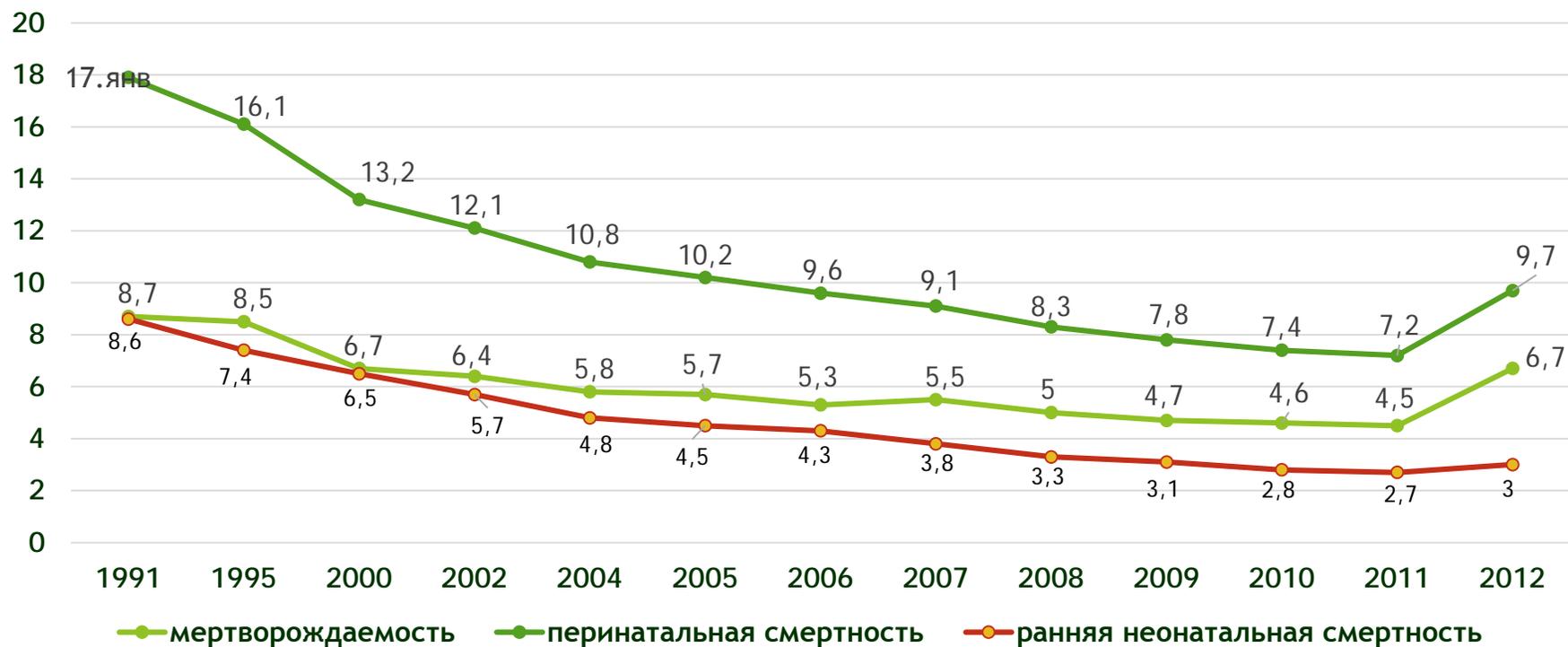


Современные методы оценки состояния плода в родах.



К.М.Н., Ю.Д. Вученович
2016г.

Перинатальная смертность в российской федерации



Структура перинатальной смертности в российской федерации

- **Внутриутробная гипоксия и асфиксия плода во время беременности и в родах - 55,9%**
- **Врожденные аномалии и хромосомная патология - 11,2%**
- **Дыхательные расстройства (дистресс-синдром) - 7,6%**
- **Инфекционные заболевания - 5,2%**
- **Прочие причины - 20,1%**

“

Исходом осложненных родов может быть развитие заболеваний у новорожденного, даже незначительная задержка легочного дыхания в условиях отсутствия снабжения плода кислородом через плацентарный барьер хоть и не критична для жизни в целом, но таит за собой длительную болезнь

”

Асфиксия плода

Уильям Джон Литтл. Trans Obstet Soc London 1861-1862; 3:293-344

Причины гипоксии плода

Материнские	Плодовые	Плацентарные
<ul style="list-style-type: none">✓ Экстрагенитальные заболевания✓ Синдром сдавления нижней полой вены✓ Анемия✓ Интоксикация✓ Массивная кровопотеря✓ Шок✓ Разрыв матки✓ Дискоординированная родовая деятельность	<ul style="list-style-type: none">✓ Врожденные пороки развития плаценты✓ Инфицирование Гемолитическая болезнь (преэклампсия, ЗРП)✓ Гемоглобинопатии	<ul style="list-style-type: none">✓ Преждевременная отслойка плода✓ Нарушение инвазии трофобласта✓ Инфаркты, тромбозы плаценты✓ Патология пуповины

Ятрогенные факторы риска гипоксии плода

Применение окситоцина в родах

- ✓ Повышает риск мекониальной аспирации и интранатальной гибели плода увеличивает число новорожденных с ацидозом тяжелой степени [D. Mota-Rojas, 2006]
- ✓ Учащение маточных сокращений до 6 и более за 10 мин снижает сатурацию кислорода плода на 30%
- ✓ [K. R. Simpson, 2008]

Ятрогенные факторы риска гипоксии плода

Обезболивание родов

- Эпидуральная анестезия не оказывает негативного эффекта на состояние матери, плода и новорожденного [G. Caracostea, 2007]
- Эпидуральная анестезия в 1,76 раза увеличивает риск респираторных нарушений у новорожденного [M. Kumar, 2014]
- Парциальное давление кислорода в крови плода не меняется в течение родов и не уменьшается после применения эпидуральной анестезии [E. Caliskan, 2009]
- Опиоидные анальгетики оказывают существенное влияние на плод [L. Arnaout, 2008]

Методы оценки состояния плода в родах

- ✓ Аускультация сердечных тонов плода с помощью акушерского стетоскопа Пинарда или доплерометрического датчика



« Прикладывая ухо к животу матери, если плод жив, можно отчетливо услышать сердцебиение плода, которое заметно отличается от пульса матери»

Франсуа Мэйо Библиотека Университета науки и искусств.

Женева: 1818; 9:249

Кардиотокография

Базальная частота сердечных сокращений плода
110 - 160 уд/мин



Тахикардия плода ЧСС более 160 уд/мин

- Гипоксия плода
- Анемия плода
- Пороки развития и недостаточность функции сердца плода
- Лихорадочное состояние беременной
- Амнионит
- Гипертиреоз беременной
- Воздействие лекарственных препаратов
(атропин, β - адреномиметики)

Брадикардия плода ЧСС менее 110 уд/мин

Выраженная гипоксия плода с гиперкалиемией и ацидозом

Пороки развития сердца плода с нарушением проводимости

Применение β -адреноблокаторов

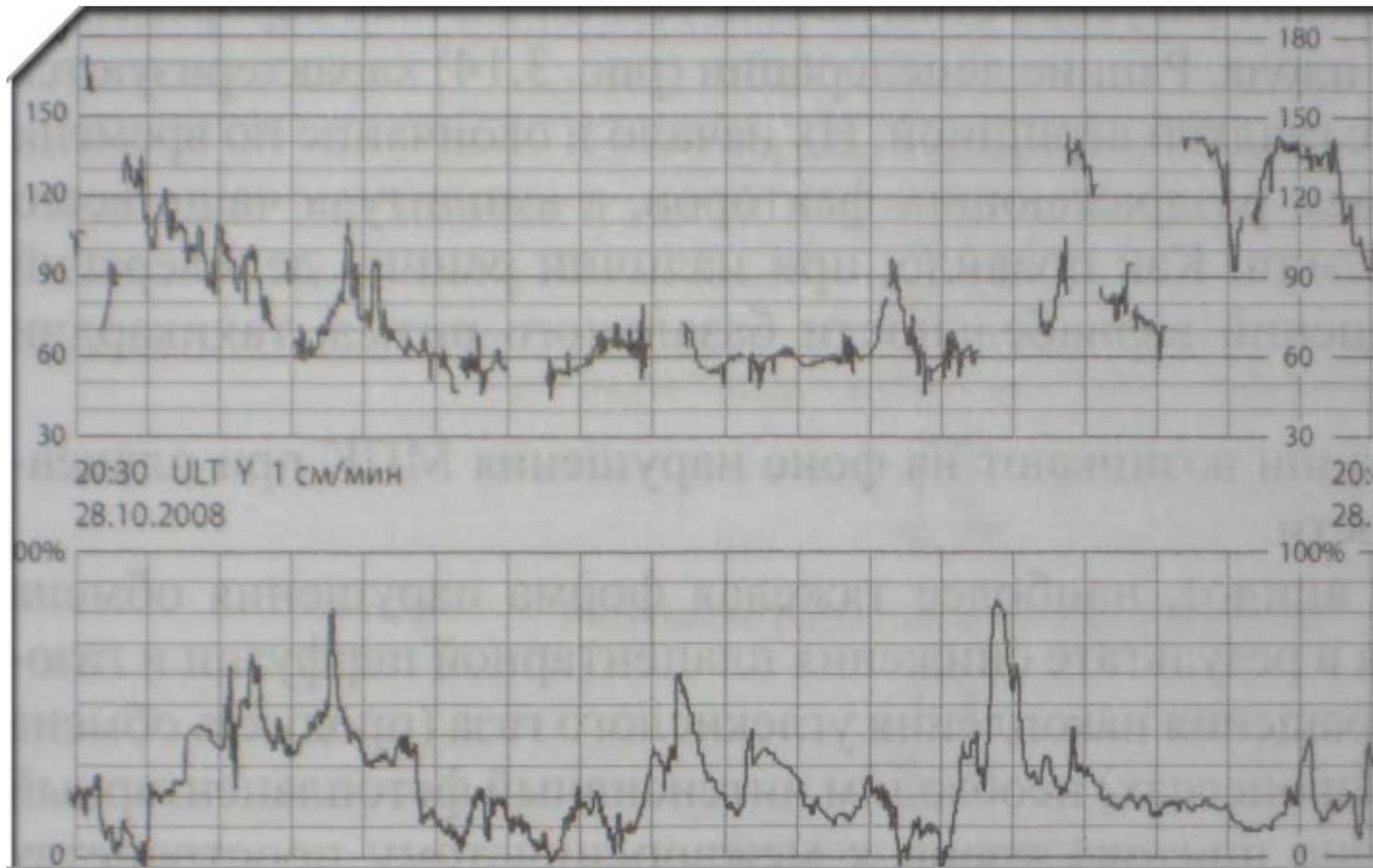
Гипотензия у матери

Выраженная гипогликемия у матери

Длительное сдавление пуповины

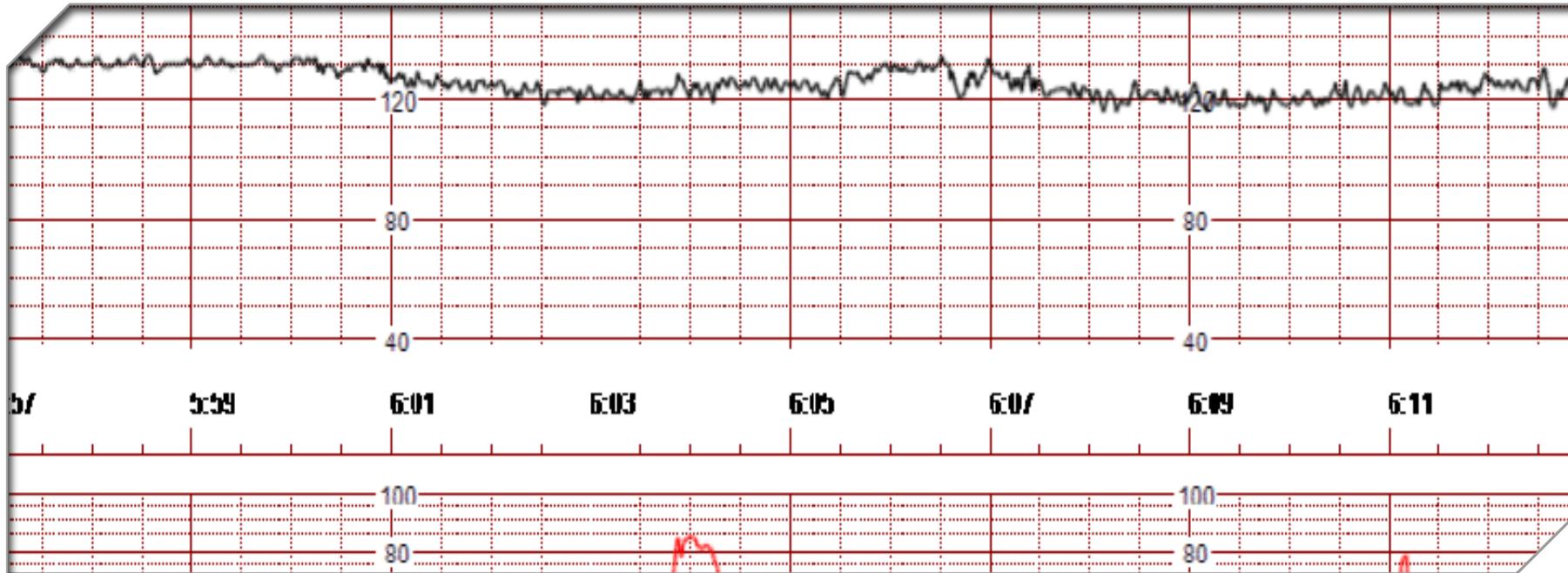
Вариабельность базального ритма

- Кратковременная вариабельность
(STV - short term variation) 5 - 25 уд/мин
- Пролонгированная вариабельность
(LTV - long term variation)



Сальтаторный («скачущий») тип вариабельности – начальный признак гипоксемии

Монотонный («немой») тип variability



Причины монотонного ритма

- Выраженная гипоксия, сопровождающаяся ацидозом и приводящая к угнетению функции ЦНС плода
- Прием беременной наркотических препаратов, транквилизаторов, барбитуратов, антихолинергических препаратов (атропин)
- Аномалии ЦНС или развития сердца плода
- Состояние сна плода
- Сепсис плода

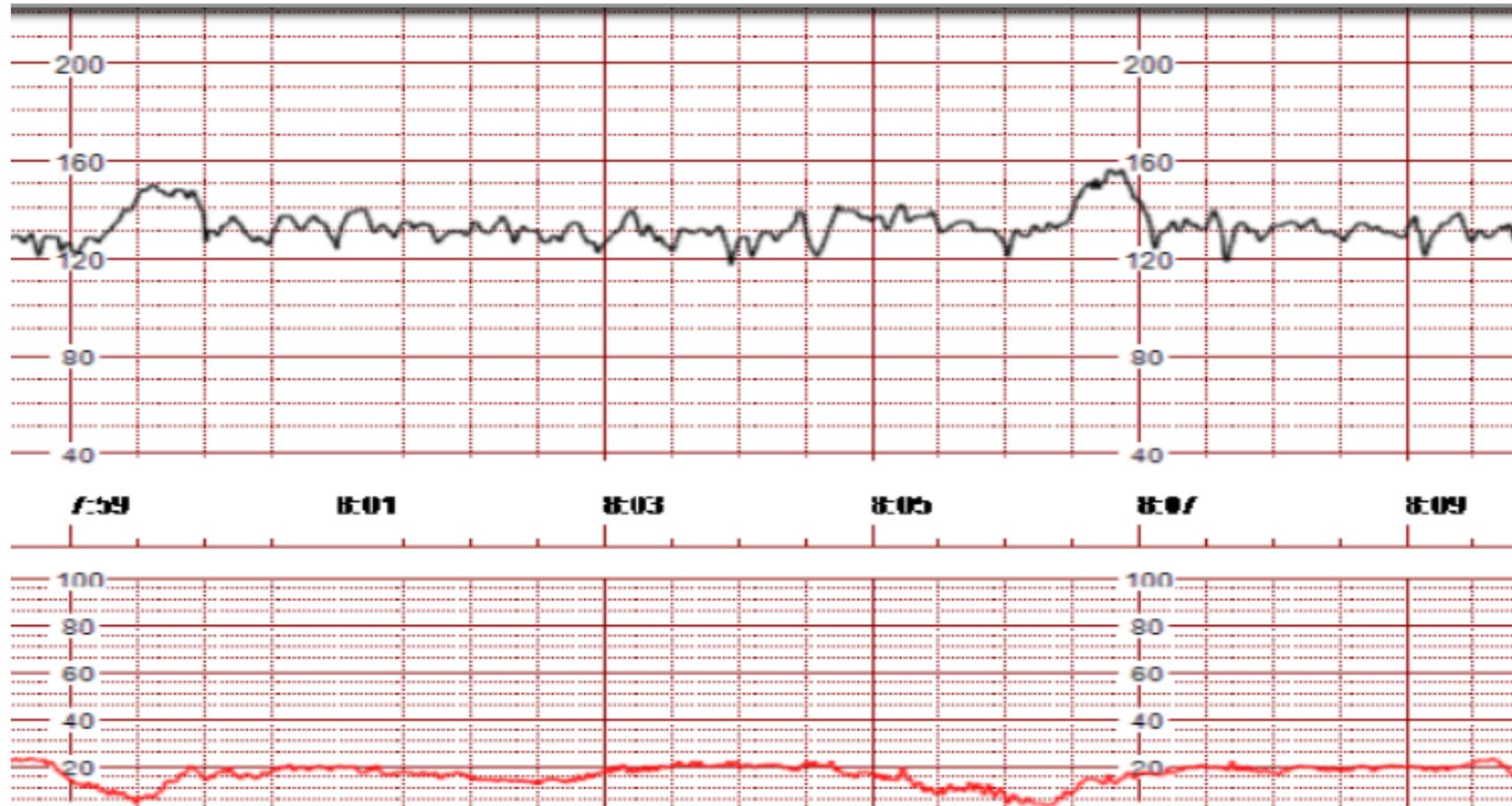
Синусоидальный ритм

- Выраженная гипоксия плода, сопровождающаяся крайней степенью ацидоза
- Тяжелая анемия у плода
- В связи с угрозой гибели плода

Показано досрочное оперативное родоразрешение

Акцелерации

Повышение базальной частоты сердечных сокращений более чем на 15 уд/мин в течение 15 с и более



Акцелерации

- 2 акцелерации за 15 минутный отрезок кардиомониторного наблюдения говорит о реактивности КТГ и отсутствии гипоксии у плода [Kubli FW, 1969]
- Если ЧСС была реактивной перед родами, явления ацидоза у новорожденного встречаются редко [Beard RW, 1971]

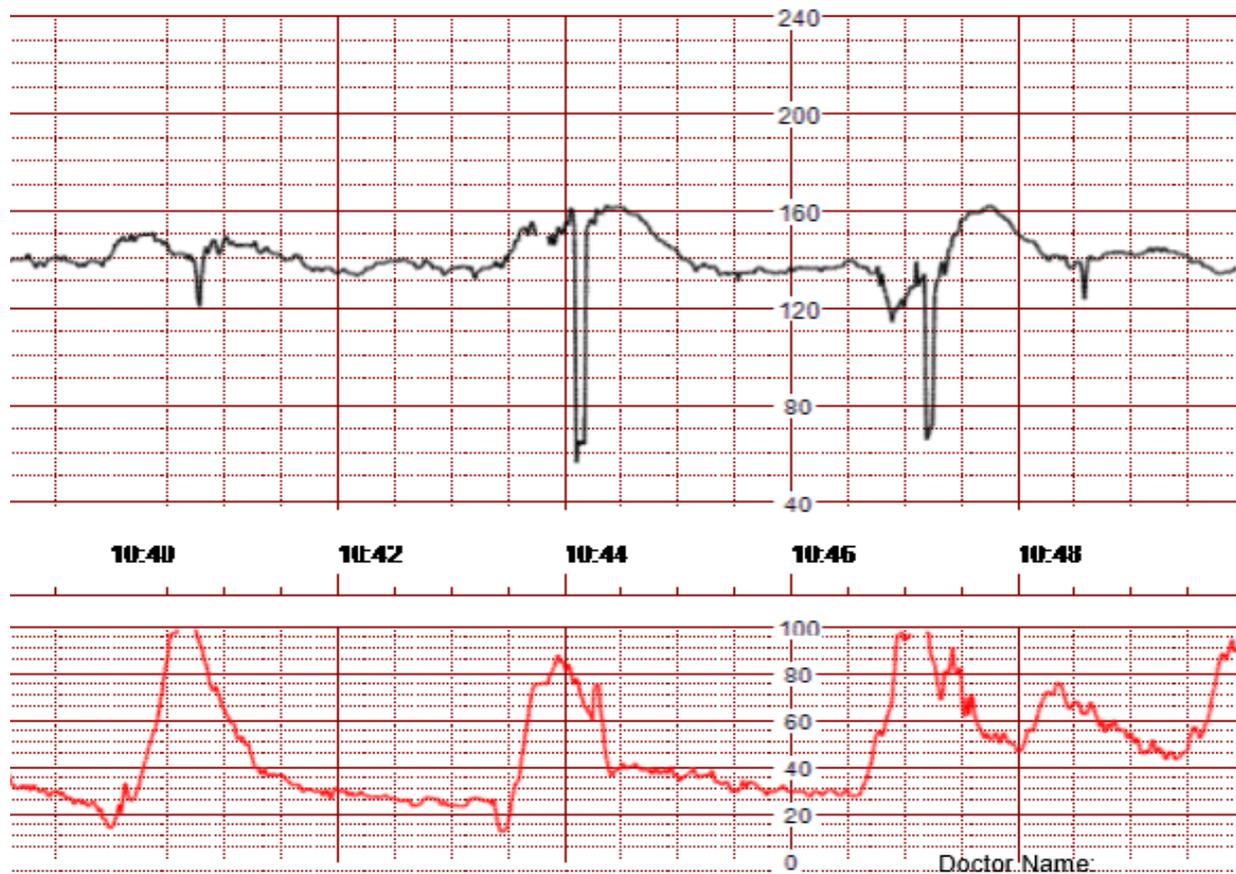
Децелерации

Резкое снижение базальной ЧСС

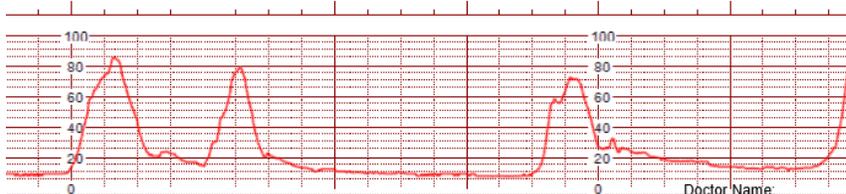
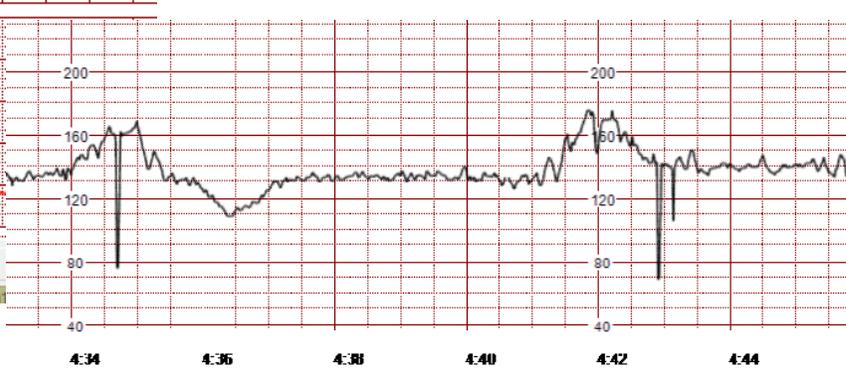
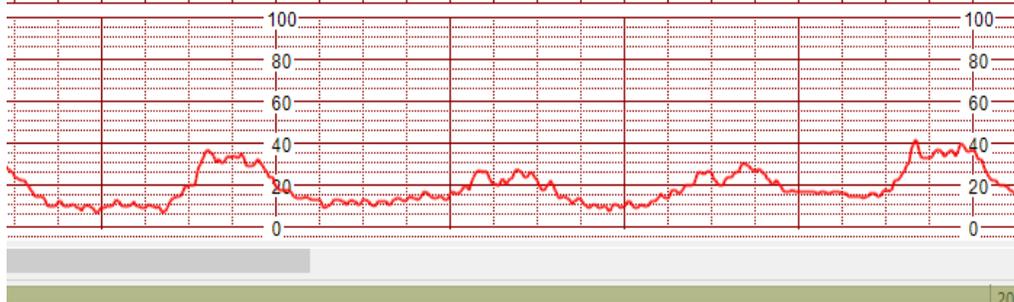
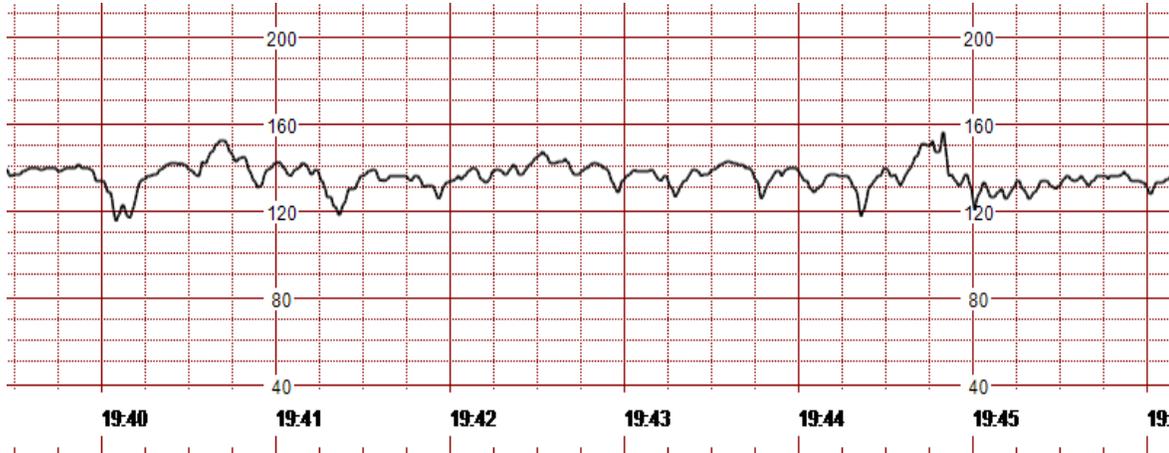
более чем на 15 уд/мин в течение 15 с и более

- Ранние децелерации
- Вариабельные децелерации
- Поздние децелерации

Ранние децелерации

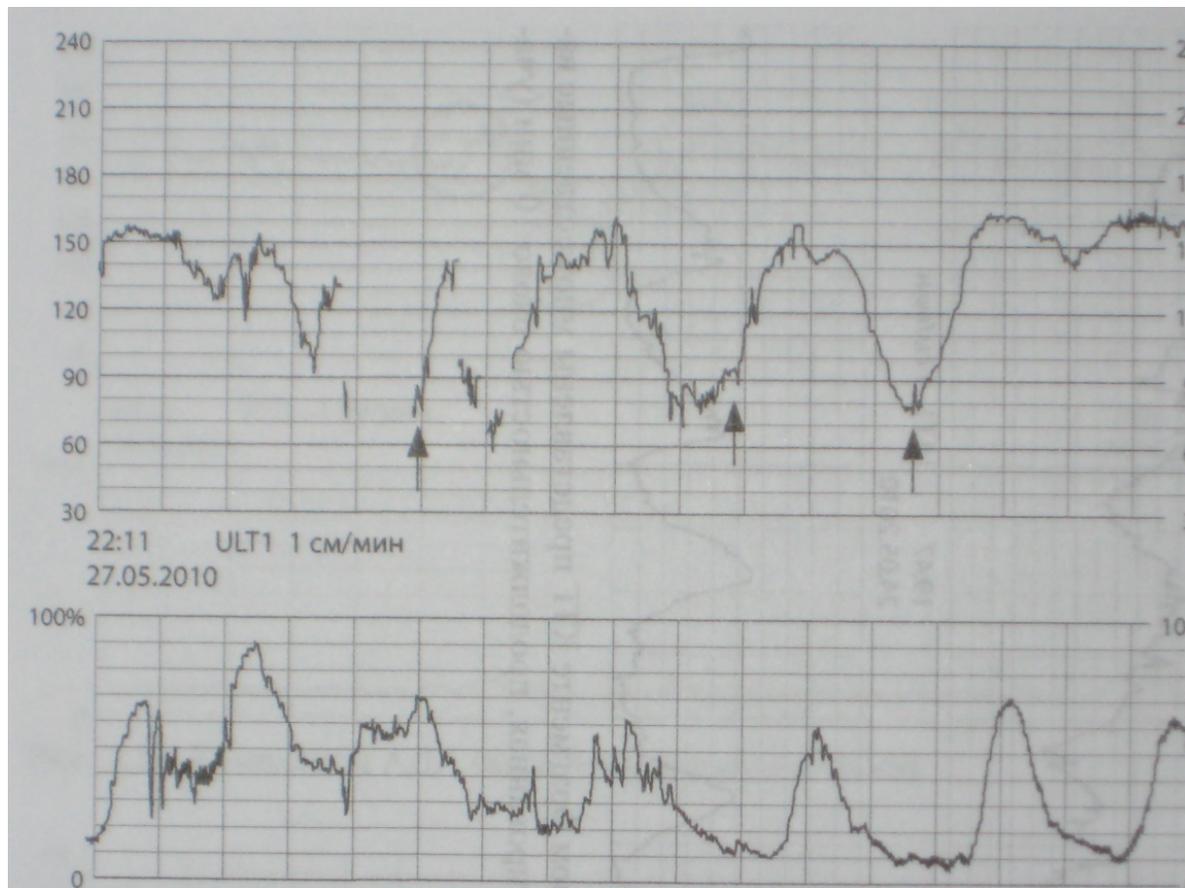


Вариабельные децелерации

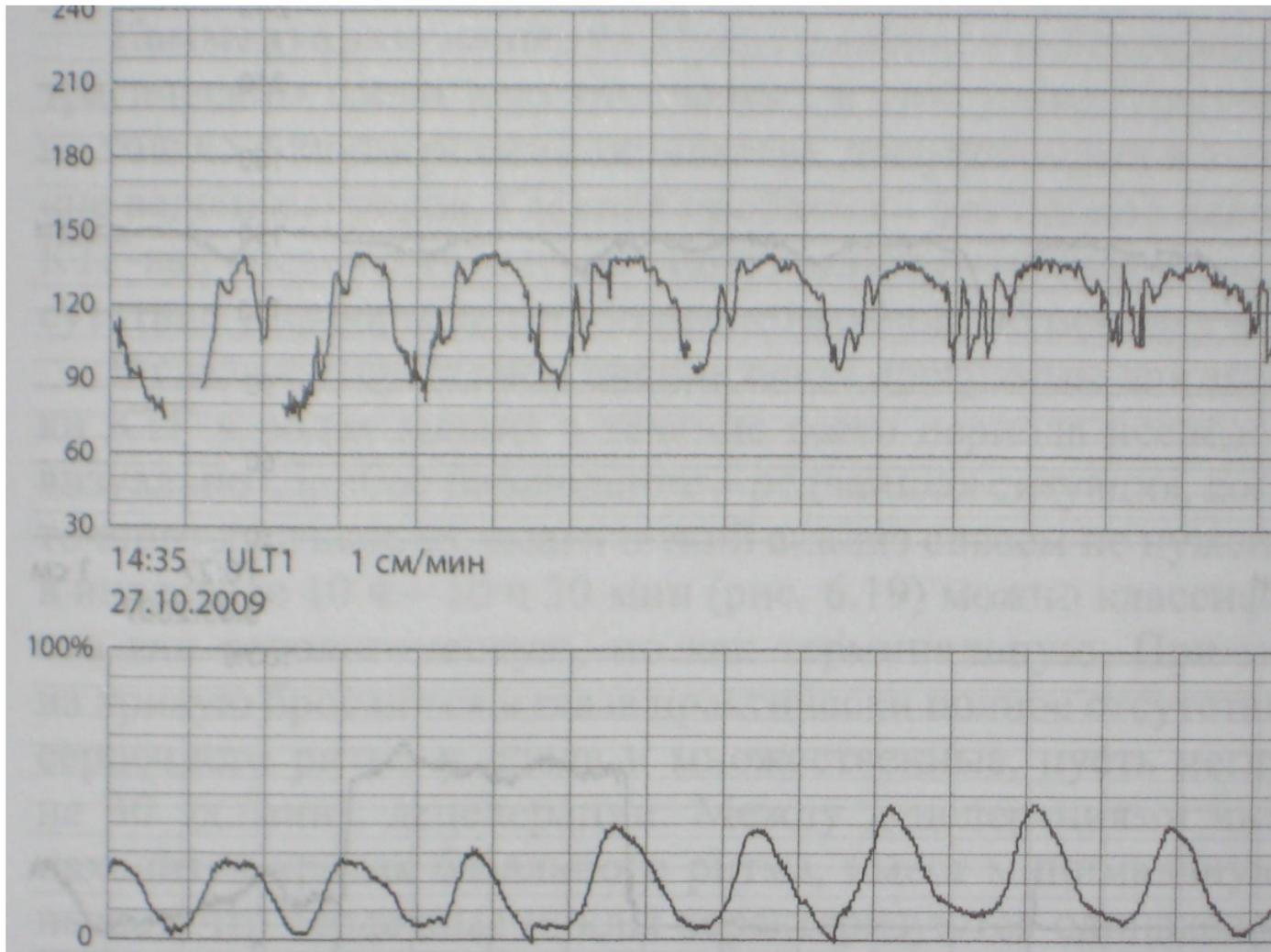


Атипичные переменные децелерации

продолжительностью более 60 с и глубиной более 60 уд/мин



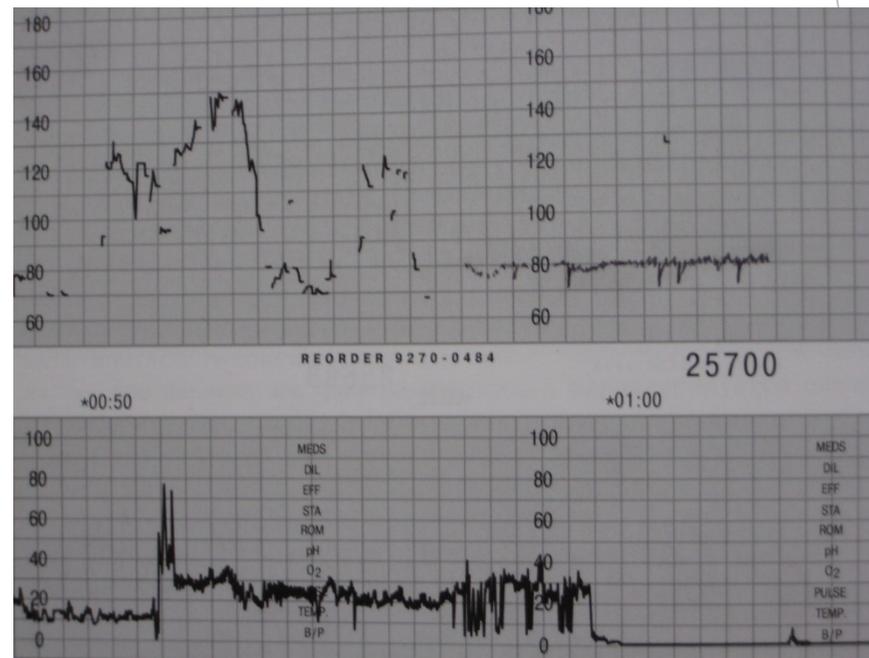
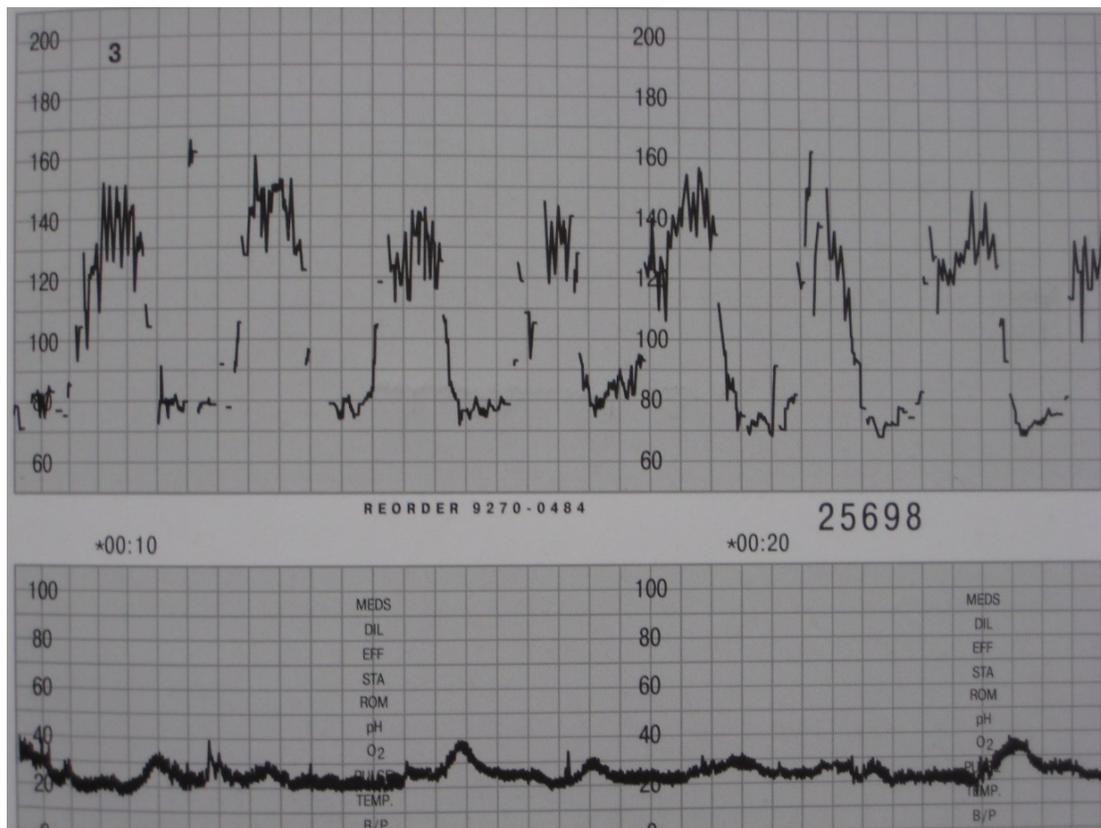
Поздние децелерации



Классификация кардиотокографии по FIGO

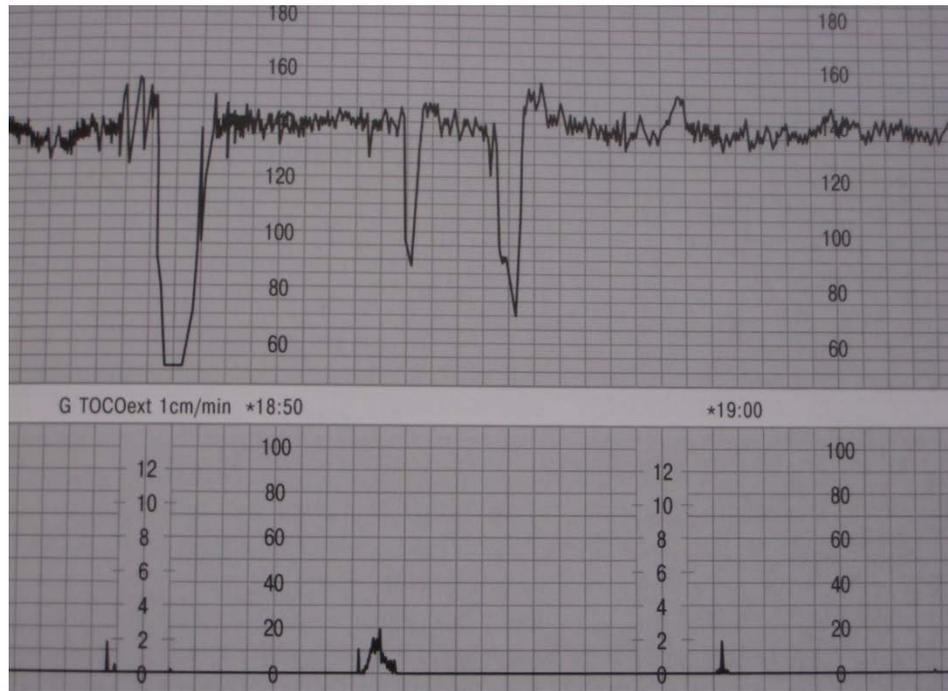
Нормальная КТГ	ЧСС 110-150 уд. в мин	Вариабельность 5-25 акцелерации	Ранние децелерации Неосложненные вариабельные децелерации < 60 сек и < 60 уд в мин
Сомнительная КТГ	100-110 уд. в мин 150-170 уд. в мин Короткие эпизоды брадикардии	25 без акцелераций < 5 уд. в мин > 40 мин	Неосложненные вариабельные децелерации < 60 сек и > 60 уд. в мин
Патологическая КТГ	150-170 уд. в мин и сниженная вариабельность > 170 уд в мин персистирующая брадикардия	< 5 уд в мин > 60 мин синусоидальный ритм	Осложненные вариабельные децелерации длительностью > 60 сек Повторяющиеся поздние децелерации
Претерминальная КТГ	Сниженная вариабельность и реактивность КТГ, наличие или отсутствие децелераций или брадикардия плода		

Патологическая КТГ



- **Брадикардия менее 100 уд/мин**

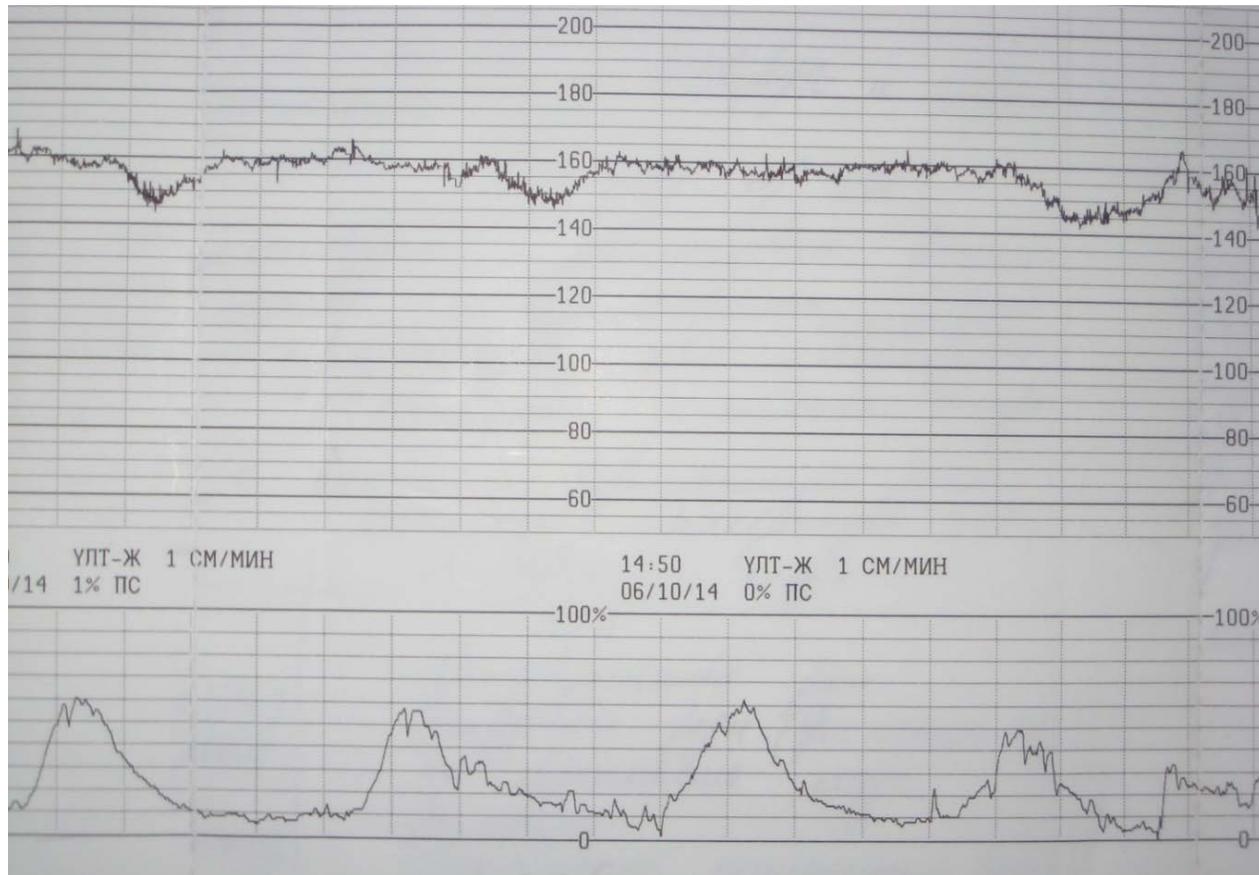
Характерные изменения КТГ при гипоксии плода (патологическая КТГ)



Увеличение количества и продолжительности атипичных вариабельных и поздних децелераций до 80 уд/мин

Тахикардия

- с монотонностью базального ритма
- с отсутствием акцелераций
- с редкими неглубокими децелерациями



При сомнительных КТГ

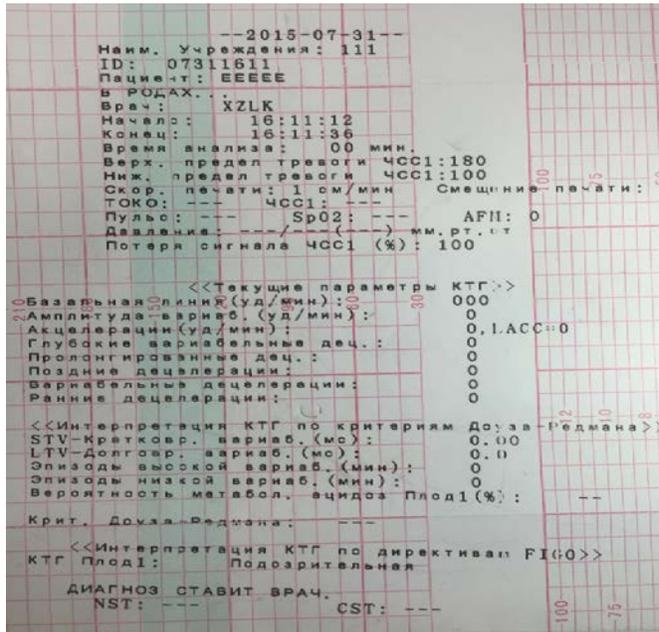
- Расхождение диагноза отмечаются в 50 – 60% случаев
- Общая частота ошибочного диагноза варьирует от 34 до 75%

*Reinhard J. Comparison of non-invasive fetal electrocardiogram to Doppler cardiotocogram during the 1st stage of labor
//J Perinat Med. - 2010. - Vol. 38, №2. - P. 179-185.*

Автоматизированный анализ КТГ фетального монитора «G6B» состоит из трех независимых оценок



Оценка КТГ в периодах: антенатальном и интранатальном и одновременно мониторинг матери.



Параметры матери и плода на одной ленте

Преимущества фетального монитора «G6B»



- В одном аппарате ante/интранатальный режимы
- Несколько видов автоматического анализа КТГ одновременно:
Fisher, D.Redman, FIGO
- Автоматическая расшифровка данных КТГ
- Мониторинг параметров матери (режим «мать/плод»)
- Одно/двуплодная беременность
- Предварительная оценка за период 10 минут
- Самостоятельный выбор времени исследования КТГ- 20,30,60 минут и.т.д.)
- Возможность просмотра данных на дисплее монитора в режиме реального времени, не дожидаясь распечатки КТГ
- Сохранение данных КТГ в памяти прибора

Режимы дородовой и родовой в одном приборе позволяют использовать, как в женских консультациях, так род. блоке и в отделении патологии беременных и др., что особенно важно при взаимозамене, нехватки приборов и в разных др. экстренных случаях)

-Беспроводные датчики.

-Датчик пробуждения плода.

-Воспроизведение данных КТГ из памяти
фетального монитора в любое время



Факторы. Когда рекомендуется проведение постоянной КТГ

Со стороны матери	Со стороны плода
Тяжелая преэклампсия	Задержка роста плода
Диабет	Преждевременные роды
Преждевременное излитие околоплодных вод (безводный промежуток более 24ч)	Запоздалые роды (срок гестации 42 недели и более)
Рубец на матке после кесарева сечения	Тазовое предлежание плода
Соматические заболевания матери	Маловодие
Родовозбуждение	Мекониальные околоплодные воды
	Многоплодная беременность

Тактика ведения родов в зависимости от показателей рН крови плода

рН	состояние	тактика
< 7,2	Ацидоз	Немедленное родоразрешение
7,2-7,24	Преацидоз	Повторный анализ через 30 мин
7,25	Норма	Наблюдение, КТГ, при отсутствии улучшения повторный анализ

Федорова М.В. Диагностика и лечение внутриутробной гипоксии плода, 1982. Чернуха Е. А. Родовой блок, 2003.

рН 7,05 - 7,2 преацидоз

рН < 7,05 ацидоз

Kruger K. Predictive value of fetal scalp blood lactate concentration and pH as markers of neurologic disability, 1999.

Winkel C.A. Scalp abscess: A complication of the Spiral fetal electrode, 1976.

Измерение уровня лактата плода

- ▶ Определение уровня лактата, рН и дефицита оснований в крови из кожи головки плода имеет одинаковую чувствительность, специфичность и прогностическую значимость для перинатальных осложнений [Kruger K, 1999]
- ▶ При верификации гипоксии плода и асфиксии новорожденного критериями являются уровень рН в артерии пуповины 7,05 и менее, концентрация лактата - 5,2 ммоль/л и более. При значениях рН выше 7,05 отсутствовали клинические и биохимические признаки ацидоза и неблагоприятные перинатальные исходы [Еремина О.В., Баев О.Р., 2014]

Пульсоксиметрия плода и матери

- SpO₂ плода 30 - 80% [Chua S et al, 1997]
- Пороговое значение для изменения тактики ведения родов SpO₂ плода 30% [Kuhnert M et al, 1998]

Результаты многоцентрового рандомизированного исследования по пульсоксиметрии плода при патологической КТГ [Gariete TJ et al, 2000]

- Снижение частоты кесарева сечения в связи с начавшейся гипоксией плода > 50%
- Общее число кесаревых сечений не снижалось



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !