

Обследование в акушерстве  
(УЗИ, доплерометрия, КТГ,  
амниоскопия).

Грекова В.А.

# Ультразвуковой скрининг

- 10-14 нед.
- 20-24 нед.
- 30-34 нед.

Датчики:

- Трансабдоминальный
- Трансвагинальный

# 1 триместр (10-14 нед.)

- Установление маточной беременности
- Исключение внематочной беременности
- Диагностика многоплодной беременности, типа плацентации
- Оценка роста плодного яйца
- Оценка жизнедеятельности эмбриона
- Исследование анатомии , выявление эхомаркеров хромосомной патологии
- Изучение экстраабдоминальных структур
- Диагностика осложнений беременности
- Диагностика патологии гениталий



Морула

деление  
на 1-3 день

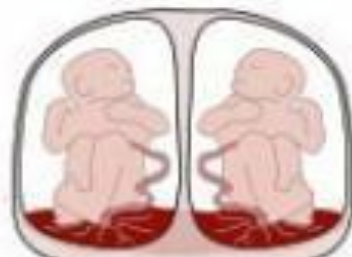


Дихориальные/Диамниотические



Бластоциста

деление  
на 4-7 день



Монохориальные/Диамниотические



Имплантированная  
бластоциста

деление  
на 8-12 день



Монохориальные/Моноамниотические

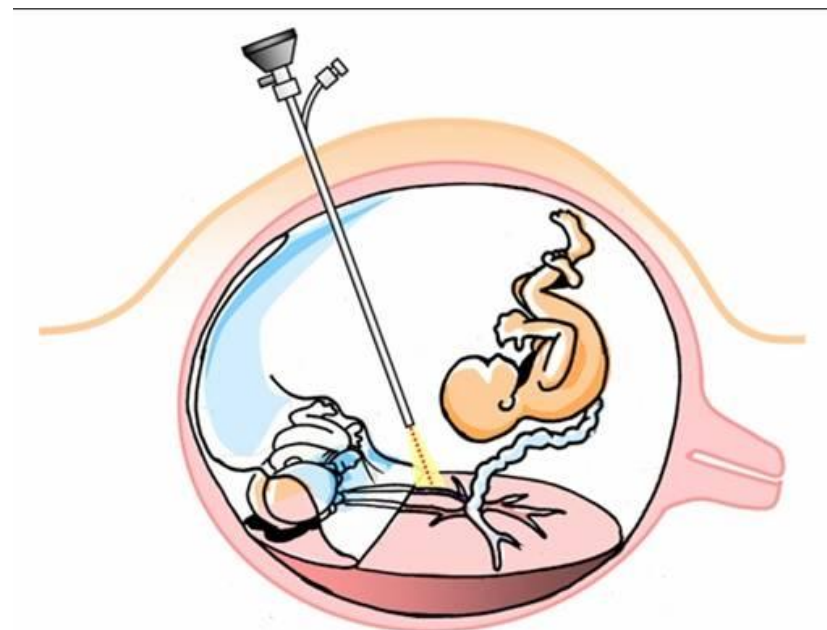


Сформирован  
эмбриональный диск

деление  
на 13-15 день

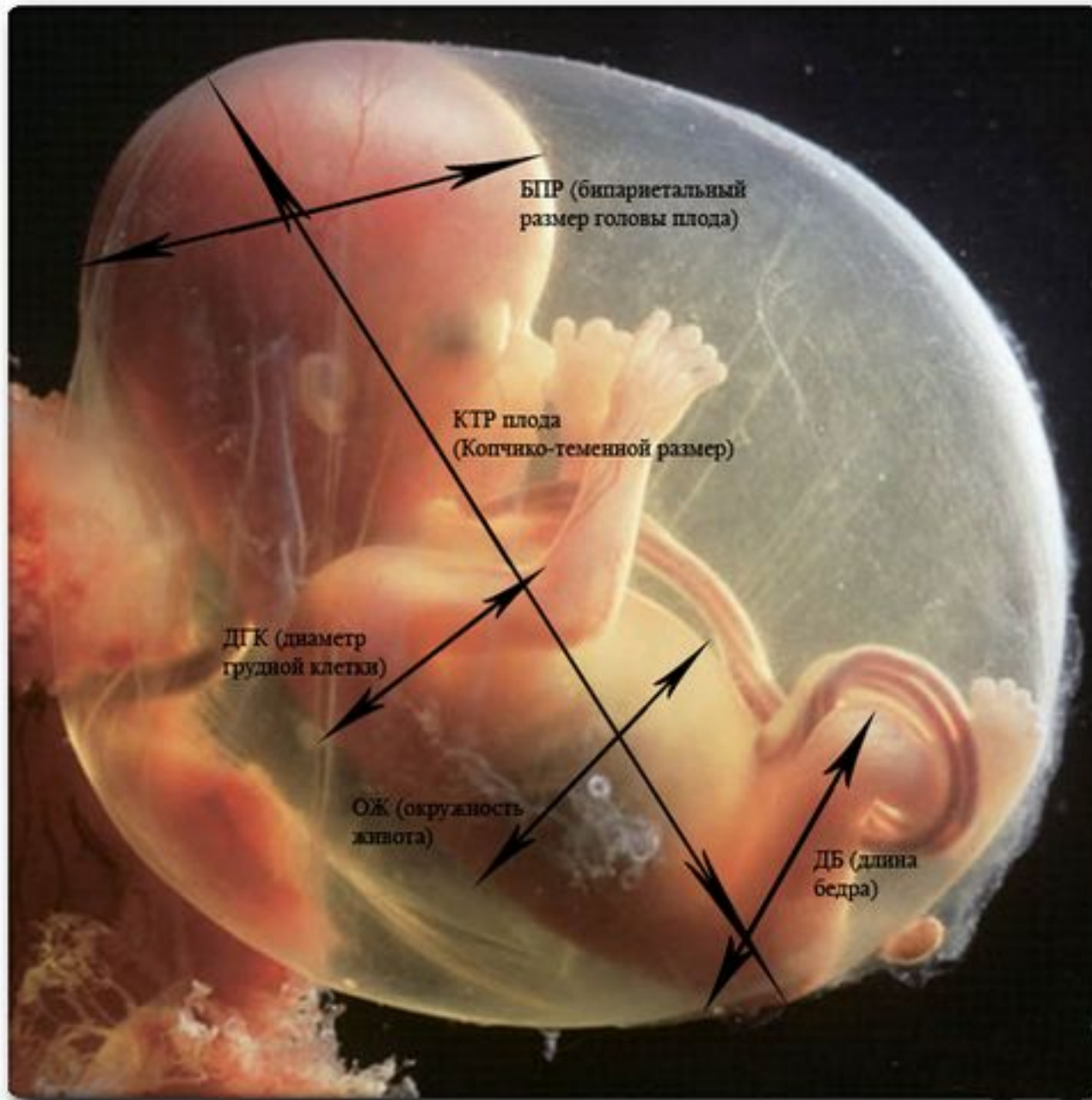


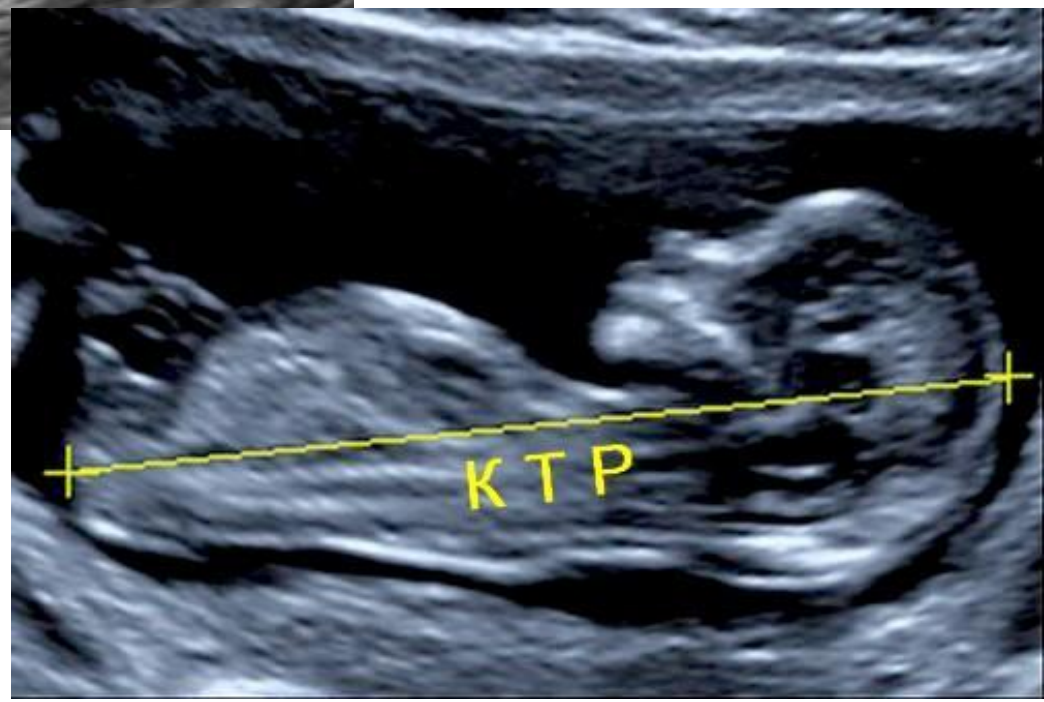
Сросшиеся (сиамские) близнецы



# Фетометрия

- копчико-теменной размер (КТР)
- бипариетальный размер (БПР)
- измерение длины бедра (ДБ)
- окружность живота (ОЖ)
- диаметр грудной клетки (ДГК)





<b>Срок беременности, нед.</b>	<b>Величина КТР, мм</b>
5	3
6	6
7	10
8	16
9	23
10	31
11	41
12	53
13	66



# Врожденные пороки развития

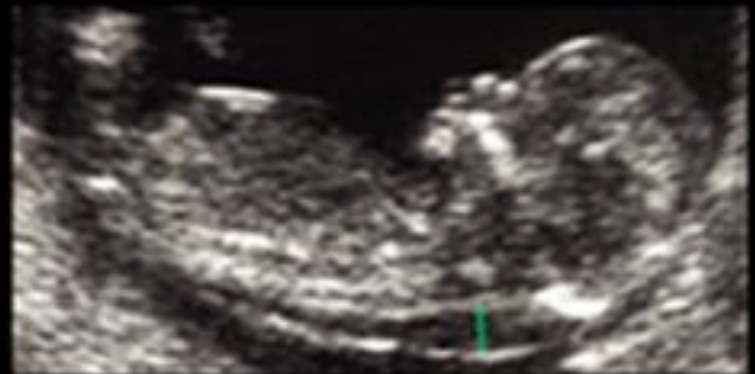


Мегацистис

# Синдром Дауна

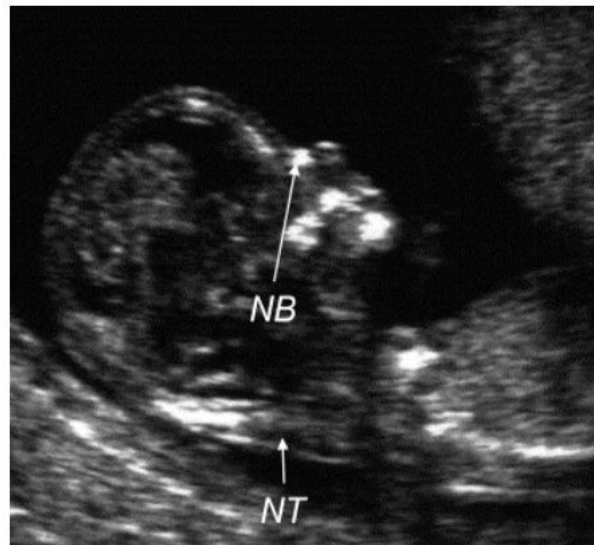


*Normal*

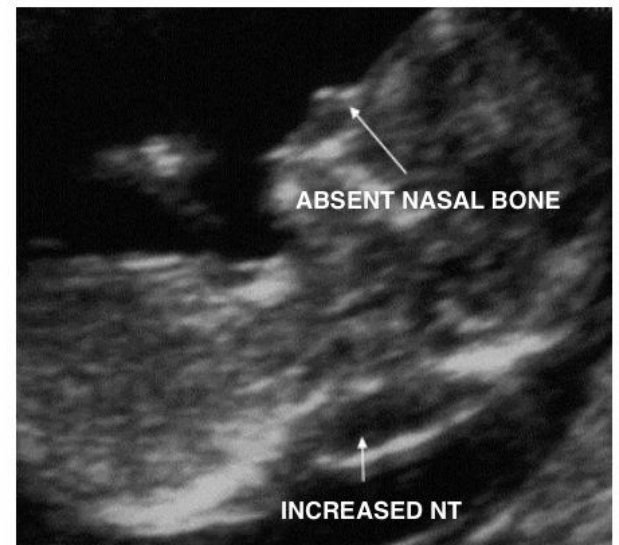


*Abnormal*

# Синдром Дауна



**NORMAL**



**DOWN SYNDROME**

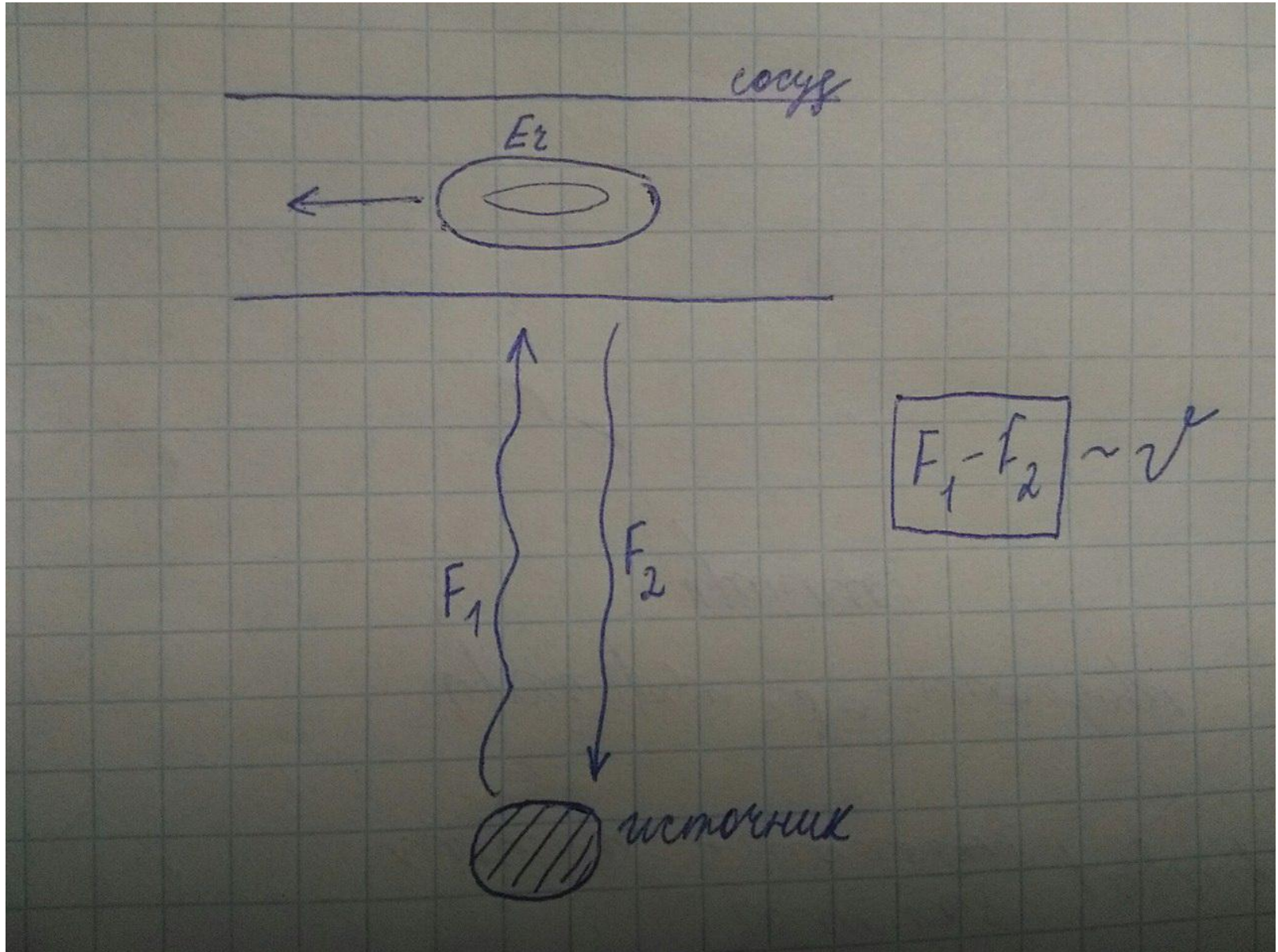
## 2 триместр (20-24 нед.)

- Оценка роста плода
- Диагностика пороков развития
- Исследование маркеров хромосомной патологии
- Диагностика ранних форм ЗРП
- Оценка локализации, толщины и структуры плаценты
- Определение количества ОВ
- Цервикометрия

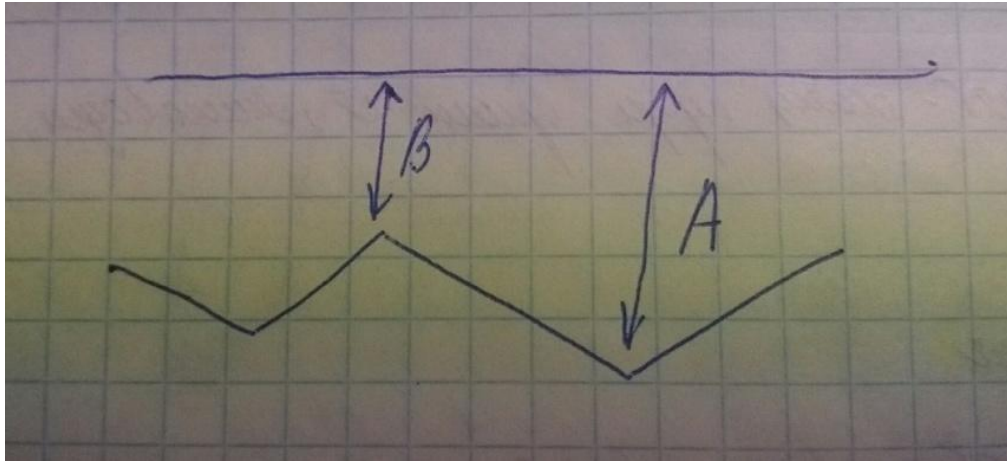
## 3 триместр (30-34 нед.)

- Диагностика пороков развития с поздней манифестацией
- Определение ЗРП
- Оценка функционального состояния плода
- Предполагаемая масса плода
- Определение количества ОВ

# Допплерометрия



Для оценки состояния кровотока используют:



**A** – максимальная систолическая скорость (сокр. миокарда)

**B** – конечная диастолическая скорость (резистентность сосудов плаценты)

**M** – средняя скорость кровотока за сердечный цикл

- **СДО** (Систо-диастолическое отношение)  $A/B$
- **ИР** (Индекс резистентности)  $(A-B)/A$
- **ПИ** (Пулсационный индекс)  $(A-B)/M$

# Допплерометрия

Исследование:

- Маточно-плацентарный кровоток (маточные, спиральные, пуповинные артерии)
- Плодовая гемодинамика в аорте и церебральных сосудах

Показания:

- Экстрагенитальные заболевания
- Осложнения беременности



## Характерные признаки нарушения кровотока в маточных артериях:

- Снижение диастолического компонента (появление дикротической выемки в фазу ранней диастолы)
- Повышение СДО, ПИ, ИР

## Характерные признаки нарушения кровотока в артерии пуповины:

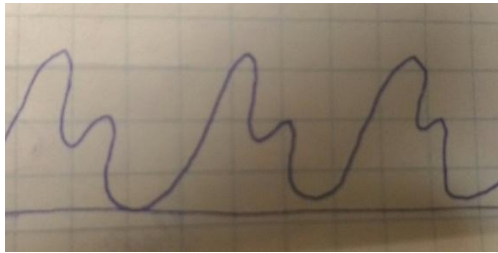
- Снижение КДО
- Появление ретроградного компонента

# Нарушения кровотока

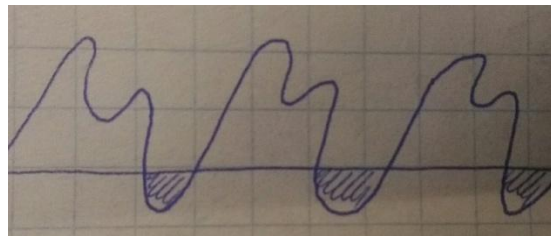
- В аорте плода: снижение диастолического компонента, «нулевой» или ретроградный кровоток
- Средняя мозговая артерия: увеличение диастолического компонента (гиперперфузия, централизация кровообращения при гипоксии)

# Оценка венозной циркуляции

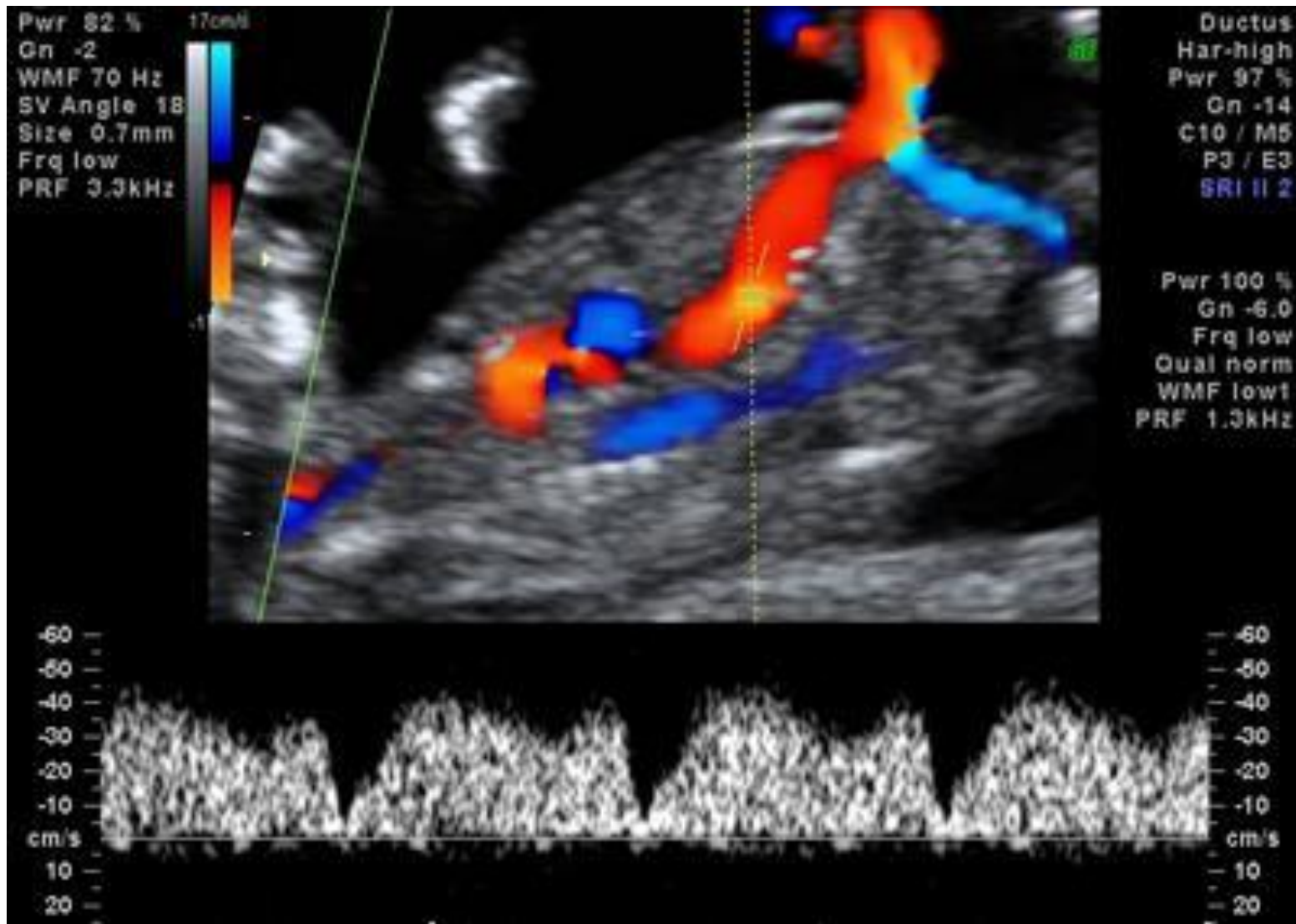
- Вена пуповины (в норме нет пульсации)
- Венозный проток (в норме есть пульсация)



- Патологии:
  - пульсация в вене пуповины
  - в венозном протоке  
«ХВОСТИКИ»



# Ретроградный ток в венозном протоке (высокий риск синдрома Дауна)





14758-12-09-16-2 GA=39w2d

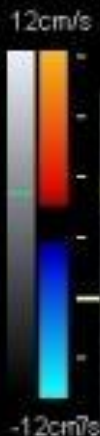
20.7 cm / 9Hz

TIs 0.4

16.09.2012

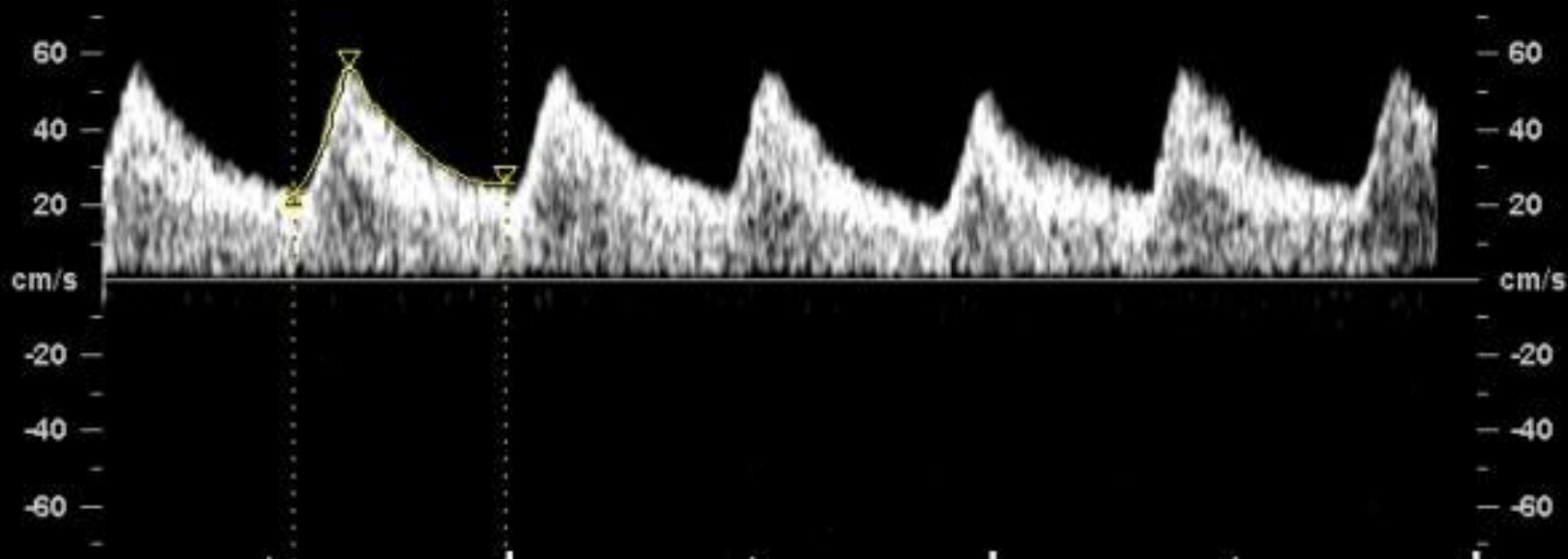
10:49:28

Pwr 100 %  
Gn -3  
WMF 120 Hz  
SV Angle 20  
Size 3.0mm  
Frq low  
PRF 5.5kHz



Umb-PS	55.90cm/s
Umb-ED	25.41cm/s
Umb-S/D	2.20
Umb-PI	0.85
Umb-RI	0.55
Umb-MD	23.71cm/s
Umb-TAmax	36.05cm/s
Umb-HR	136bpm

Pwr 100 %  
Gn -2.0  
Frq low  
Qual norm  
WMF low2  
PRF 0.9kHz



Cine 31

3.7 sec

# Классификация нарушений маточно-плацентарного и плодово-плацентарного кровотока

## 1 степень

- А – нарушение маточно-плацентарного кровотока (маточные артерии) при сохранении плодово-плацентарного кровотока (артерия пуповины)
- Б – нарушение плодово-плацентарного кровотока при сохраненном маточно-плацентарном

2 степень – нарушение маточно-плацентарного и плодово-плацентарного кровотока, не достигающее критических значений (сохранен диастолический кровоток)

3 степень – критическое нарушение плодово-плацентарного кровотока («нулевой» или ретроградный диастолический кровоток при сохраненном или нарушенном маточно-плацентарном)

# Цветовое доплеровское картирование

- Ретроплацентарное кровотоечение
- Сосудистые изменения в плаценте (ангиома) и их анастомозы (близнецы)
- Обвитие пуповины
- Пороки развития сердца и сосудов

# Кардиотокография

Цель: своевременная диагностика нарушений функционального состояния плода

Проводится с 32 нед.

- Непрямая (наружная)
- Прямая (внутренняя) – только во время родов, после излития ОВ при открытии шейки не менее 2см



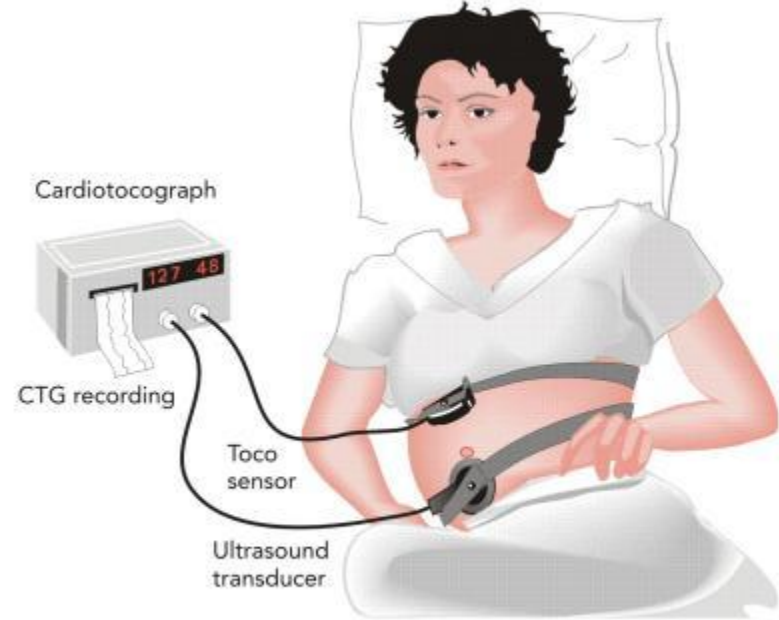
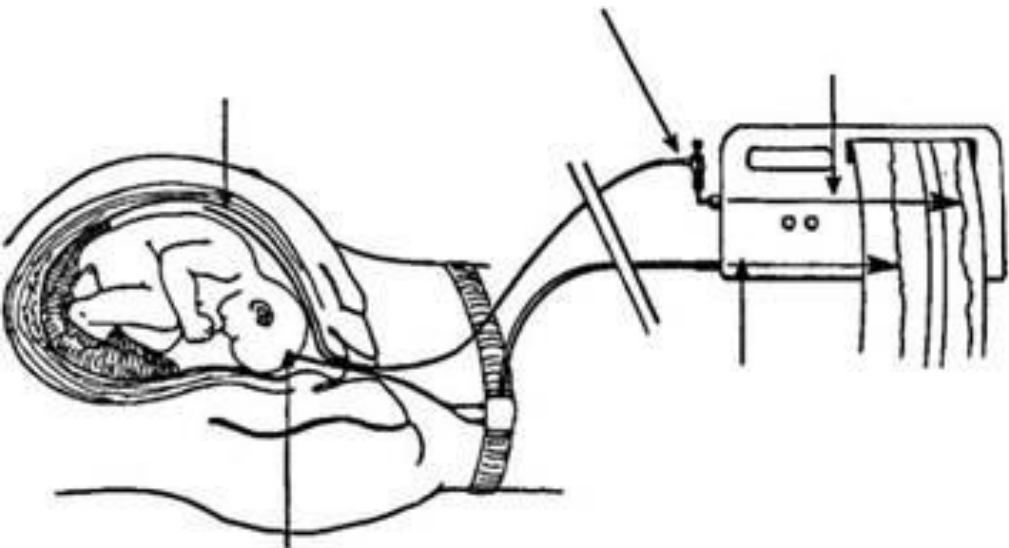


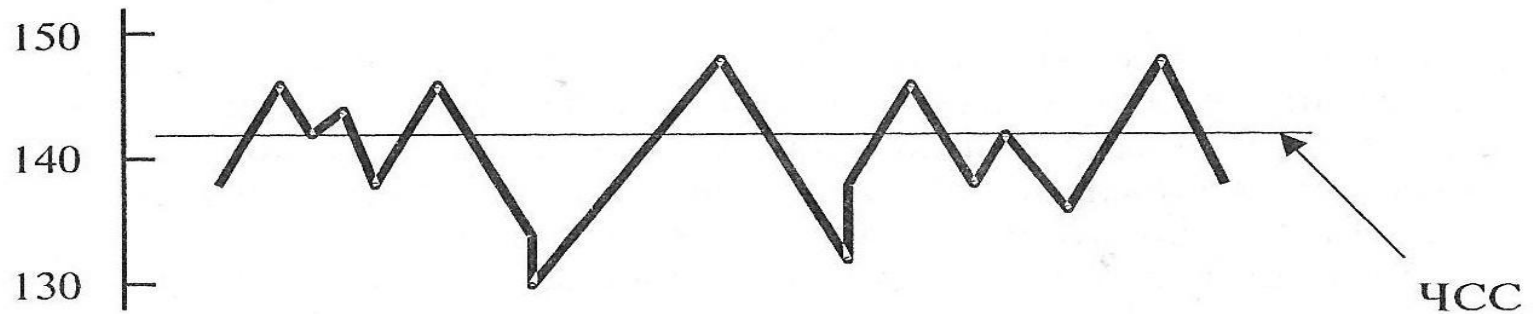
Figure 6-22 CTG monitoring



# Кардиотокография при беременности

**Средняя (базальная) ЧСС**

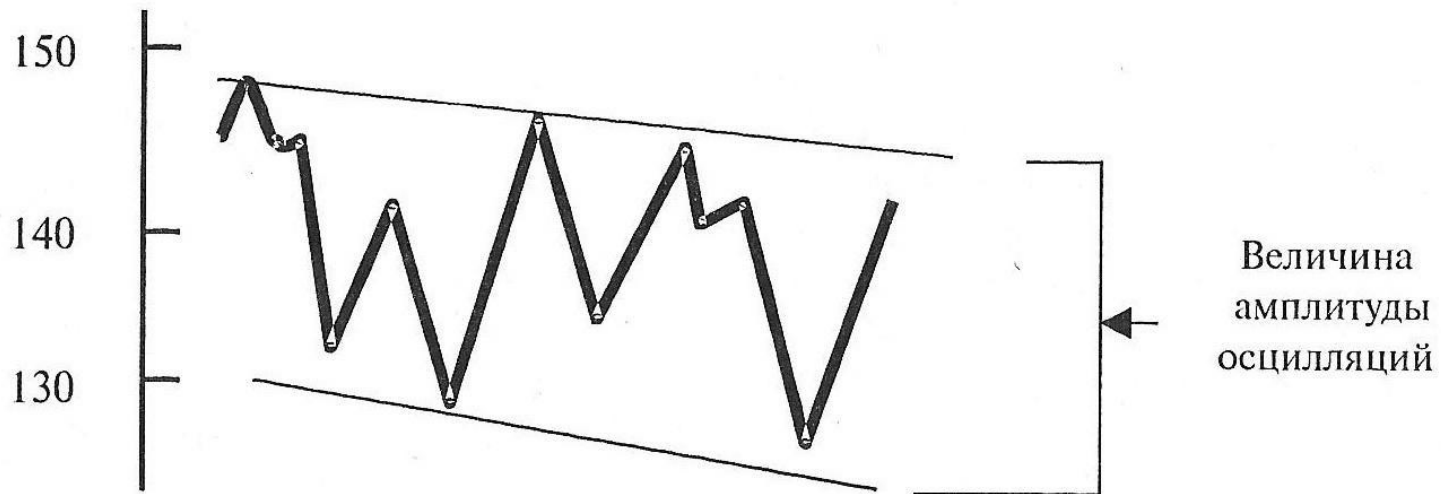
**N (110-120 --- 150-160)**



*Рис. 1. Определение базальной ЧСС у плода*

# Амплитуда осцилляций

-ширина полосы записи  
N=7



*Рис. 2. Определение величины амплитуды осцилляций*

# Моторно-кардиальный рефлекс

-реакция сердечной деятельности плода на его спонтанные шевеления

N: увеличение на 15-30 относительно базальной ЧСС

## Количество шевелений плода

N: за 30 мин не менее 6 эпизодов шевеления



Рис. 3. Определение амплитуды МКР

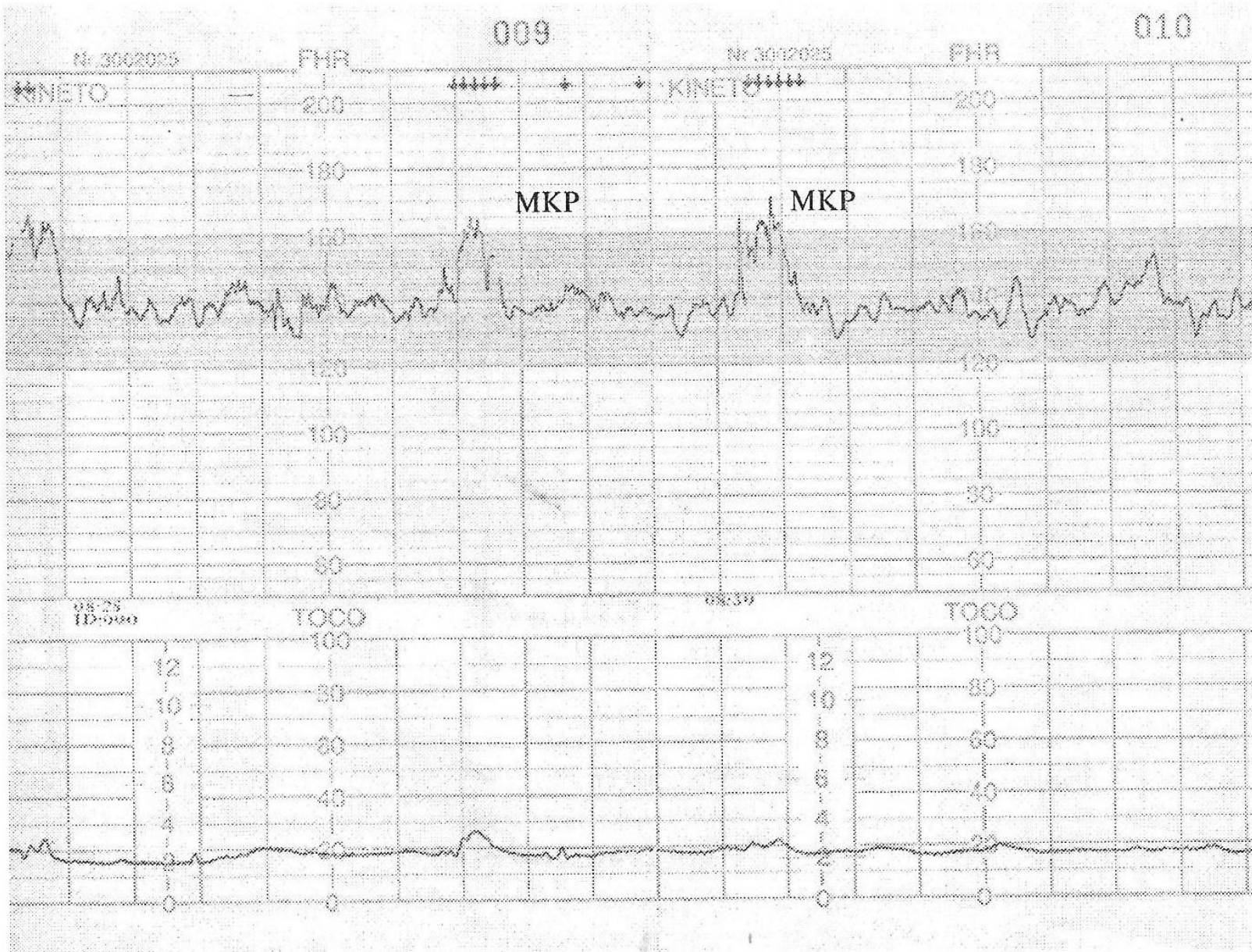


Рис 6. Кардиограмма. Миокардиальный рефлекс (МКР)

# Признаки нарушения состояния плода

- Уменьшение амплитуды осцилляций  
(5 и меньше)  
В фазу адаптации амплитуда увеличивается  
(25-30), затем декомпенсация
- Моторно-кардиальный рефлекс
  - уменьшение амплитуды на схватки
  - нет реакции
  - урежение ЧСС

# Признаки нарушения состояния плода

- Тахикардия→Брадикардия
- Отсутствие шевелений плода

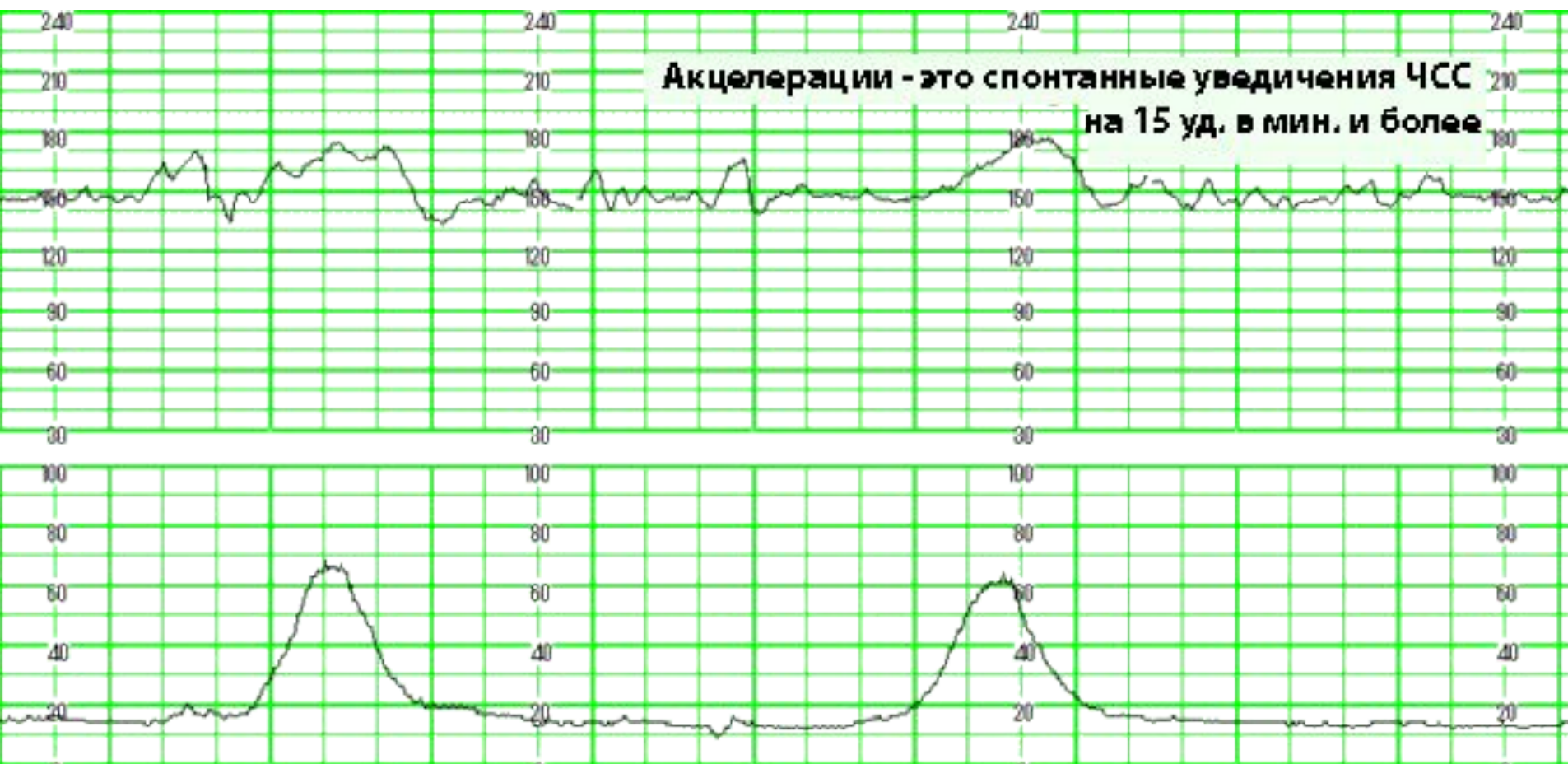
# Кардиотокография во время родов

Акцелерации – повышение ЧСС на 10-15 в мин. по сравнению с базальной в ответ на:

- Шевеление плода
- Схватку
- Функциональные пробы

Свидетельствуют об удовлетворительном состоянии плода



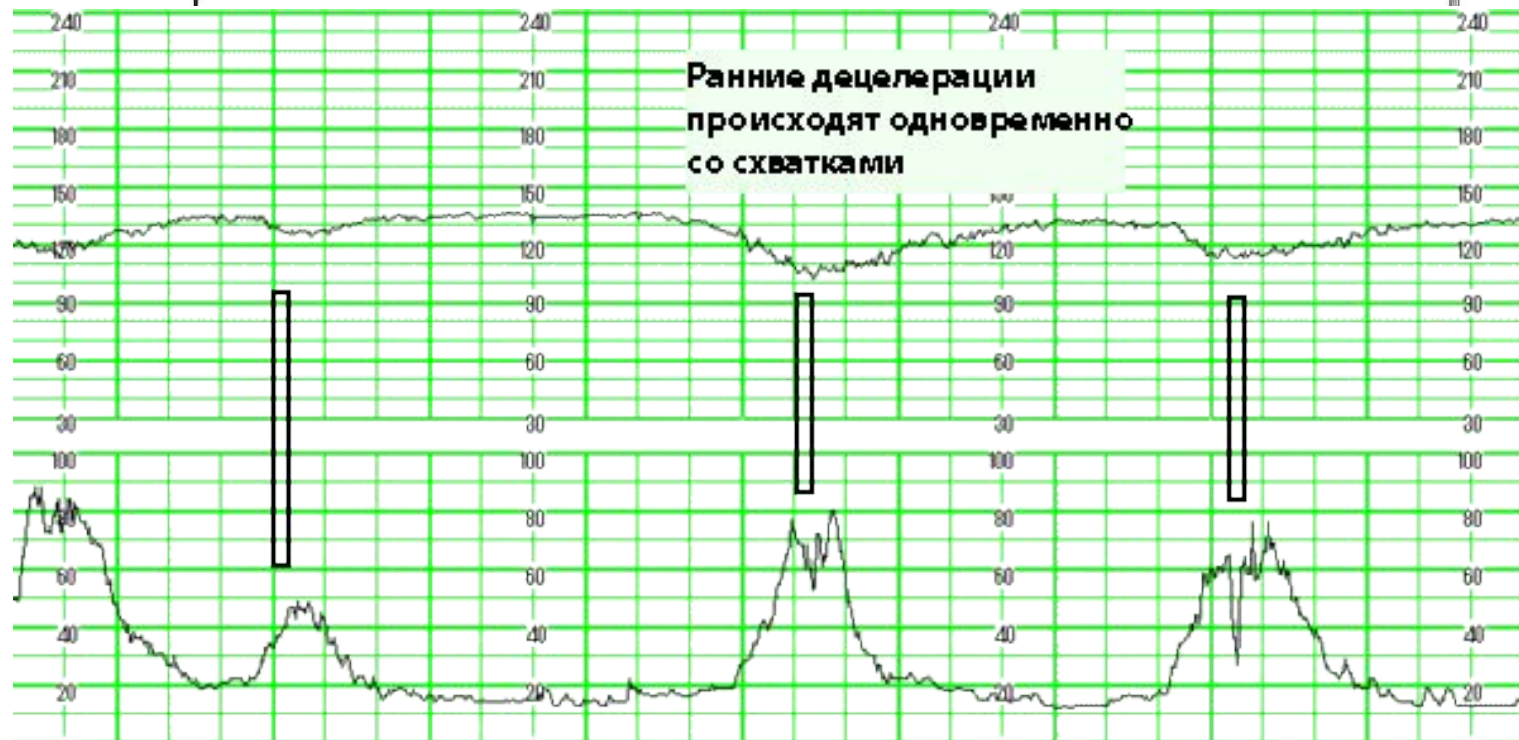
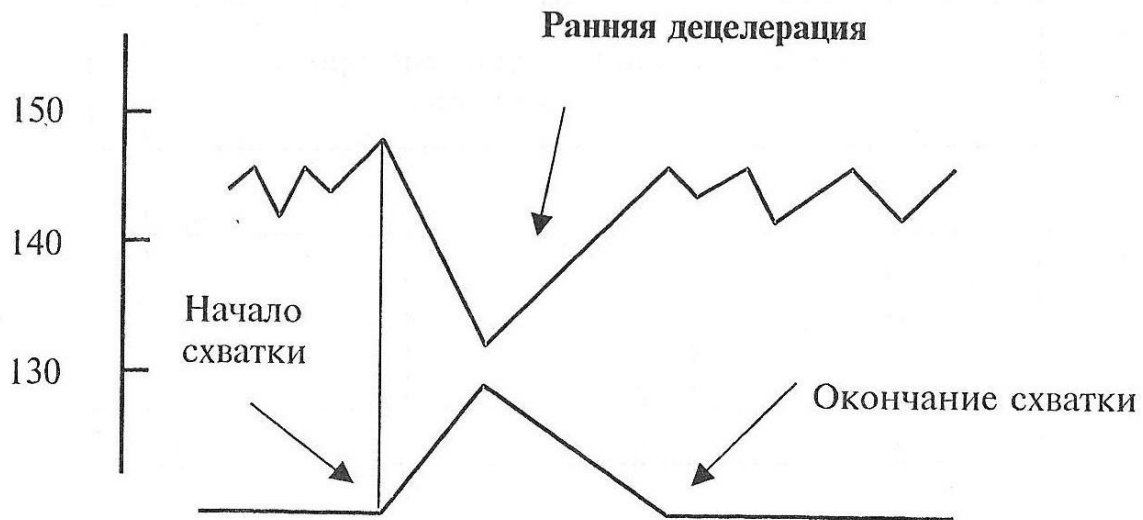


**Децелерации**- эпизоды замедления ЧСС  
на 30 ударов и более  
продолжительностью не менее 30с

### Ранние децелерации (тип1)

-начинаются одновременно со схваткой  
или с запаздыванием до 30с.

Рефлекторная реакция плода на  
кратковременную ишемию головного  
мозга вследствие сдавления головки во  
время схватки



## Поздние децелерации (тип2)

-возникают через 30с и более после начала сокращения матки. Признак нарушения маточно-плацентарного кровотока

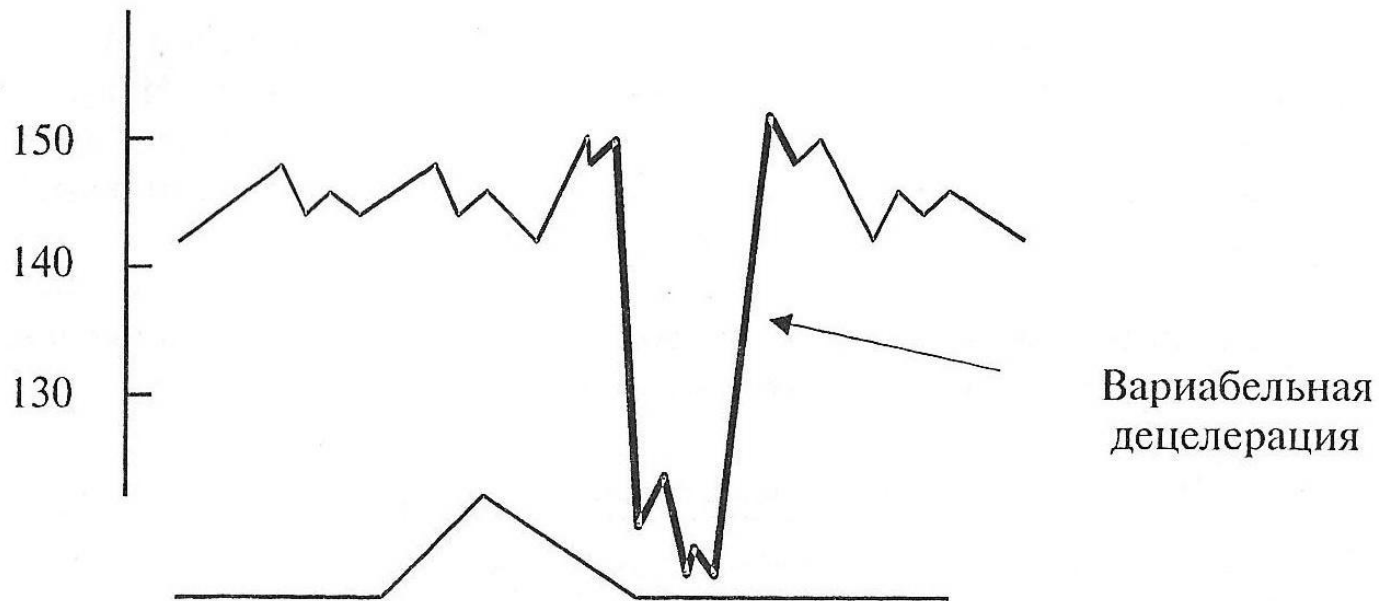


**Поздние децелерации  
происходят после  
окончания схватки**

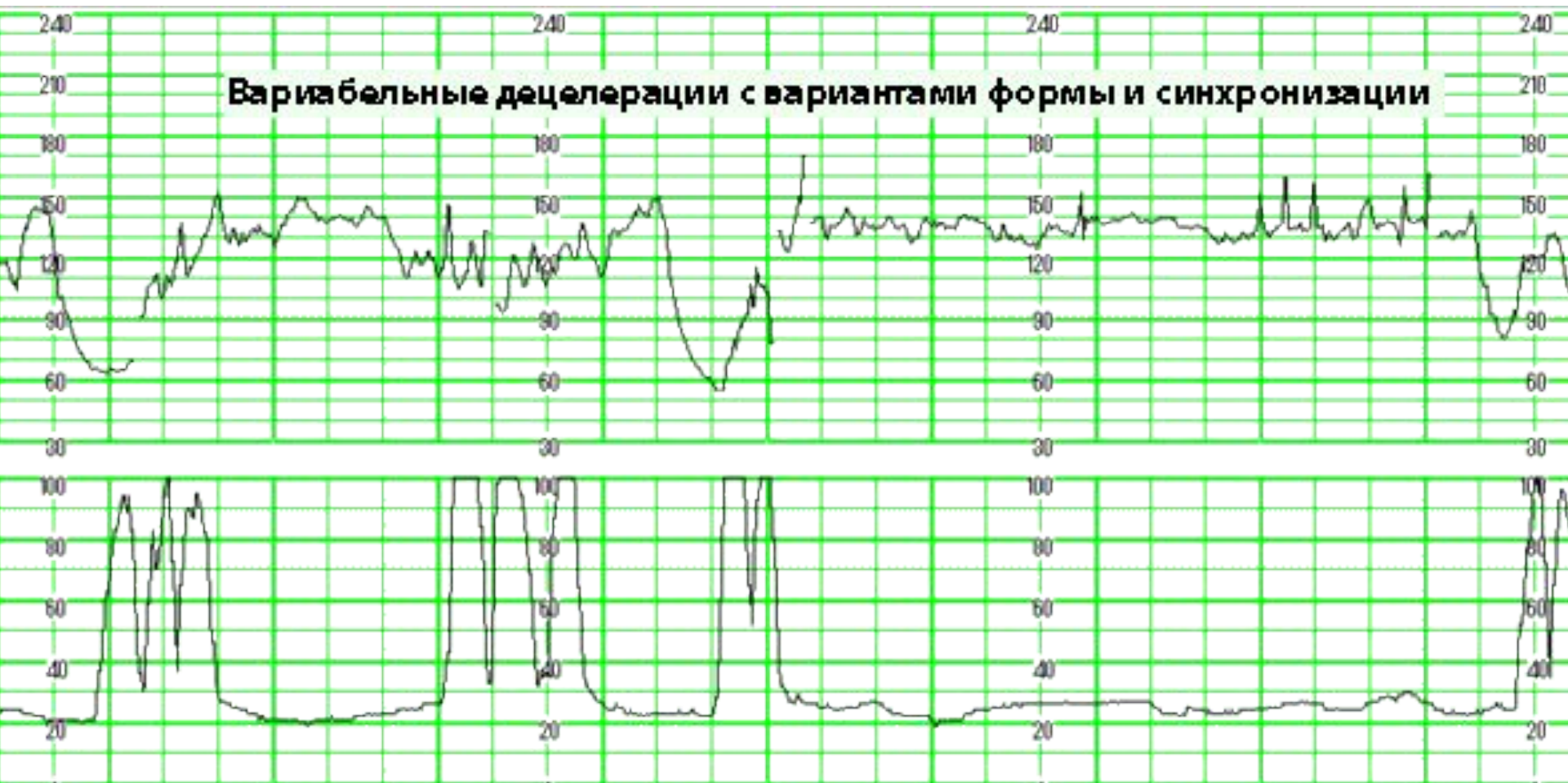


## Вариабельные децелерации (тип3)

-различные по времени возникновения по отношению к началу схватки и имеют различную форму.



# Вариабельные децелерации с вариантами формы и синхронизации



	<b>Базальный ритм</b>	<b>Амплитуда осцилляций</b>	<b>Акцелерации и</b>	<b>Децелерации</b>
<b>Норма</b>	120-160 в мин.	10-25 в мин.	2 и более за 10 мин.	-
<b>Сомнительная КТГ</b>	100-120 Или 160-180	Менее 10 Или Более 25 в мин.	-	Спонтанные неглубокие и короткие
<b>Патологическая КТГ</b>	Менее 100 Или Более 180	Менее 5 в мин.	-	Вариабельные, поздние Синусоидальный ритм



# Амниоскопия

— визуальный метод исследования ОВ путем осмотра нижнего полюса плодного пузыря с помощью амниоскопа.

## Показания:

- Хроническая гипоксия плода
- Перенашивание беременности

## Противопоказания:

- Кольпит
- Цервицит
- Предлежание плаценты
- Тазовое предлежание плода

# Амниоскопия

- Подготовка: обработка наружных половых органов, опорожнение мочевого пузыря
- Условия поведения: зрелая или сглаженная шейка матки, целый плодный пузырь
- Проводится без анестезии

# Методика

- Определение проходимости цервикального канала
- В шейный канал за внутренний зев вводят тубус с мандреном
- Слизистую пробку удаляют тупфером
- После извлечения мандрена в тубус направляют свет

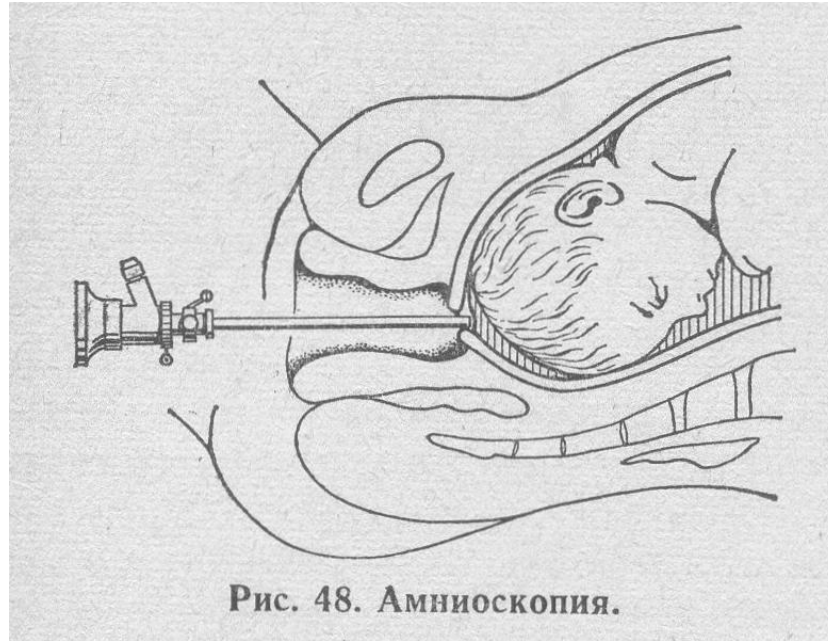


Рис. 48. Амниоскопия.

**Спасибо за внимание!**