

Кардиотоког



Кардиотокография (КТГ) - это метод оценки состояния плода, заключающийся в регистрации и анализе частоты его сердцебиения в покое, движении, при сокращениях матки и воздействии различных факторов среды.



Кардиотокограммой называется
одновременная запись маточных
сокращений и сердечной деятельности
плода.

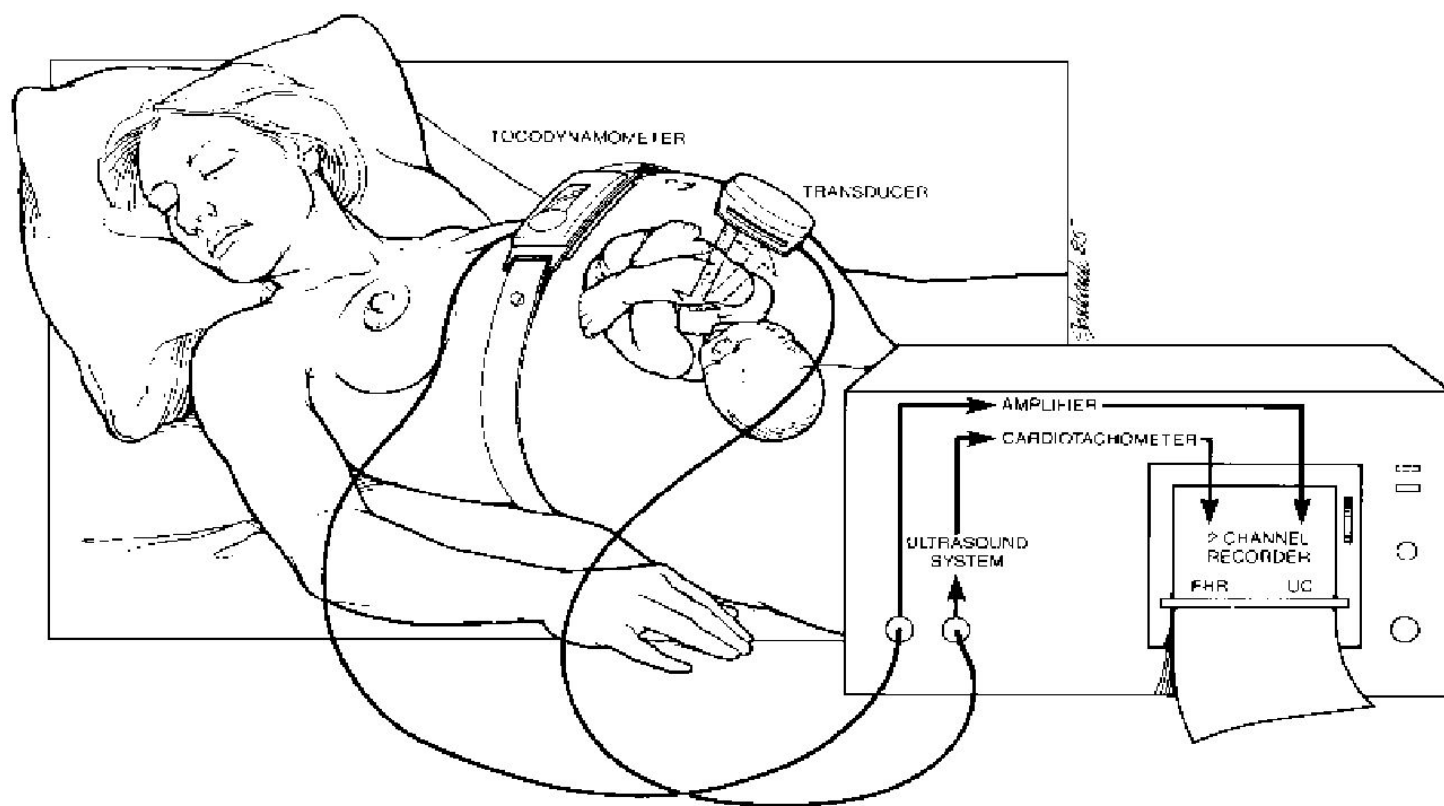
непрямую
(наружную)

прямую
(внутреннюю
)

По способу получения
информации различают две
разновидности КТГ:

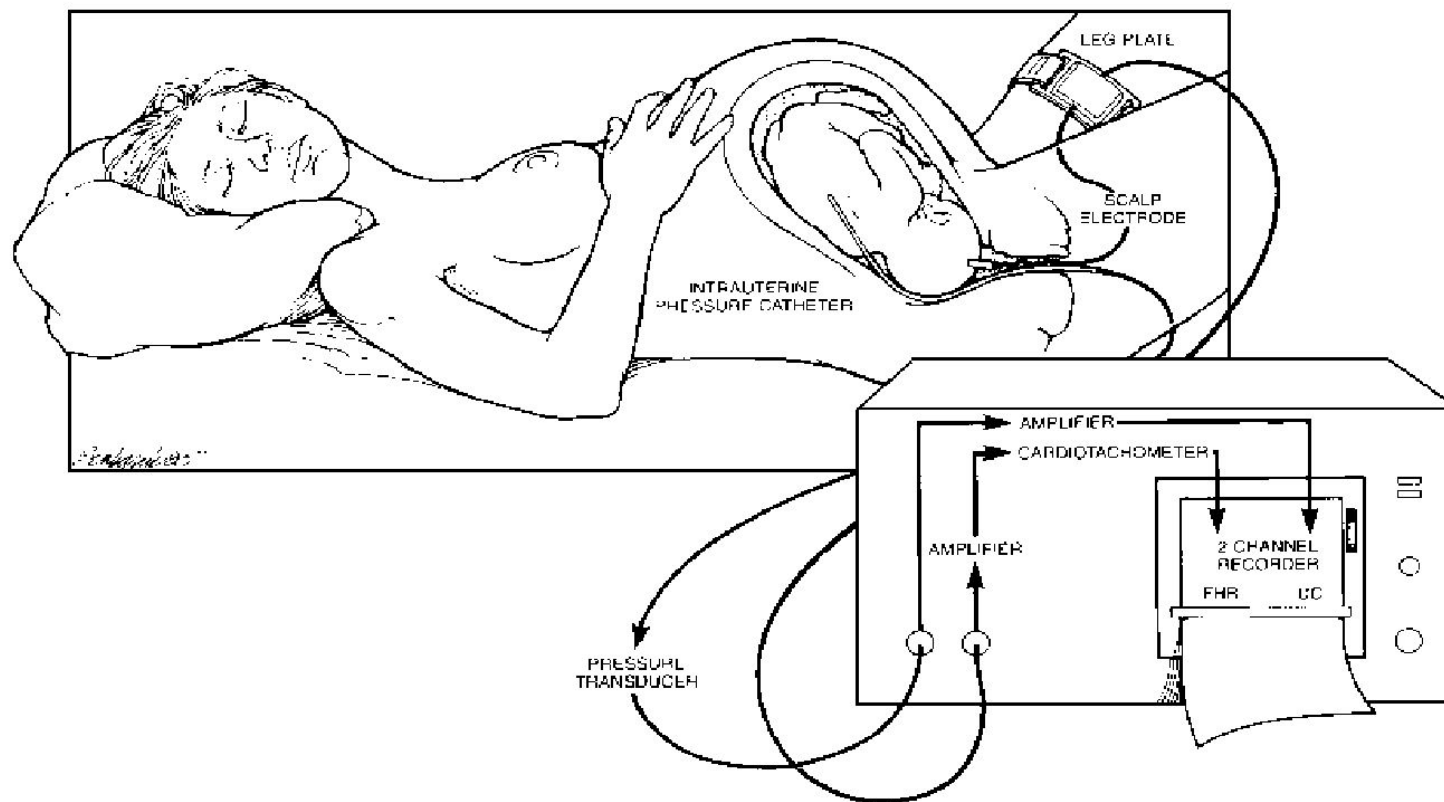
Непрямая (наружная) — используется во время беременности и родов при наличии целого плодного пузыря. При таком исследовании датчики крепятся к точкам наилучшего поступления сигнала: тензометрический датчик — в области дна матки, ультразвуковой — в области стабильной регистрации сердечных сокращений.

Наружная кардиотокография



Прямая (внутренняя) — применяется при нарушении целостности плодного пузыря. При таком исследовании ЧСС плода измеряется с помощью игольчатого спиралевидного электрода, вводимого в предлежащую часть плода. В свою очередь, оценка внутриматочного давления осуществляется при помощи специального катетера, введенного в полость матки.

Внутренняя кардиотокография











Сроки проведения КТГ во время беременности

В настоящее время всем беременным в **третьем триместре** рекомендуется дважды проводить скрининговое кардиотокографическое обследование.



Применять **КТГ** можно уже начиная с 28 – 30-й недели беременности, однако получить качественную запись для правильной характеристики состояния плода можно только с 32-й недели, так как в этом сроке происходит становление цикла активность-покой, когда двигательная активность плода регулярно сменяется режимами отдыха. В среднем длительность сна плода составляет 30 мин, это нужно учитывать при проведении и оценке результатов исследования, чтобы избежать ошибочных выводов.

Основными показаниями к дополнительному кардиомониторному контролю являются:

-  отягощенный акушерский анамнез (неблагоприятный исход предыдущих беременностей и родов, задержка внутриутробного развития плода, преждевременные роды);
-  заболевания беременной женщины (токсикоз, гипертоническая болезнь, диабет, системные заболевания, резус-конфликт);
-  переносенная беременность;
-  маловодие;
-  снижение двигательной активности плода;
-  угрозы невынашивания;
-  преждевременное старение плаценты;
- подозрение на врожденные пороки развития плода;
-  предшествующая кардиотокограмма с патологическими показателями.

Периодичность проведением кардиотокографии зависят от конкретной клинической ситуации, и в каждом случае требуется принятие определенного решения. Запись КТГ осуществляется в положении женщины на спине или на левом боку в течение 40–60 минут с учетом цикла «активность-покой» плода, принимая во внимание, что средняя продолжительность фазы «покоя» составляет 20–30 минут.

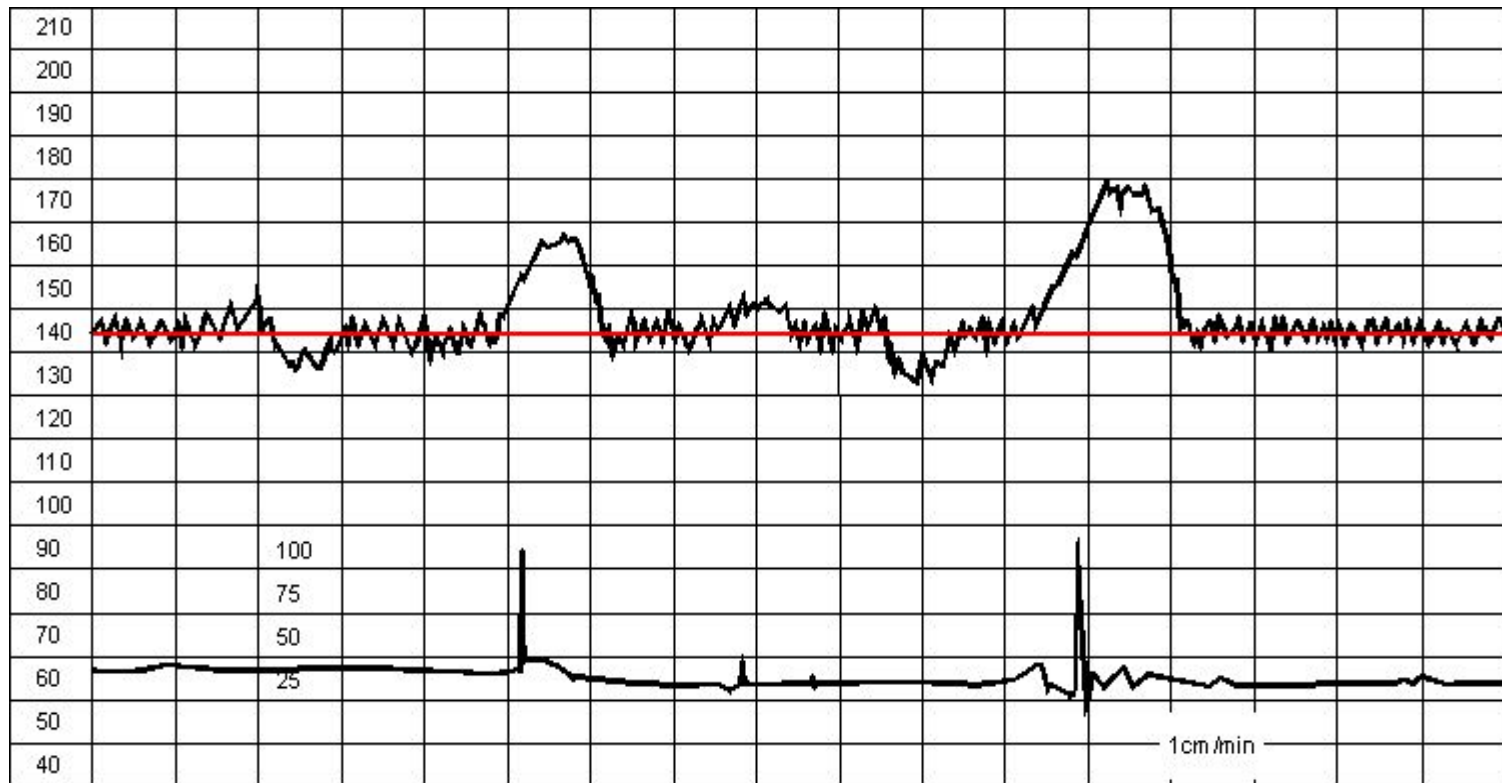
Для характеристики состояния плода с помощью кардиотокограмм используются следующие показатели:

- **Частота сердечных сокращений (ЧСС);**
- **Базальный уровень ЧСС** – это ЧСС сохраняющаяся в течение 10 минут и в промежутках между схватками;
- **Вариабельность (изменение) базальной частоты;**
- **Акцелерации** – кратковременное ускорение ЧСС в течение 15 сек и более на 15 и более ударов в минуту;
- **Децелерации** – замедление сердечного ритма более чем на 15 ударов в минуту на протяжении 15 сек и более;

КТГ в родах

Применение **КТГ в родах** определяется индивидуально. При проведении КТГ в родах выделяют несколько основных показателей сердечной деятельности плода. Главным из них является базальный ритм, или базальная частота сердечных сокращений (БЧСС).

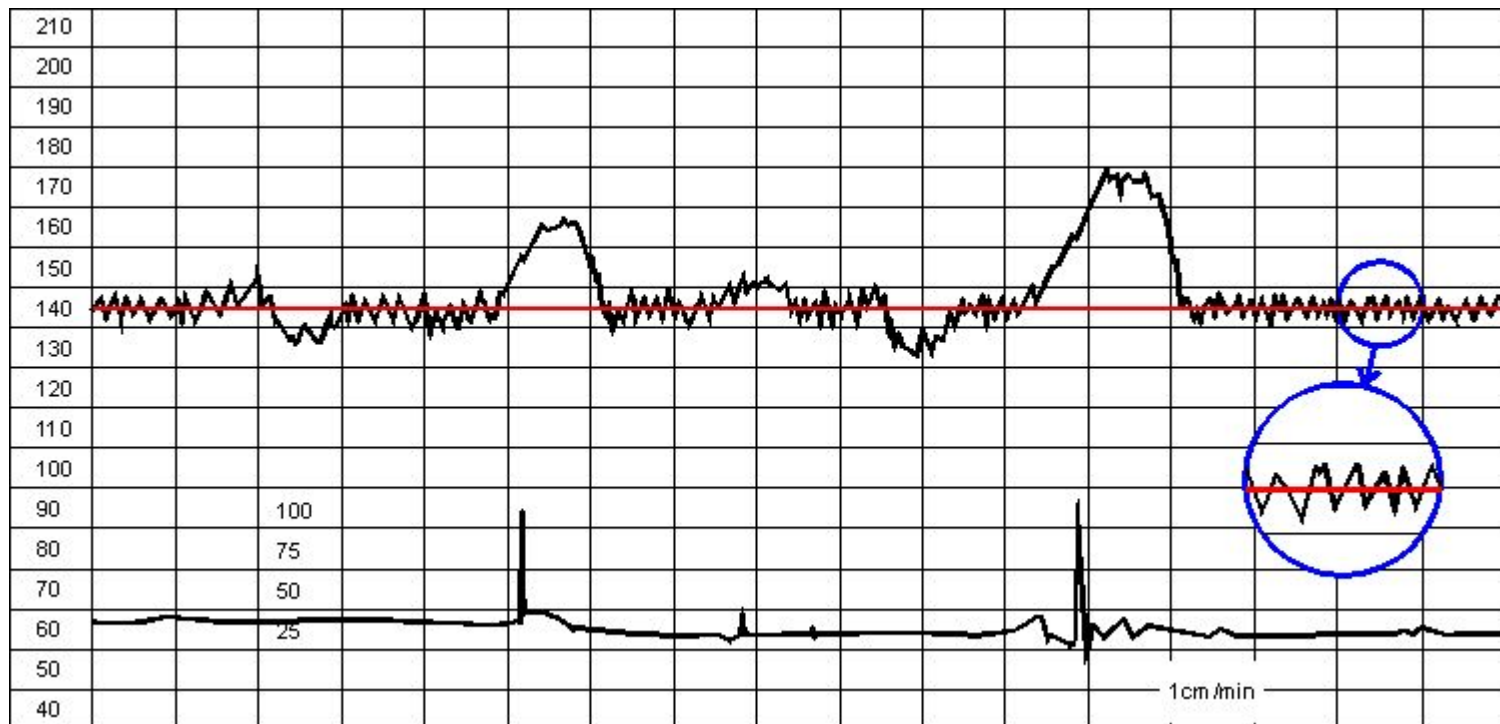
Базальная частота сердечных сокращений (БЧСС) плода является средней от частоты числа сердечных сокращений плода за определенный промежуток времени, в промежутках между схватками, без учета акцелераций и децелераций. Минимальная продолжительность записи КТГ, в течении которой можно судить о базальном ритме, равна 10 мин. Размах колебаний базального ритма не выходящий за пределы физиологической нормы, составляет от 120 до 160 в минуту.



Базальный ритм выделен красным цветом

Увеличение базального ритма выше 160 является легкой тахикардией, а выше 180 - выраженной тахикардией. Снижение базального ритма ниже 120 свидетельствует об умеренной брадикардии, а ниже 100 в минуту о выраженной брадикардии.

На КТГ о вариабельности судят по отклонению от среднего уровня базального ритма в виде осцилляций "от удара к удару", которые характеризуются амплитудой и частотой, определяемыми за минуту. Нормальная амплитуда осцилляций находится в пределах от 6 до 25 ударов. Нормальная частота осцилляций превышает 6 циклов в минуту

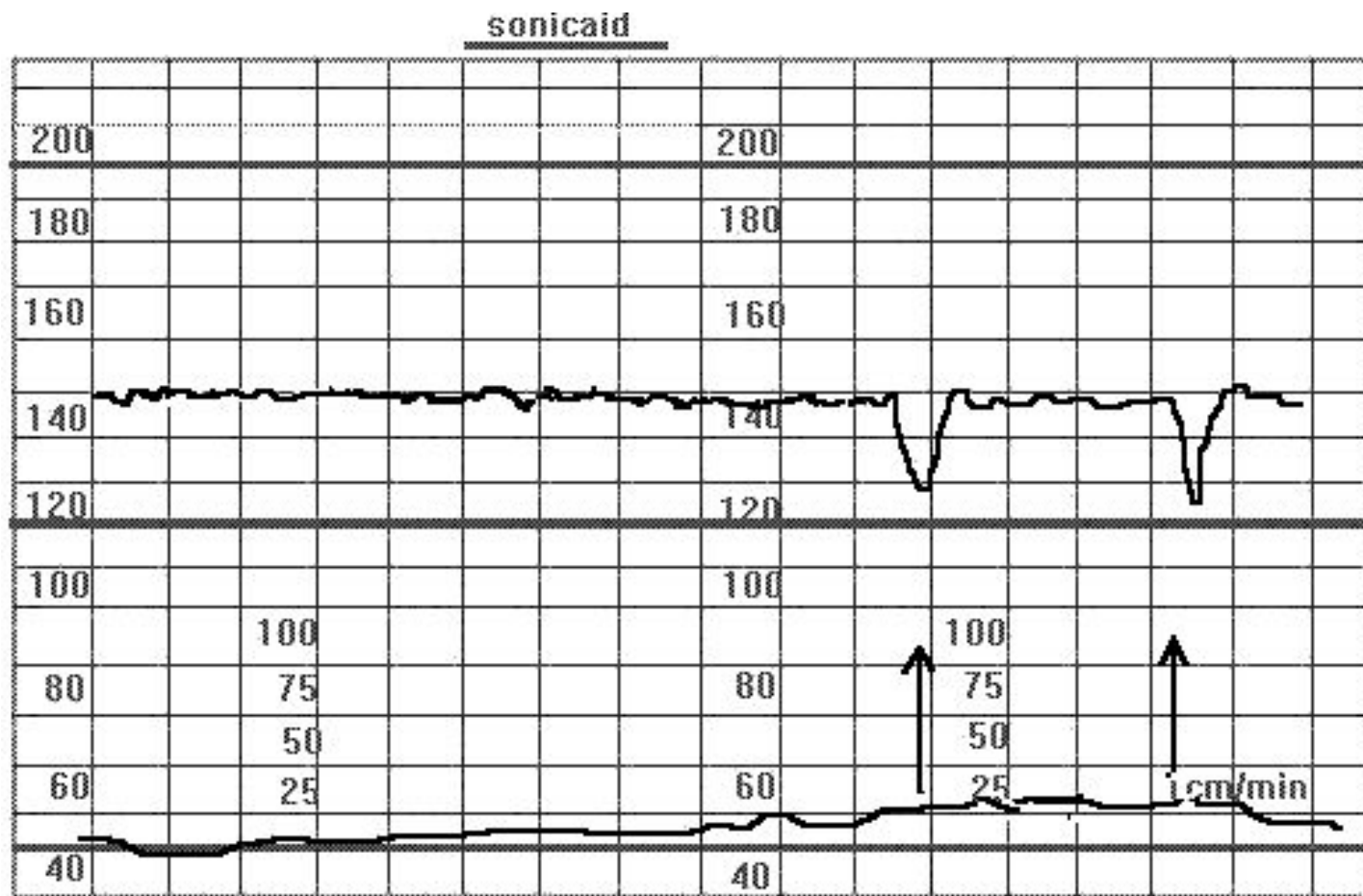


Акцелерацией называется увеличение ЧСС плода на 15 и более ударов в минуту и продолжительностью более 15 секунд по сравнению с базальным ритмом



Две акцелерации в ответ на шевеление плода.

Децелерацией называется уменьшение ЧСС плода на 15 и более ударов в минуту и по продолжительности более 15 секунд по сравнению с базальным ритмом.



Бальная система оценки КТГ

	0 баллов	1 балл	2 балла
Базальный ритм (уд./мин.)	меньше 100 или больше 180	100 - 120 или 160 - 180	121 - 159
Вариабельность *амплитуда осцилляций (уд./мин.)	меньше 3	3 - 5	6 - 25
Вариабельность *число осцилляций в мин.	меньше 3	3 - 6	больше 6
Число акцелераций за 30 мин.	нет	1 - 4 спорадические или периодические	больше 5 спорадических
Децелерации	поздние или вариабельные тяжелые, атипические	ранние (тяжелые) или вариабельные (легкие, умеренные)	отсутствуют или ранние (легкие, умеренные)
Шевеление плода	нет	1 - 2	больше 3

количество баллов	Формулировка	Рекомендации
9 - 12 баллов	Состояние плода удовлетворительное	Динамическое наблюдение. Повторить НСТ через неделю. Повторное исследование через 24 часа
6 - 8 баллов	Гипоксия плода. Угрозы гибели в ближайшие сутки нет	Запись КТГ ежедневно
0 - 5 баллов	Выраженная гипоксия плода. Угроза внутриутробной гибели.	Родоразрешение

Ранние децелерации

- начинаются с началом схватки или через 30 сек
- отражают кривую маточного сокращения
- с прекращением схватки ЧСС восстанавливается до исходного
- Механизм возникновения –
 - временное увеличение внутричерепного давления при повышении внутриматочного давления во время схватки
 - возбуждающее действие на центр блуждающего нерва
 - сдавливание головки плода
 - местные изменения в кровотоке

Поздние децелерации

- имеют время запаздывания начала снижения ЧСС от начала схватки
- тяжесть определяют по амплитуде - глубине снижения ЧСС
- снижения пика ниже 70 уд/мин - прогностически неблагоприятный признак состояния плода

Физиология возникновения:

- маточноплацентарная недостаточность
- плодная гипоксемия
- ацидемия
- угнетение миокарда

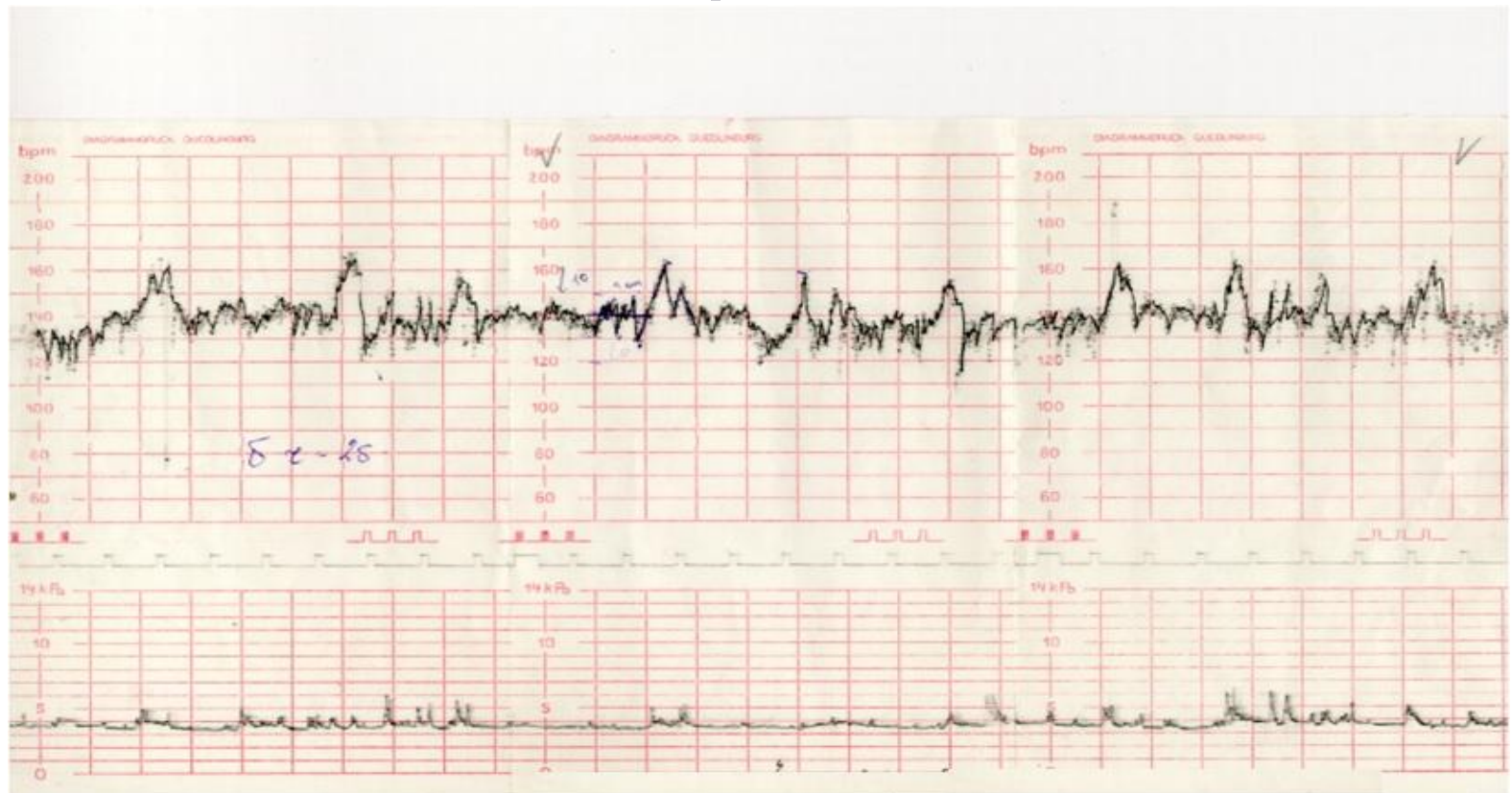
Вариабельные децелерации

- изменчивая форма снижения ЧСС
- имеют различия
 - во времени возникновения
 - по продолжительности
 - по интенсивности
- относятся к атипичным децелерациям
- механизм возникновения – сдавление пуповины

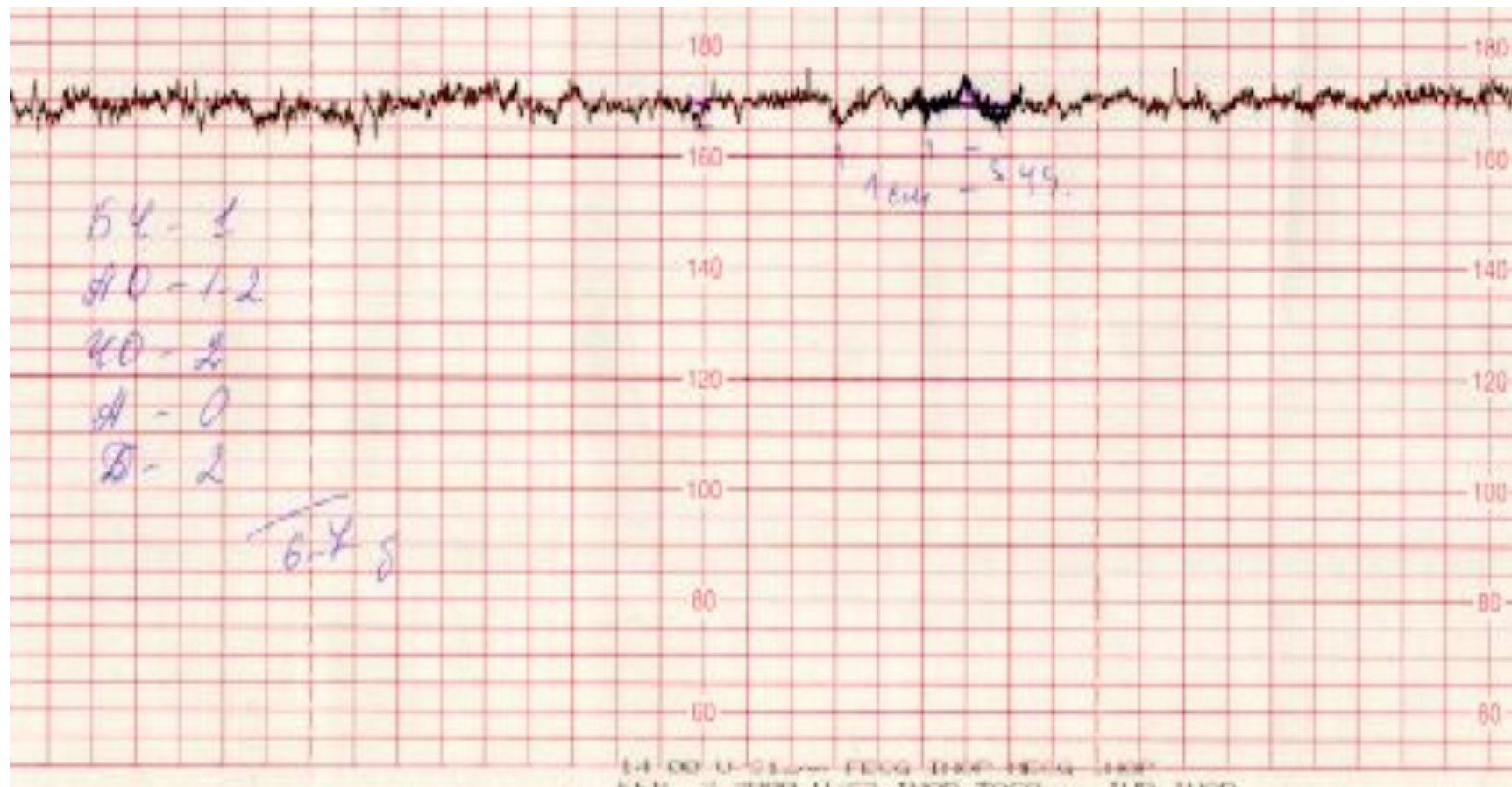
Классификация ТИПОВ КТГ по рекомендациям FIGO

Тип КТГ	Частота БР	Вариабельность/реактивность	Децелерации
Нормальный	> 110-150 уд/мин	•5-25 уд/мин •Акцелерации	•Ранние децелерации •Неполные вариабельные децелерации < 60 сек и снижением БР < чем 60 уд/мин
Пограничный	•100-110 уд/мин •150-170 уд/мин •Эпизоды кратко- временной бра- дикардии •Несколько по- граничных эпи- зодов трактуются как патологичес- кий тип КТГ	•>25 уд/мин •< 5 уд/мин >40 мин	•Неполные вариабельные децелерации < 60 сек и снижением БР > чем 60 уд/мин
Патологический	•150-170 уд/мин со снижением вариабельности •>170 уд/мин •Персистентная брадикардия	•<5 уд/мин >60 мин •Синусоидальный тип	•Повторяющиеся поздние децелерации •Полные вариабельные децелерации > 60 сек
Претерминальный	Полная утрата вариабельности и реактивности с/без децелерациями или брадикардией		

Норма



Монотонный ритм в сочетании с тахикардией



Поздние децелерации

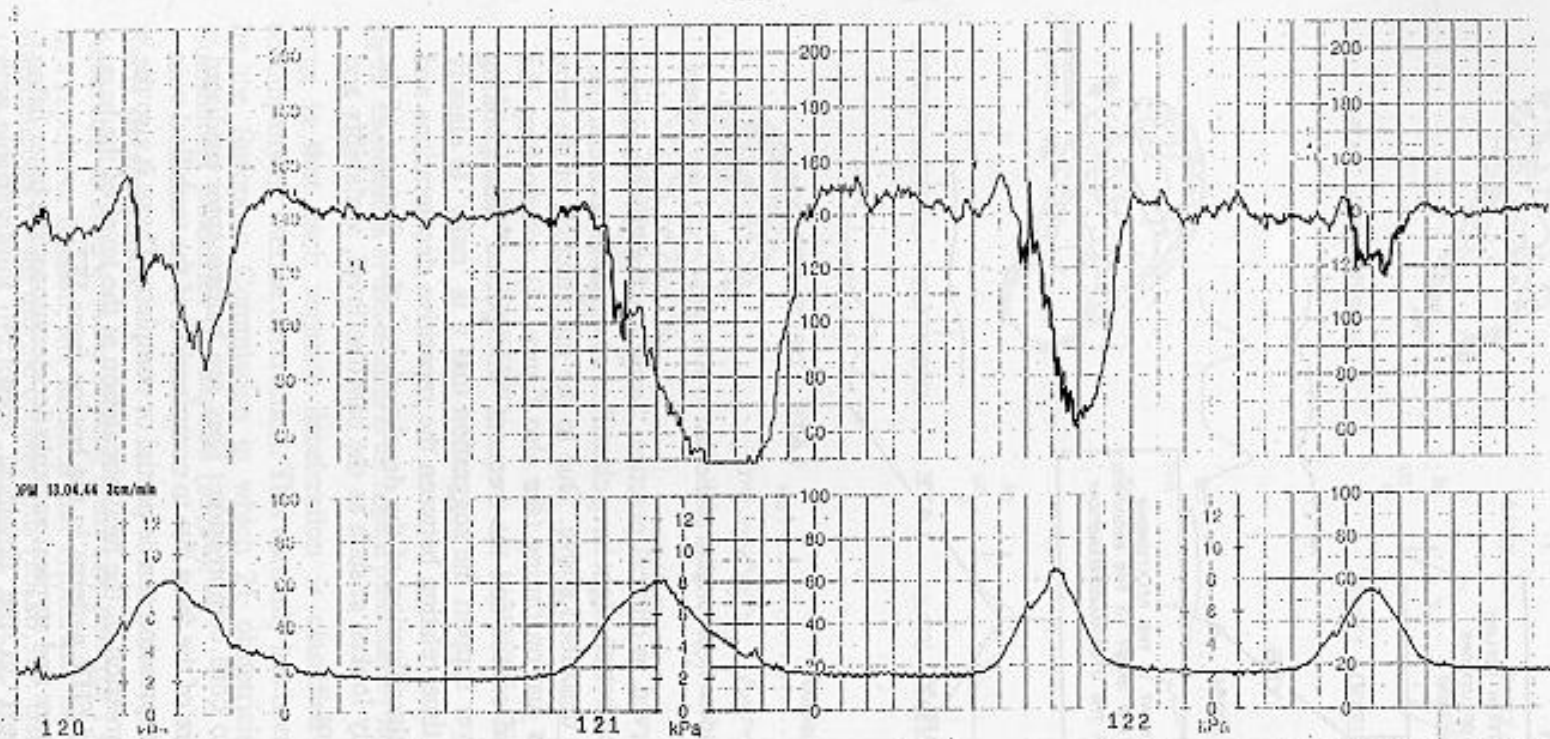
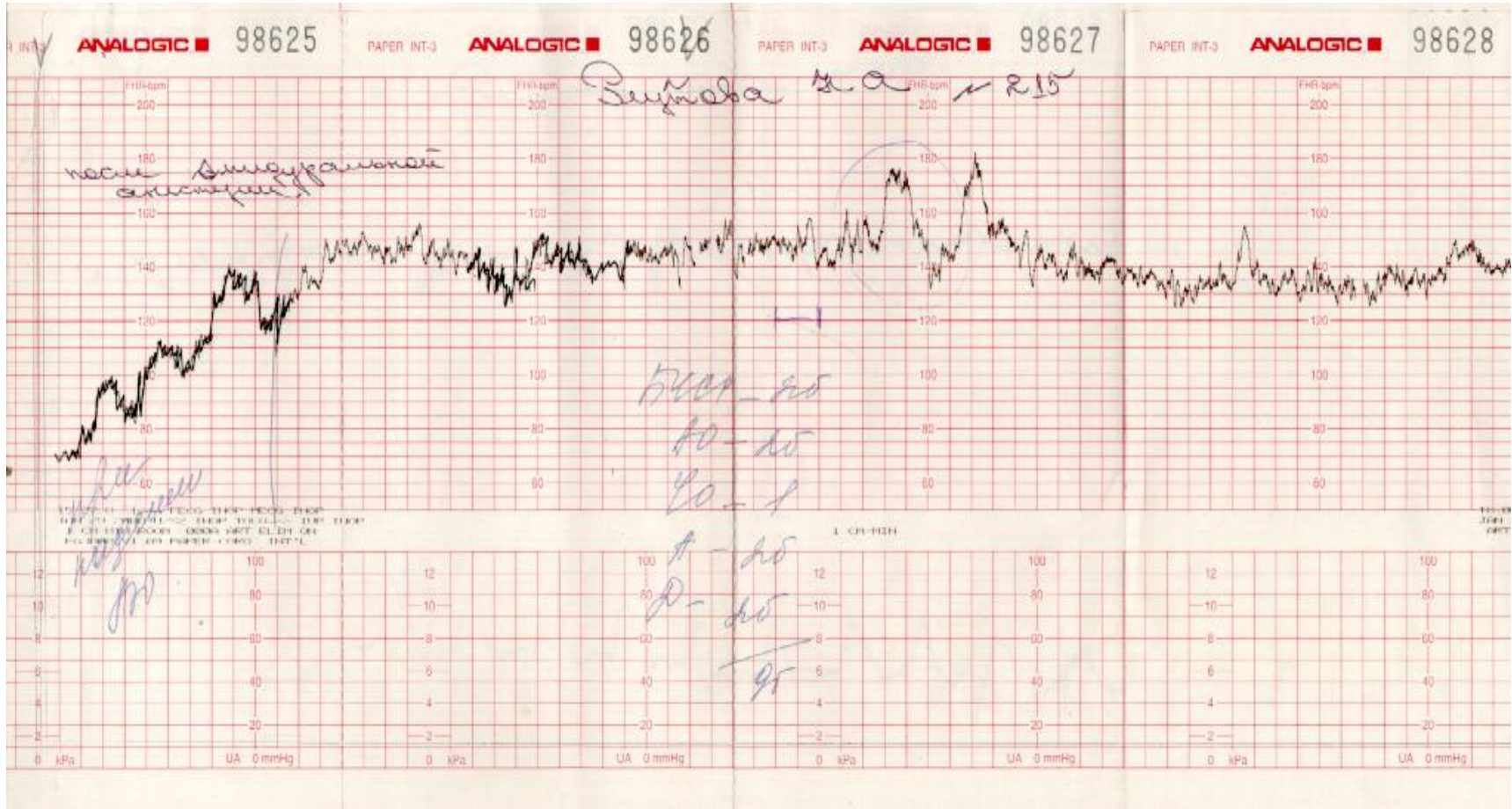


Fig 14 The pattern of variable decelerations. Note the 'shoulders' (initial and secondary FHR increase) at the beginning and end of the 1st, 3rd and 4th deceleration. A common mistake is to classify the 2nd deceleration as late and the 4th as early, merely on the timing with the uterine contraction. Variable decelerations can have many shapes and can have a nadir 'late' or 'early' in comparison with uterine contractions, see also figure 12.

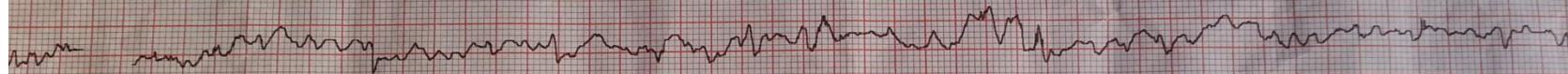
Участок брадикардии плода при снижении АД матери после эпидуральной аналгезии



← +20

BASE FHR : 135, -

US1,2 CRITERIA NOT MET



US: 09:20 12/JAN/2010 2CM/MIN FM:FM/FMD US1:— US2:OFF

09:26 12/JAN/2010 2CM/MIN FM:FM/FMD US1:— US2:OFF

FMD1

FMD1

← +10

FMD1

FMD1

ID:001120917

ID:001120917

←
×20

BASE FHR 74.6

US1,2 CRITERIA NOT MET



F 11:55 12/JAN/2010 12:42 12/JAN/2010 2CM/MIN FM:FM/FMD US1: US2:OFF 12:48 12/JAN/2010 2CM/MIN FM:FM/FMD US1: US2:OFF

FMD1

FMD1

FMD1

←
×10

FM1

FM1

FM1

ID:001121136

ID:001121240

ID:001121240

FC1400 1.20

FC1400 1.20

FC1400 1.20

BASE FHR: 144, -

US1,2 CRITERIA NOT MET.

57 184



12/2010 2CM/MIN FM:FM/FMD US1:— US2:OFF

12:54 12/JAN/2010 2CM/MIN FM:FM/FMD US1:— US2:OFF

13:00 12/JAN/2010

FMD1

FMD1

FMD1

FMD1

repe 32

ID:001121240

ID:001121240

FC1400 1.20

FC1400 1.20

BASE FHR : 138. -
←
+20
US1,2 CRITERIA NOT MET

BASE FHR : 138. -
US1,2 CRITERIA NOT MET



13:03 12/JAN/2010 2CM/MIN FM:FM/FMD US1: — US2:OFF

13:09 12/JAN/2010 2CM/MIN FM:FM/FMD US1: — US2:OFF

FMD1
K
+10

FMD1

FMD1

FM1

FM1

FM1

ID:001121240

ID:001121240

FC1400 1.20

FC1400 1.20

**Информация
по околопотере случая Куанышбековой У.**

В результате проведенного анализа истории родов родильницы Куанышбековой У.Т., выявлено следующее:

Куанышбекова Улбосын Талгатовна 1994г.р., проживающая по адресу пр. Республики 20а-6, поступила в родильный дом №2 09.01.2016 в 19:50 в сопровождении бригады СМП, в приемном покое осмотрена дежурным врачом Медетовой Ф., диагноз: Беременность 38 недель 4 дня. Ложные схватки. Преэклампсия легкой степени. Умеренная анемия.

Из анамнеза: экстрагенитальных заболеваний нет, аппендэктомия в 2012г, данная беременность 1. На учете по беременности состояла в ШГЦП со срока беременности 11 недель. Беременность протекала без особенностей. В течение 2 дней отмечает отеки нижних конечностей. 09.01.2016г в связи с тянущими болями внизу живота вызвана бригада СМП, при осмотре врачами СМП АД - 140/90мм.рт.ст., доставлена в родильный дом №2.

При поступлении жалобы на тянущие боли внизу живота, повышение АД, отеки нижних конечностей. Состояние удовлетворительное, АД - 140/90мм.рт.ст. пульс - 92 в мин, пастозность умеренные отеки нижних конечностей, матка не возбудима положение плода продольное головное, над входом в малый таз, сердцебиение плода выслушивается до 140 уд в мин, вагинально шейка матки укорочена до 3см, цервикальный канал пропускает кончик пальца, в ОАМ при поступлении белок 2,4г/л. Госпитализирована в ОПБ с диагнозом: Беременность 38 недель 4 дня. Ложные схватки. Преэклампсия легкой степени. Умеренная анемия. Составлен план ведения беременности.

10.01.2016г в 09:30 совместный осмотр дежурных врачей Махашевой А.Б., Султанкуловой А.К.: жалобы на выраженные отеки передней брюшной стенки и нижних конечностей, уменьшение количества выделяемой мочи, состояние средней степени тяжести, АД - 130/90мм.рт.ст., диурез в течение 3х часов 6,6мл/час. Диагноз: Беременность 39 недель. Преэклампсия тяжелой степени. Олигоурия. Умеренная анемия. Беременная переведена в ОРИТ для дальнейшего лечения и наблюдения, учитывая преэклампсия тяжелой степени после стабилизации состояния консилиумом решить вопрос о методе родоразрешения.

В ОРИТ беременная находилась под мониторным наблюдением, проводились магниезиальная и гипотензивная терапии, КТГ плода, осмотрена окулистом, неврологом, терапевтом.

11.01.2016г в 10:00 начата индукция родов простогландами: tab Misoprostoli 0.025mg per vaginum №3 с интервалом 6 часов.

12.01.2016г в 07:30 осмотр дежурного врача акушер-гинеколога Иноятовой Г.К., учитывая зрелую шейку матки (по Бишопу 8 баллов), с целью индукции родов произведена амниотомия, излились светлые околоплодные воды.

12.01.2016г в 09:30 начат тур родовозбуждения окситоцином по схеме, начиная с 4капель в минуту. КТГ плода с 09:20 до 09:38 без патологических отклонений: БЧСС - 135уд в мин, акцелераций 0, децелерация ранняя 1.

12.01.2016г в 12:00 осмотр врача Иноятовой Г.К., скорость родовозбуждения 40 капель в минуту, схватки через 3 минуты по 30-35сек, средней силы и интенсивности. При

вагинальном осмотре открытие маточного зева 4см, головка плода прижата ко входу в малый таз. Диагноз: Беременность 39 недель. 1 период родов. Преэклампсия тяжелой степени. Умеренная анемия. Индукция простагландинами. Амниотомия. Родовозбуждение окситоцином. Роды ведутся согласно плана, произведено обезболивания родов.

КТГ плода от 12.01.2016г с 12:42 до 13:21 патологическое: БЧСС – 138-119уд в мин, акцелераций 2, децелераций 9.

12.01.2016г в 15:05 начало потужного периода, в 15:20 совместный осмотр с зам. главного врача Шатаевой Н.Л., диагноз: Беременность 39 недель. II период родов. Преэклампсия тяжелой степени. Умеренная анемия. Индукция простагландинами. Амниотомия. Рекомендовано роды вести по партограмме.

Из объяснительных сотрудников родильного дома после каждой потуги производилось выслушивание сердцебиения плода кардиотокографом без записи – 160-176уд в мин.

12.01.2015г в 16:05 произошли индуцированные роды в срок плодом мужского пола весом 3600, рост 53см с оценкой по шкале Апгар 1-3балла, роды осложнились обвитием пуповины вокруг шеи плода со сдавлением, выходом мекония в амниотическую жидкость и разрывом промежности 1 степени. Акушеркой родильного блока Резванцевой С. ребенок принят в теплые пеленки, отделен от матери передан неонатологу Есимову Б.Ш. Из критерий живорождения имелись сердцебиение 50-60уд/мин и пульсация пуповины дыхания и произвольного сокращения мускулатуры нет. Ребенку оказаны первичные меры реанимации.

12.01.2016г в 16:15 ребенок переведен в ПИТ в крайне тяжелом состоянии.

Предварительный диагноз: Тяжелая асфиксия при рождении. ДН III степени.

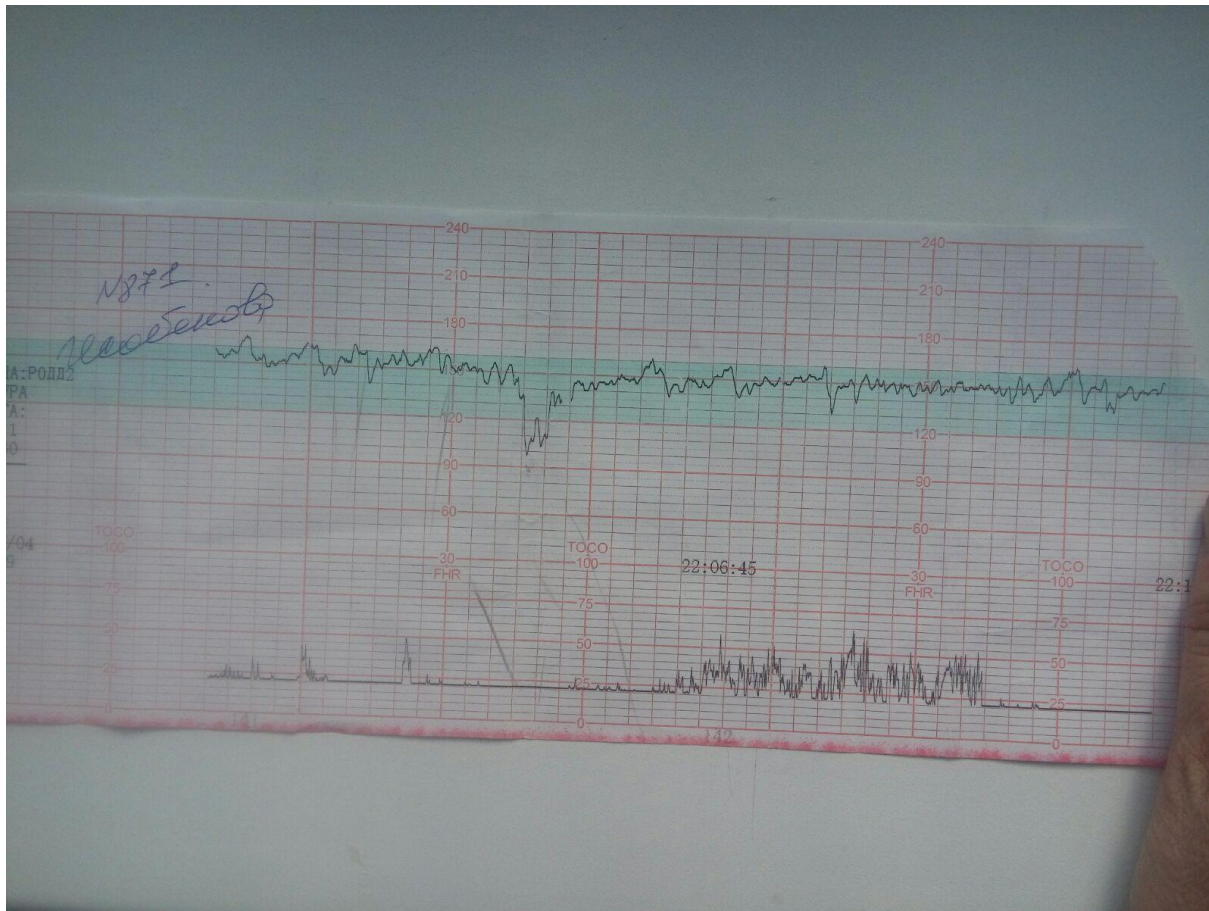
Гипоксическо-ишемическое поражение ЦНС тяжелой степени. Синдром угнетения. ВЧК? Состояние новорожденного на 13.01.2016г крайне тяжелое, находится на аппаратном дыхании ИВЛ в принудительном режиме.

Выявленные дефекты:

- 1.Врачом Иноятовой Г.К. и акушеркой Резванцевой С. не проводилось соответствующее динамическое наблюдение за состоянием плода в процессе родов, что привело к околопотере.
- 2.Учитывая преэклампсию тяжелой степени, индукцию родов и патологическую КТГ плода, согласно протоколам диагностики и лечения роды должны были вести с непрерывной кардиотокографией плода. Непрерывная КТГ плода отсутствует с 13:22 до рождения плода в 16:05 (т.е. в течение 2часов 44мин).
3. О наличии патологической КТГ плода своевременно не доложено зам.главного врача при совместном осмотре в15:20.
- 3.Учитывая патологическую КТГ плода не создан консилиум о решении вопроса метода родоразрешения с целью снижения перинатальных потерь.

На основании вышеизложенного, прошу принять меры к следующим сотрудникам родильного дома: врачу акушер-гинекологу Иноятовой Г.К. и акушерке Резванцевой С. за недооценку состояния плода и допущение околопотери - нарушение приказа МЗ РК №239 от 07.04.2010г «Об утверждении протоколов диагностики и лечения», заведующей родильным отделением Махашевой А.Б. за ослабление контроля деятельности сотрудников и исполнения приказа МЗ РК.

Благодарю за внимание!



Цесобенова

КОЛЬНИЦА: РОДЛ2
ИМЯ: ЛАУРА
ПАЦ-ТА:
КР-И: 1
ЕД-И: 30
СС1

СС0
СМ/МИН
016/02/05
0:21:18

ТОСО
100

240
210
180
150
120
90
60
30
0

ТОСО
100

:31:15

ТОСО
100

00

FHR
75
50
25
0

FHR
75
50
25
0

FHR
75
50
25
0

149

15



