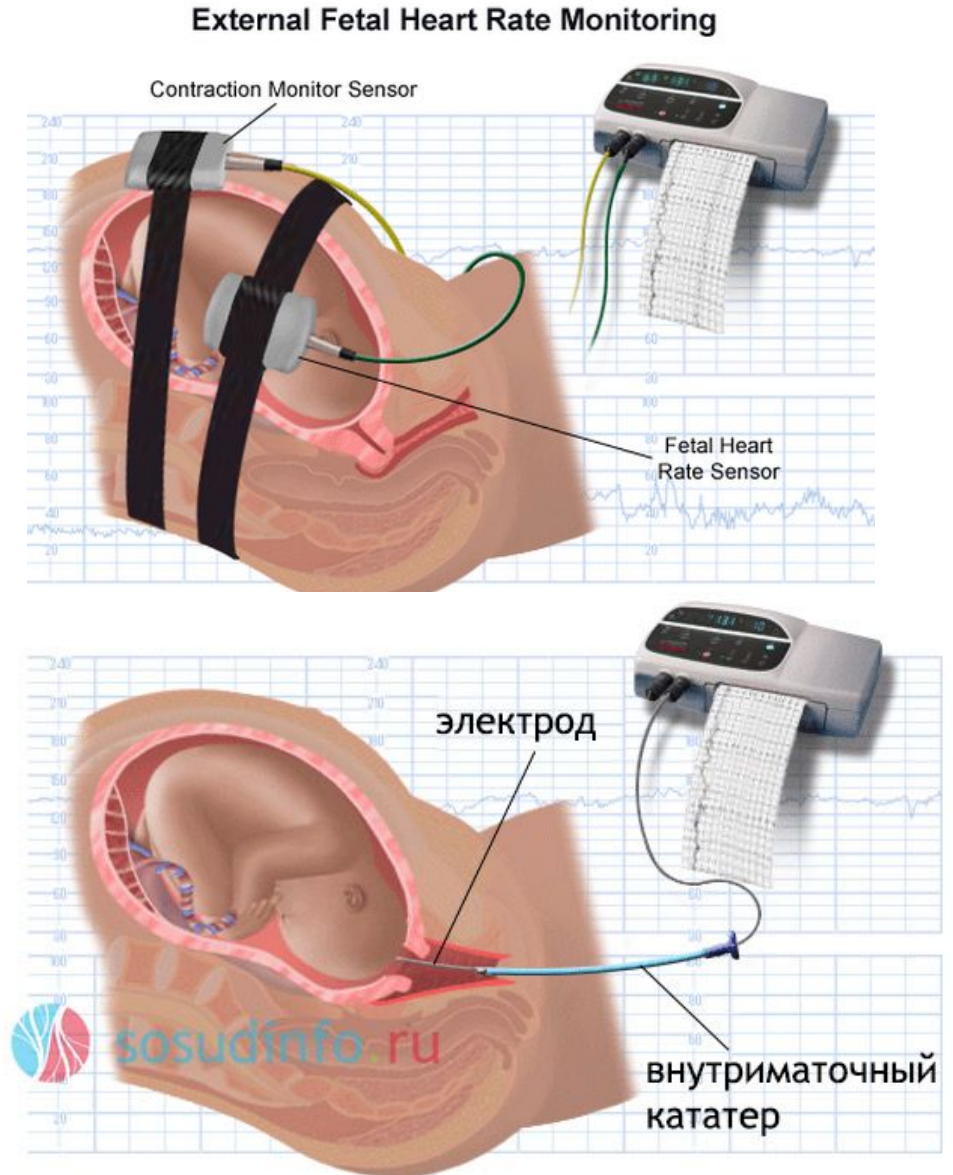


1 график — тахограмма, отражающая изменения ЧСС плода во времени по оси абсцисс — время в секундах (минутах), а по оси ординат — ЧСС/мин.

2 график – гистерограмма, регистрируются изменения силы сокращения миометрия.

ВИДЫ КТГ

- 1) **Непрямая (наружная)** используется во время беременности и родов при наличии целого плодового пузыря (тензометрический датчик крепится в области дна матки, ультразвуковой в области стабильной регистрации сердечных сокращений).
- 2) **Прямая (внутренняя)** - при нарушении целостности плодового пузыря. ЧСС плода измеряется при помощи игольчатого спиралевидного электрода, вводимого в подлежащую часть плода. Регистрация тонуса матки осуществляется с помощью специального катетера введенного в полость матки, позволяющего оценивать внутриматочное давление.



ПОЛОЖЕНИЕ ЖЕНЩИНЫ

КТГ может проводиться в положении женщины сидя, лежа на боку, а с помощью телеметрических систем - и в свободном движении. В то же время исследование не должно выполняться в положении женщины на спине из-за возможных последствий сдавливания маткой магистральных кровеносных сосудов.



ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Средняя частота сердечного ритма (базальный ритм)

Вариабельность сердечного ритма, включая наличие акцелераций и децелераций

Характер ответной реакции на шевеление

Особенности сердечных ритмов



БАЗАЛЬНАЯ ЧАСТОТА

... средняя ЧСС плода за исследуемый промежуток времени.

- Колебания базальной частоты сердечного ритма во время акцелераций и децелераций не учитываются.
- Нормальным считается базальный ритм, находящийся между частотами сердцебиения 120 и 160 уд/мин.
- Повышение числа сердечных сокращений выше 160 и их снижение ниже 120 во время акцелераций и децелераций учитывается при оценке variability ритма, но на величину базальной частоты не влияют



Базальный ритм выделен желтым цветом



ТАХИКАРДИЯ



Тахикардрия при удовлетворительном состоянии плода (высоковариабельный ритм).



Тахикардия на фоне хронической гипоксии плода (отсутствуют акцелерации, низкая вариабельность сердечного ритма).

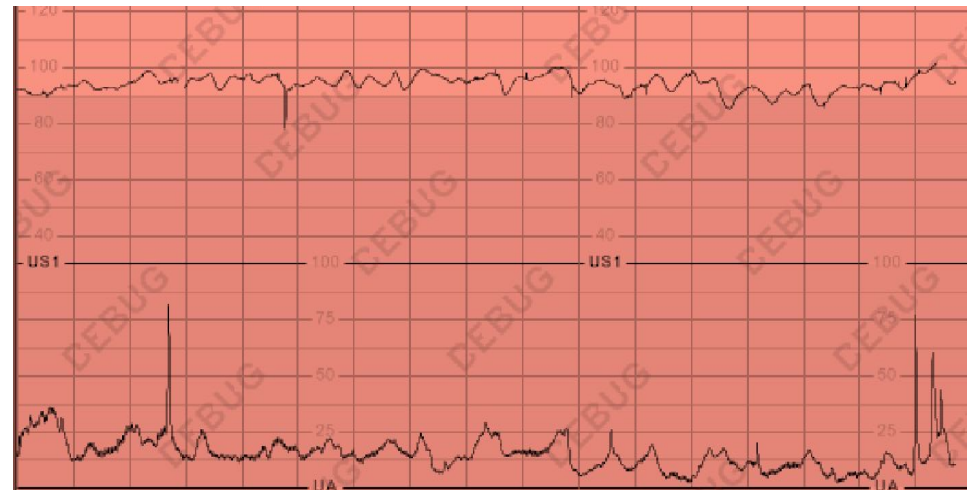
Тахикардией - сердечный ритм плода, при котором уровень базальной частоты превышает 160 уд/мин на протяжении 10 и более минут.

- М.б. следствием применения бета-миметиков, атропина
- Признак гипоксии плода
- В антенатальном периоде при эпизодическом обнаружении и высокой вариабельности сердечного ритма тахикардия указывает на то, что записи совпали с фазой “бодрствования”. Когда тахикардия присутствует на протяжении более получаса и сочетается с низкой вариабельностью сердечного ритма, она является признаком общего неблагополучия.

БРАДИКАРДИЯ

... сердечный ритм плода, при котором уровень базальной частоты на протяжении 10 и более минут находится ниже 120 уд/мин.

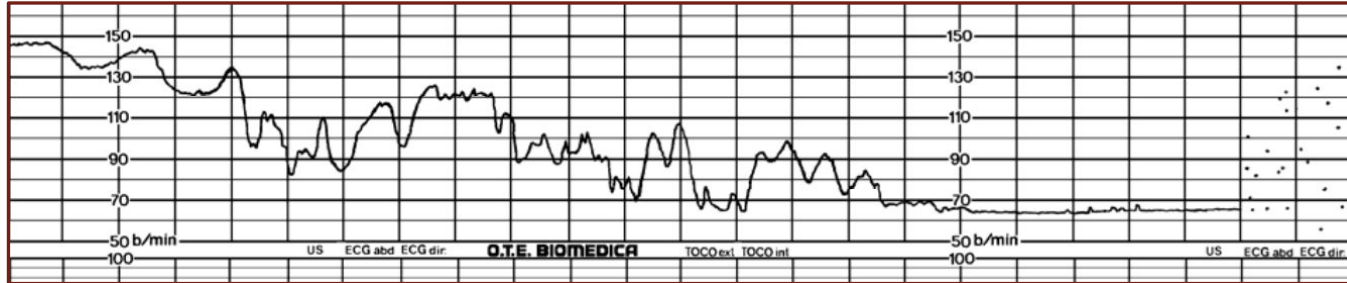
- К брадикардии не относятся падения сердечного ритма за границу 120 уд/мин во время децелераций. С другой стороны, всегда можно говорить о тенденции к брадикардии, если динамическая КТГ выявляет прогрессирующее снижение базальной частоты, даже если она превышает 120 уд/мин.
- М.б. следствием применения лекарственных средств, в частности бета-блокаторов, либо свидетельствовать о пороках развития сердца
- Тяжелая хроническая гипоксия плода
- Является признаком прогрессирующего ухудшения состояния плода.



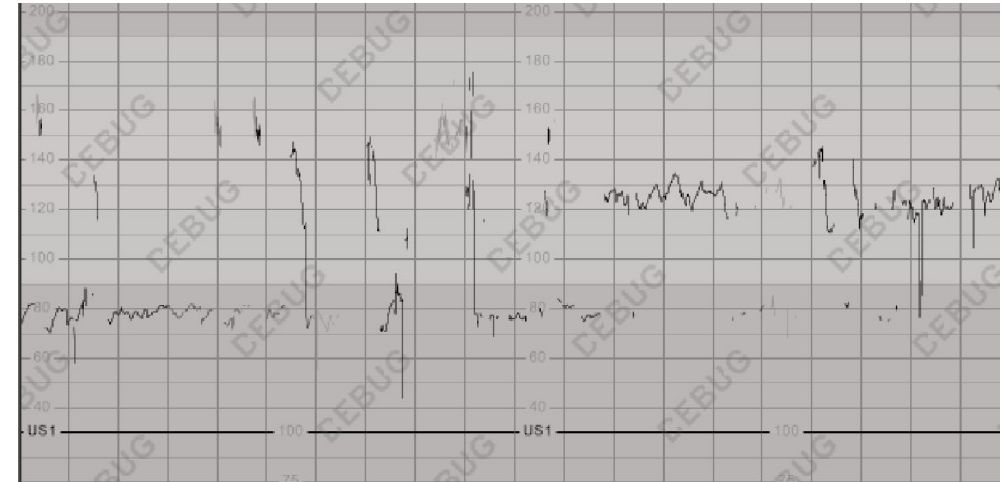
Брадикардия при хронической гипоксии плода

АРИТМИЯ

Выраженная аритмия при АВ блоке.
Прослеживается два уровня базальной частоты со множеством отдельных

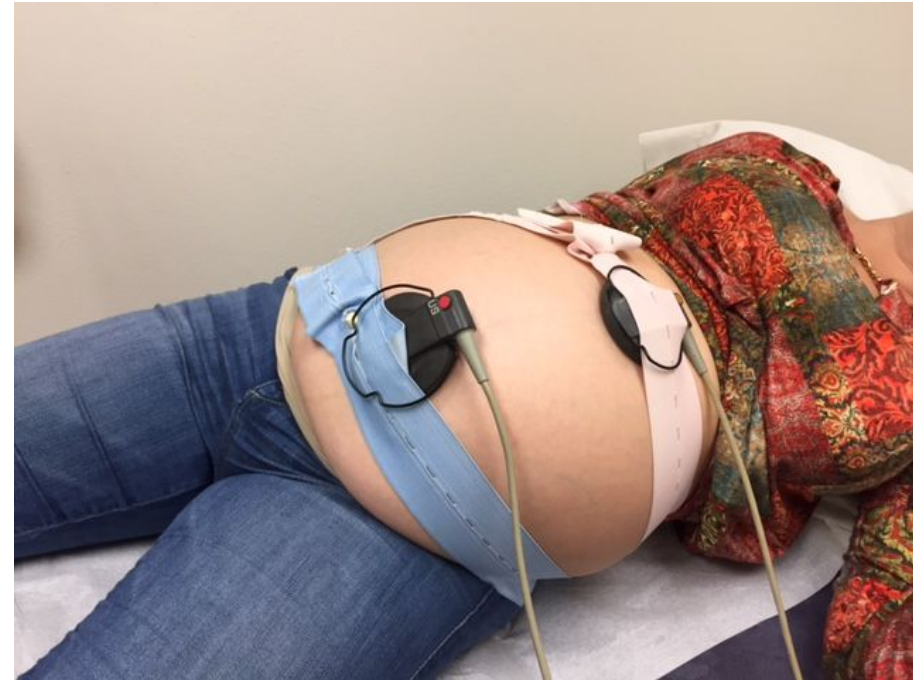


Внезапная остановка сердечной деятельности плода.
Беременность 38 недель.



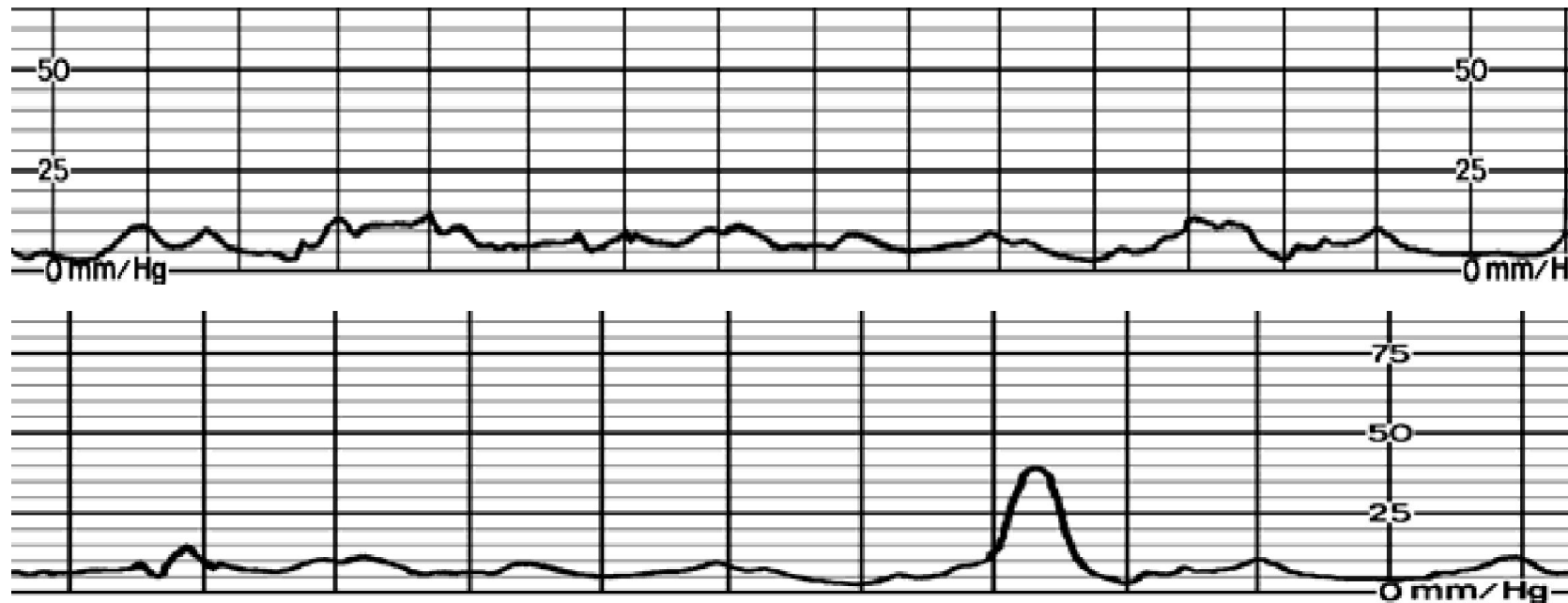
Под сердечными аритмиями понимается такие нарушения ритма, которые превышают регистрирующие возможности существующей КТГ аппаратуры. В этих случаях записываются отдельные отметки о сердцебиениях, которые не образуют упорядоченную кривую. Указанный характер сердцебиений прямо связан с наличием крайне тяжелого состояния плода (часто накануне гибели плода).

Ятрогенные аритмии. В тех случаях, когда ультразвуковой датчик установлен неправильно, то возможно выпадение части сигналов, получение некачественной записи с явными признаками аритмии. В отличие от “гипоксических” ятрогенные аритмии возникают во время шевелений плода и движений женщины.



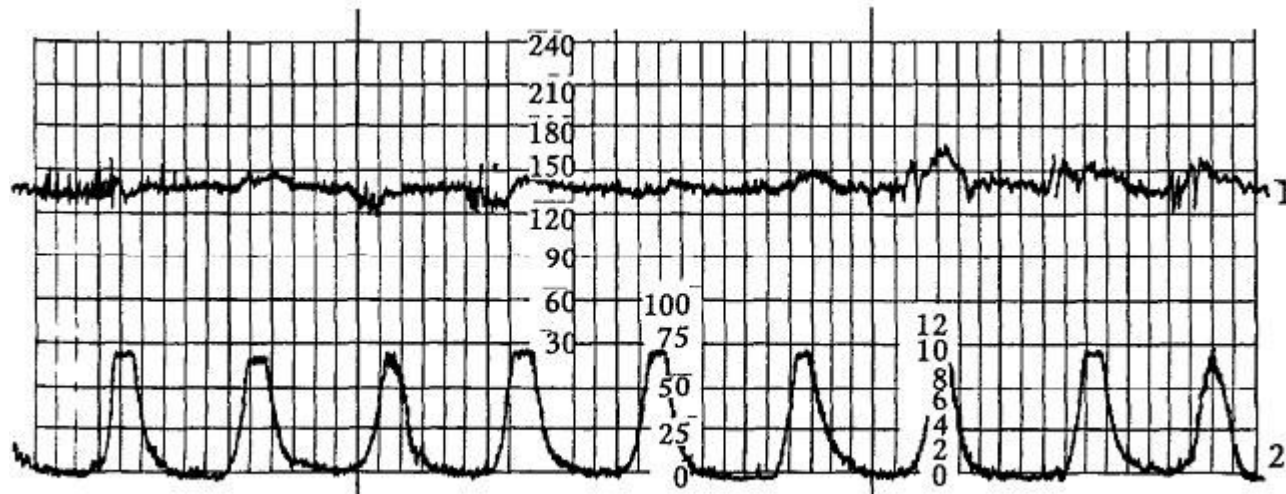
НЕОСЦИЛЛЯТОРНЫЕ СЕРДЕЧНЫЕ РИТМЫ

Кроме КТГ с осцилляциями, существуют и другие, на которых их нет. КТГ может иметь вид ровной линии, полосы отметок о сердцебиениях, двух или трех параллельных линий, синусоиды и пр. Неосцилляторные ритмы могут быть связаны с дыхательными движениями плода, с нарушениями сердечной проводимости у плода, а также с другими причинами. Данные ритмы не являются физиологическими.



ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ БАЗАЛЬНОГО РИТМА

- 1) Амплитуда осцилляций
- 2) Частота их следования
- 3) Колебания базальной частоты
- 4) Наличией акцелераций и децелераций

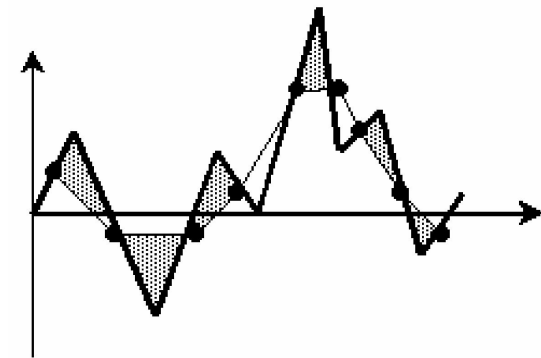


Нормальная КТГ

Частота осцилляций - количество однотипных колебаний базальной частоты, совершающихся за 1 минуту.



ЧСС,
уд/мин



Частота осцилляций. Определяется по числу ветвей осцилляций. Обозначены точками, соединенными

Амплитуда осцилляций. Разница между абсолютным максимумом и минимумом всех осцилляций. Рассчитывается на 10 минутных интервалах записи. Определяет ширину записи КТГ и является важным показателем нормы сердечной деятельности плода. Амплитуда осцилляций оценивается по горизонтальной разметке, нанесенной на регистрационную бумагу.

- ❖ Нормальными считаются значения более 6 уд/мин. Верхней границы нормы нет. Патологическим считается показатель амплитуды осцилляций менее 3 уд/мин.
- ❖ Высокая вариабельность сердечного ритма плода в ответ на любую стрессовую ситуацию в это время свидетельствует об отсутствии хронической гипоксии и хороших компенсаторных резервах плода.
- ❖ В процессе развития хронической гипоксии плода наблюдается постепенное уменьшение вариабельности базального ритма.

1) Высокоамплитудные с шириной записи более 15 уд/мин.

2) Среднеамплитудные - 7 – 15 уд/мин.

3) Низкоамплитудные – 4 – 6 уд/мин.

4) Если ширина записи 3 уд/мин и менее, то ее следует относить к линейному уровню неритмичности.

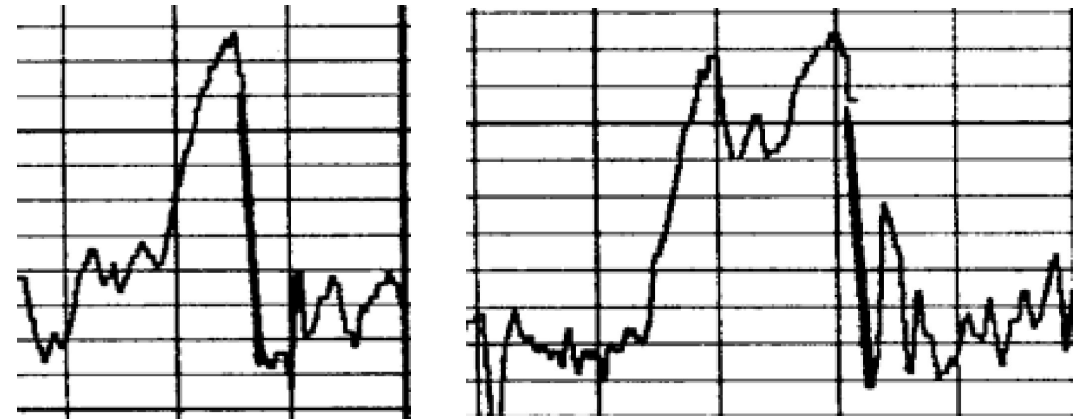


АКЦЕЛЕРАЦИИ

... увеличения ЧСС превышающие на 15 ударов в минуту уровень базального ритма и продолжающиеся более 15 секунд. Если она длится более 2 минут, ее определяют как пролонгированную.

Типичные акцелерации Чаще всего имеют треугольную форму и одну вершину. Их амплитуда обычно находится в пределах 20 - 30 уд/мин.

В антенатальном периоде акцелерации присутствуют на КТГ только при удовлетворительном состоянии плода. Однако на КТГ у половины плодов в удовлетворительном состоянии акцелерации отсутствуют. Этот феномен связывают с фазой “глубокого сна” здорового плода.



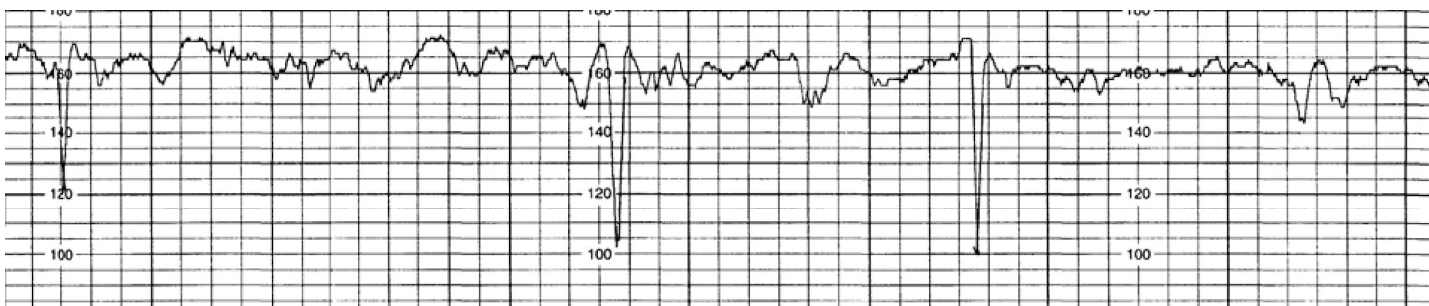
Пролонгированные акцелерации - имеют плоские, закругленные или многопиковые вершины.

- ❖ М. б. физиологической реакцией сердцебиения на серию движений плода. Как эпизодическое явление оно может наблюдаться при нормально протекающей беременности после внутривенного или перорального приема глюкозы, вызывающей повышенную двигательную активность плода.
- ❖ В некоторых ситуациях пролонгированные акцелерации являются маркером острой гипоксии плода, не вышедшей за рамки его компенсаторных возможностей.



ДЕЦЕЛЕРАЦИИ

... замедления сердечного ритма, продолжающиеся более 15 секунд и глубиной более 15 уд/мин. При длительности менее 2 минут децелерации называются типичными, от 2 до 10 минут - пролонгированными. При продолжительности более 10 минут и снижении базальной частоты ниже 120 уд/мин замедление ритма будет относиться к брадикардии.



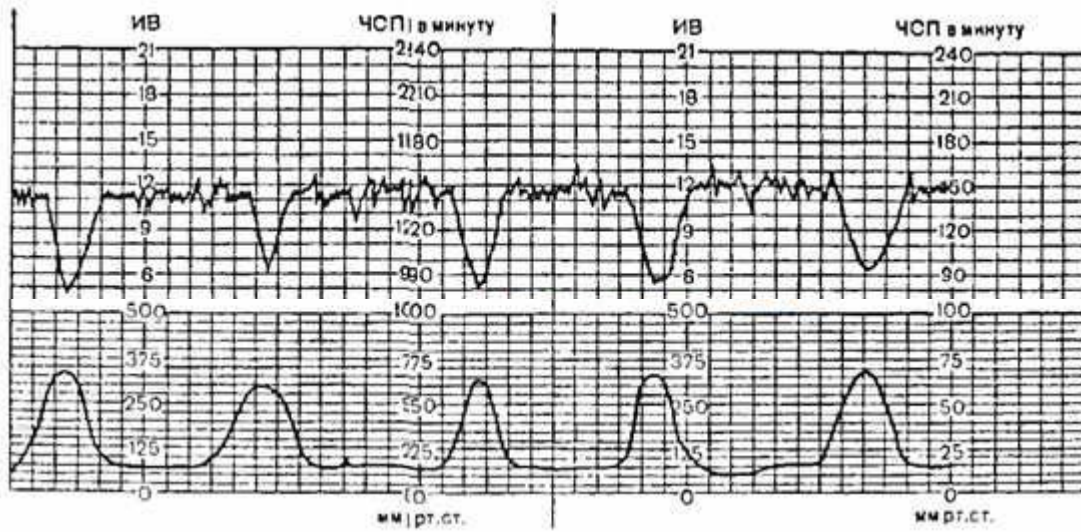
Регулярные децелерации. Их появлению не сопутствует маточная активность, ни отражаемые шевеления плода.

Децелерации, связанные со схватками, называются периодическими, а возникающие без них – спорадическими.

Существуют также регулярные децелерации (следуют приблизительно через одинаковые интервалы времени и явно не связаны со схватками или шевелениями плода)

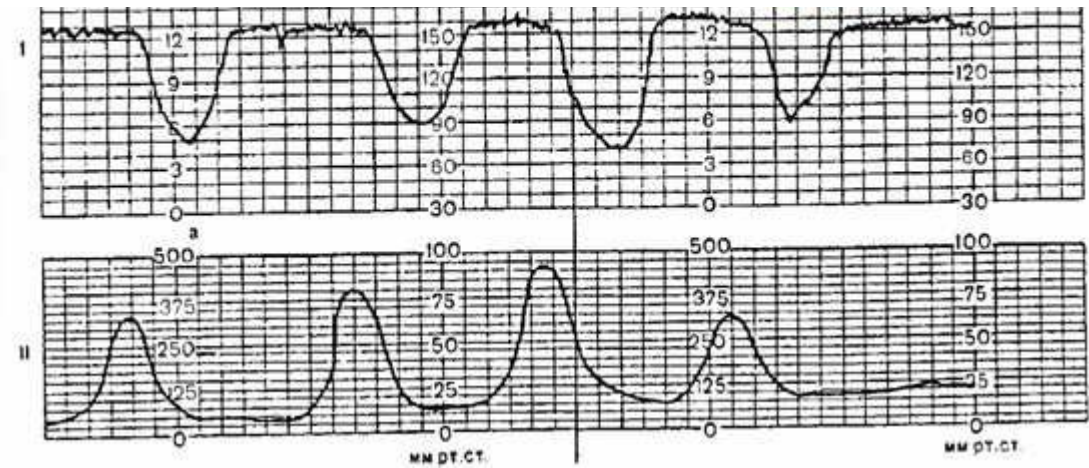
Периодические децелерации (это преимущественно децелерации интранатального периода), совпадающие по времени со схватками, называются ранними, возникающие с отставанием от начала схваток – поздними.

Децелерации, связанные с сократительной деятельностью матки, но не имеющие привязки к схватке – беспорядочные.

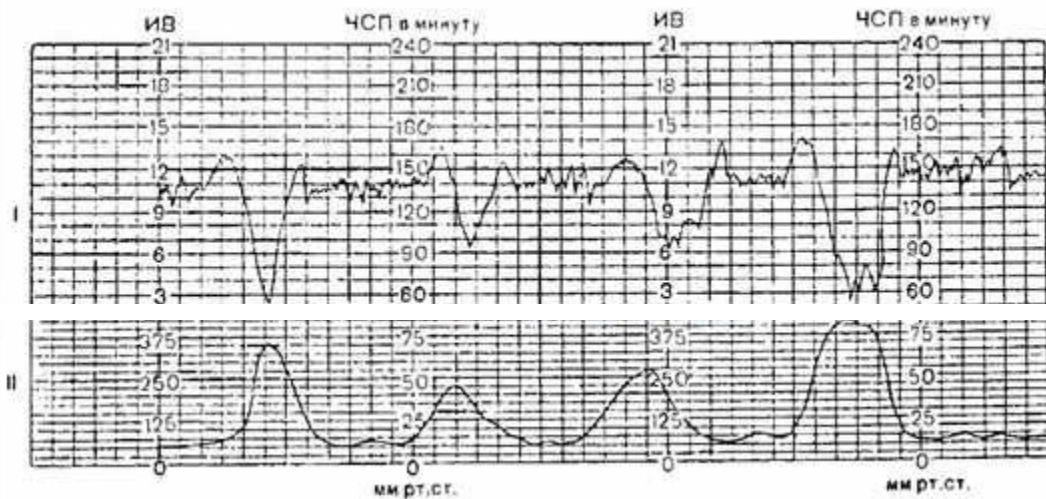


Ранние децелерации

Поздние децелерации

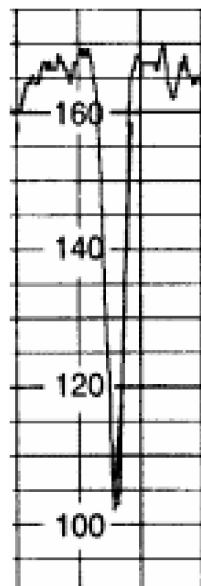
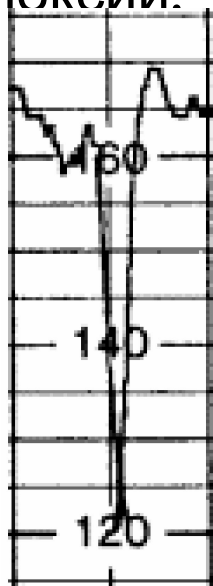
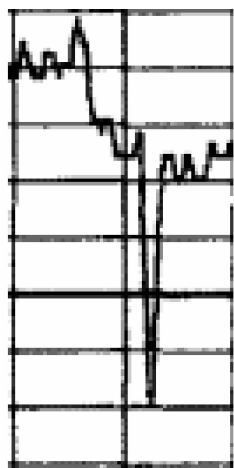


Варибельные децелерации



ПИКООБРАЗНЫЕ ДЕЦЕЛЕРАЦИИ

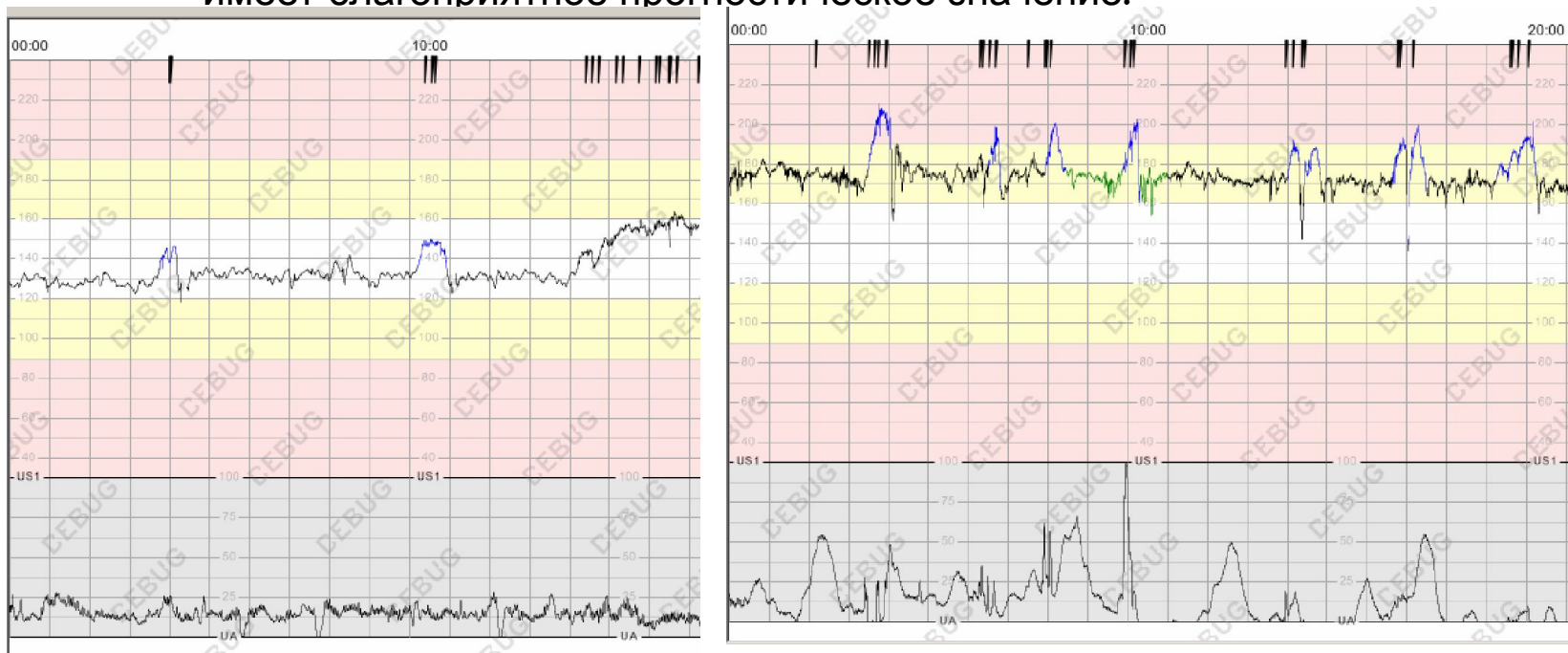
... скоротечные падения базального ритма в форме острого угла, наконечника пики. Часто вызываются шевелениями плода, то есть появляются сразу после акцелераций в ответ на движения (реактивный нестрессовый тест). Они не связаны с маточной активностью. Такие децелерации свидетельствуют о высокой вариабельности сердечного ритма, хороших компенсаторных резервах плода и отсутс
ской гипоксии.



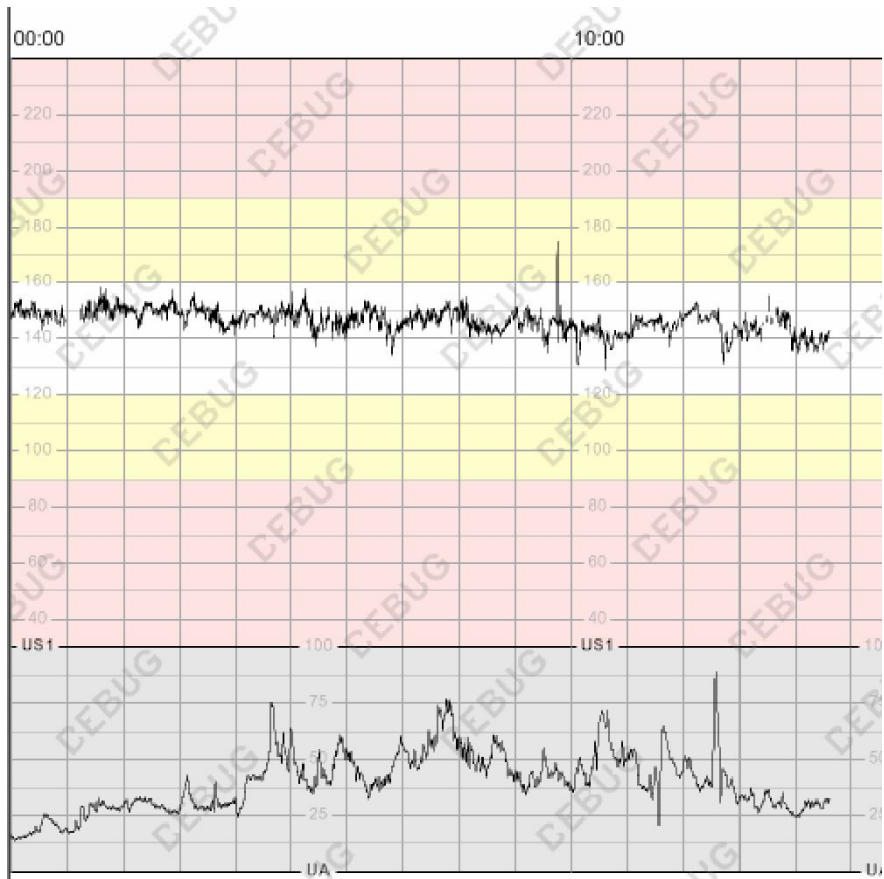
НЕСТРЕССОВЫЙ ТЕСТ

Тест оценивается по наличию акцелераций, сопряженных с шевелениями плода.

Тест считается реактивным, если в течение любых 20 минут записи было два шевеления сопровождавшихся акцелерациями. Для заключения об удовлетворительном состоянии плода необходимо зарегистрировать две акцелерации, отстоящие друг от друга по времени не более, чем на 20 минут. Реактивный нестрессовый тест указывает на удовлетворительное состояние плода и имеет благоприятное прогностическое значение.



Формально отмечается более 2-х акцелераций на протяжении 20 минут регистрации. Они следуют через 2-5 минут записи.



Нереактивный нестрессовый тест. Акцелерации отсутствуют. Отметок о шевелении плода, сделанных женщиной нет.

КТГ ЗДОРОВОГО ПЛОДА

1. Осцилляторный вариант
вариабельности сердечной
деятельности 7-15 уд/мин

2. Наличие ответной реакции на
шевеления плода в виде
акцелераций (не менее 2 в интервале
20 минут, либо не менее 1 при
амплитуде 15уд
мин, длительностью не менее 15сек

3. Стабильный уровень базального
ритма (на 20-минутных отрезках
записи колебания базальной частоты
не превышают 10 уд/мин)

4. Нормальные значения базальной
частоты -120-160 уд/мин

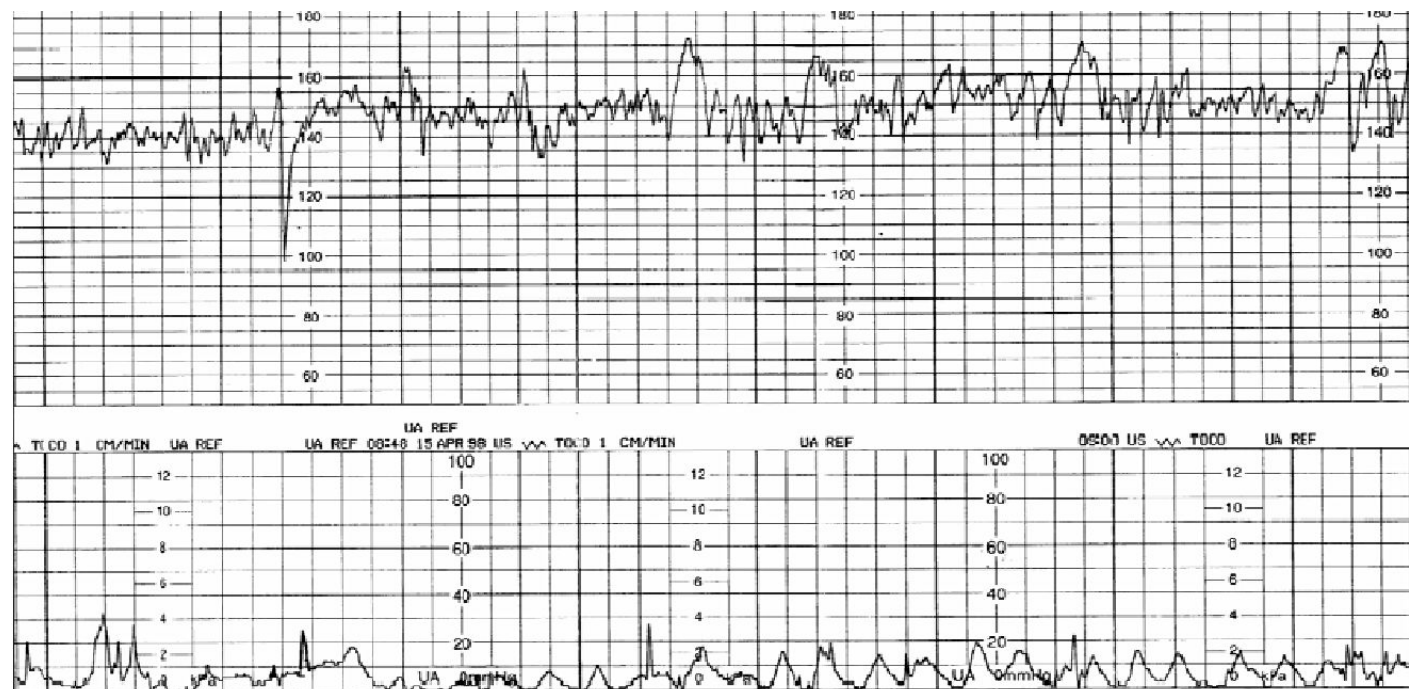
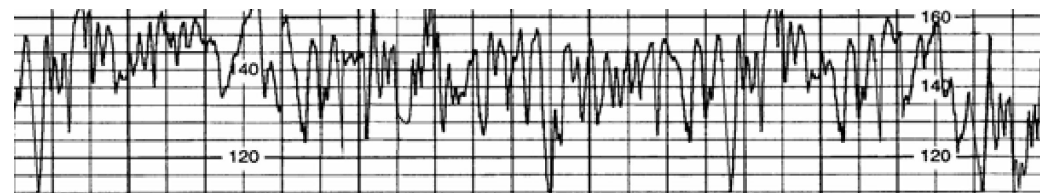
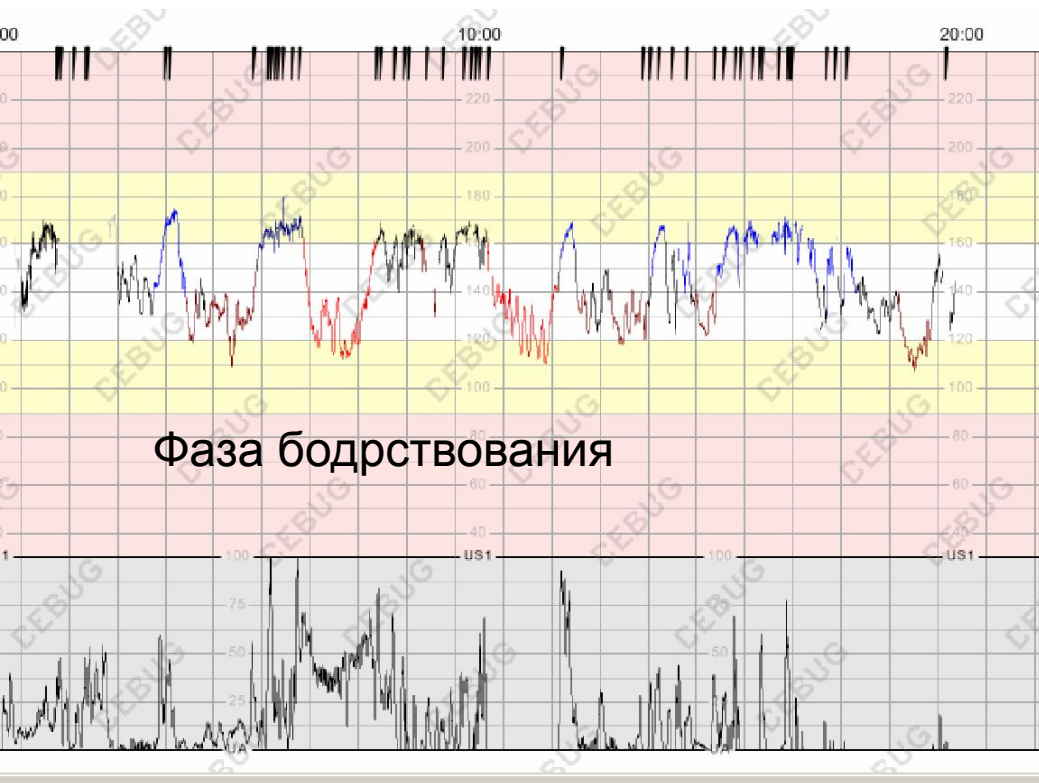
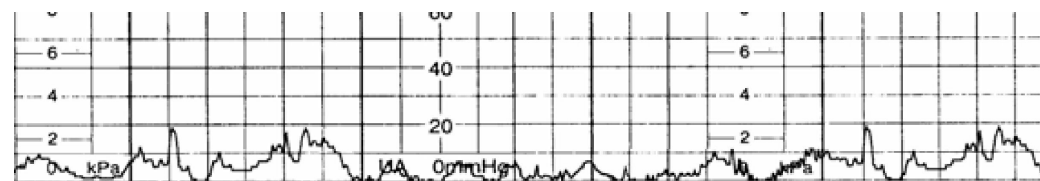


Рисунок 35.. Физиологический ритм плода в антенатальном периоде.

Фаза	Движения тела, глаз	Кол-во проведенного в данной фазе времени	Ритм	Нестрессовый тест	Диф.диагностика
Глубокий сон	Редкие движения тела, нету движения глаз	25%	Низкоамплитудный серд. ритм (6 уд/мин) с редкими акцелерациями (3 в час)	М. б. ареактивный результат	Увеличение длительности записи
Поверхностный сон (40 минут)	Есть движения глаз, периодические движения тела и конечностей	55%	Высокоамплитудные осцилляции с частыми акцелерациями (20-22 за час)	Реактивный	
Переходное состояние (7-10 минут)	-		Высокоамплитудные осцилляции, акцелераций нет	Нереактивный	КТГ не информативна
Бодрствование (10 минут)	+++++		Нестабильный базальный ритм с высокими длит. акцелерациями или тахикардией	Реактивный	



Фаза переходного состояния



ЯТРОГЕНИИ ПРИ АНТЕНАТАЛЬНОЙ КАРДИОТОКОГРАФИИ

Иногда аппараты сами предлагают расшифровку полученных записей. При этом надо помнить о замечании, всегда присутствующим в тексте расшифровки, что заключение не является диагнозом. Диагноз, решения и действия, которые следуют за диагнозом, принимает и осуществляет врач.



Спасибо за
внимание !