



ПЕРИНАТАЛЬНЫЙ АУДИТ

**ДИСФУНКЦИЯ ПЛАЦЕНТЫ
ЗАДЕРЖКА РОСТА ПЛОДА
ДИСТРЕСС ПЛОДА**

Доцент Сюсюка В.Г.



ЕСКОУ



Основные направления лекции

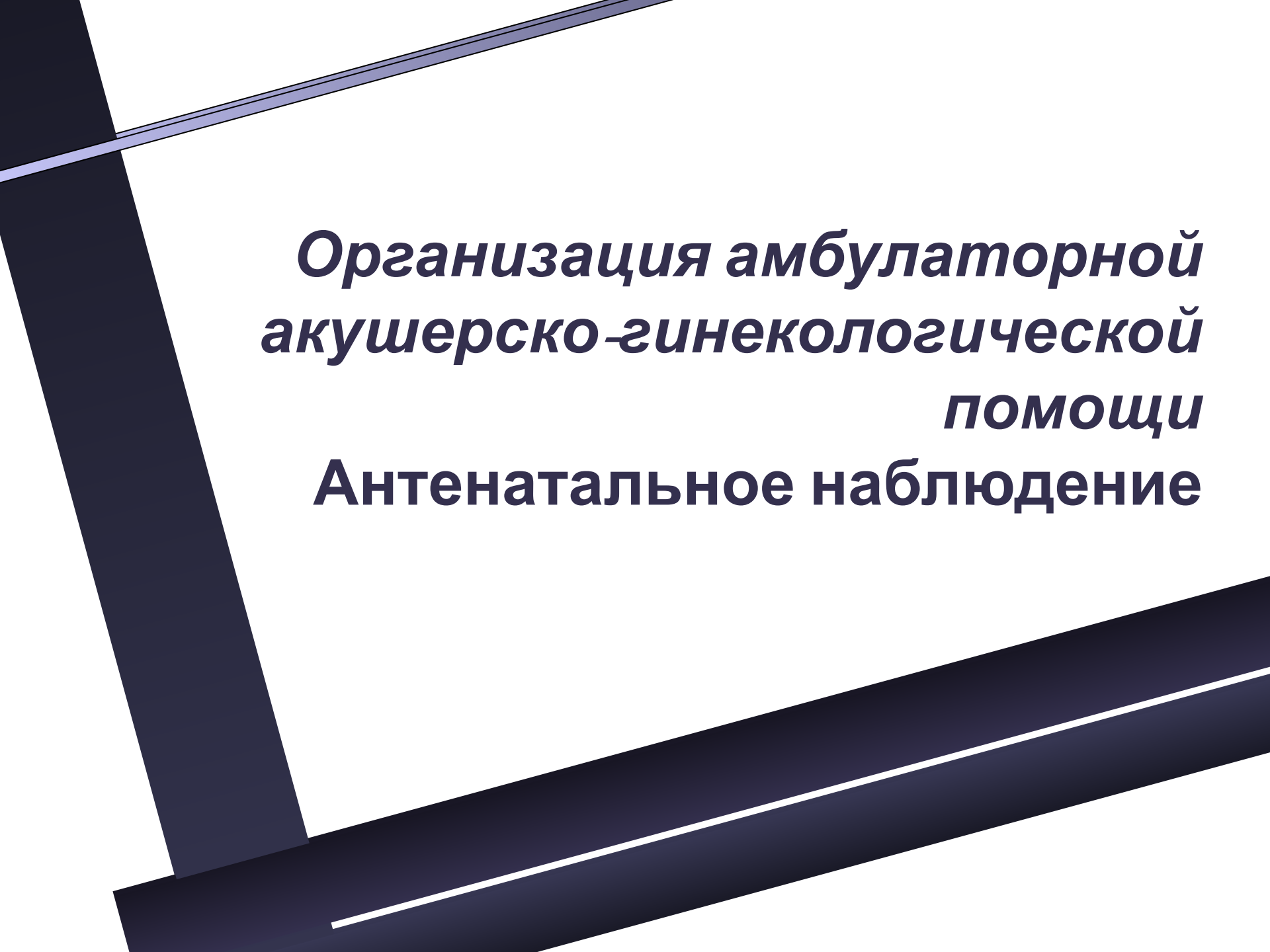


Формирование патологии в перинатальном периоде в 99,5 % случаев связано с состояниями, возникающими до начала родов, в период родов и появляющимися к моменту рождения ребенка, и только в 0,5 % случаев это происходит в течении первой недели жизни

Перинатальный аудит

Позволяет идентифицировать случаи перинатальной смертности, которые потенциально можно было бы избежать.

Используется с точки зрения поиска резервов улучшения качества помощи в перинатальном периоде и оценки структуры перинатальной заболеваемости и смертности



***Организация амбулаторной
акушерско-гинекологической
помощи
Аntenатальное наблюдение***



Тренинговый период

**начинается с 22-й полной недели
беременности**

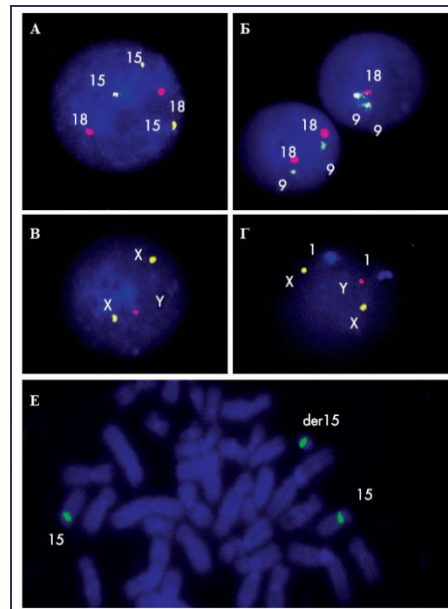
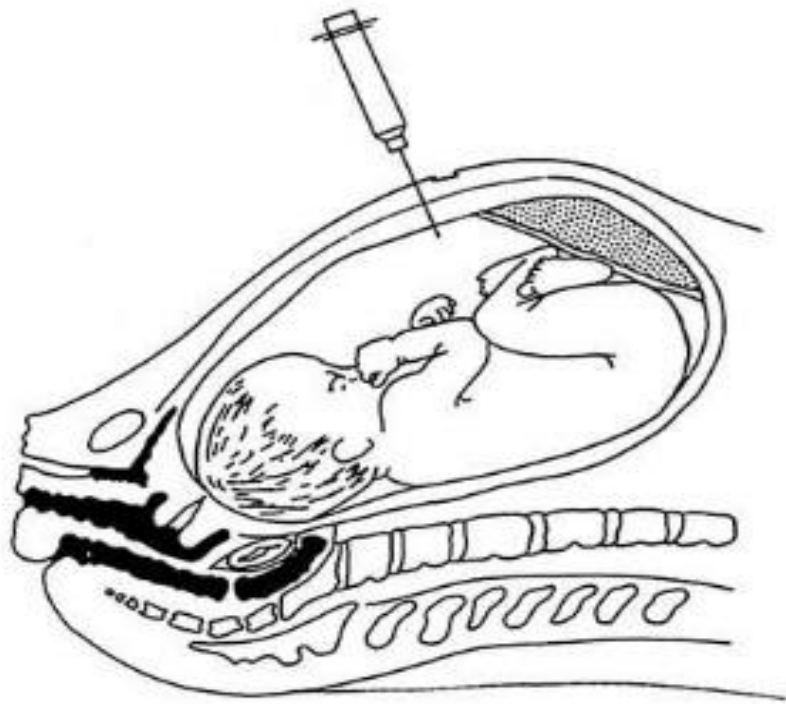
**(154 суток) срок гестации, которому в
норме соответствует масса плода 500
грамм**

и заканчивается после 7 полных суток

- **Аntenатальный**
до начала родовой деятельности
- **Интранатальный**
от момента начала схваток до рождения
- **Постнатальный (ранний неонатальный)**
*с момента рождения младенца
до 168 часов его жизни (7 полных суток)*
- **Поздний неонатальный**
до 28 дней жизни ребенка

Современная пренатальная диагностика включает в себя широкий спектр исследований:

- ультразвуковые (скрининговые и селективные);
- биохимические (определения уровней сывороточных маркеров крови);
- инвазивные (амниоцентез, кордоцентез, аспирация ворсин хориона или плаценты);
- методы лабораторной генетики (цитогенетика, молекулярная генетика и т.д.);
- функциональная оценка состояния плода (доплерография, кардиотокография, цветное доплеровское картирование);
- методы верификации диагноза (патологоанатомические исследования);
- пре- и постнатальное консультирование;
- другие лабораторные и клинические исследования, перечень которых расширяется с каждым днем.



Многие разделы медицины, в том числе и пренатальная диагностика, используют как диагностические, так и скрининговые методы.

Скрининговые исследования – это исследования, проводящиеся в определенных группах населения вне зависимости от наличия или отсутствия жалоб и клинических признаков изучаемой патологии.

Скрининг – это массовое исследование, направлено на «сортировку» пациентов, т.е. на выделение «группы риска», угрожаемой по развитию изучаемой патологии.

Скрининг беременных

- **Бессимптомная бактериурия** – при взятии на учет бактериологическое или двукратное микроскопическое исследование мочи (А).
- **Сифилис** – при взятии на учет и в 29 недель (А).
- **ВИЧ-инфекция** – при взятии на учет и в 22-23 недели беременности (А).
- **Гепатит В (HBsAg)** – при взятии на учет (А).

Врач предоставляет информацию женщине о целесообразности одновременного проведения первого *УЗИ* (11 недель + 1 день – 13 недель + 6 дней) и двойного биохимического теста (свободный ХГЧ, РАРР-А) и расчета риска наличия у плода хромосомной и некоторой распространенной врожденной патологии.

Исследование выполняют с согласия женщины!

Выявляемость хромосомной патологии
на основании скрининг-тестов
в 1 триместре беременности

УЗ-исследование
(отек воротникового пространства)



Определение биохимических маркеров
(РАРР-А, β -ХГЧ)



90% хромосомных аномалий



ЧАСТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР "ЕВРОМЕД СИЧ"

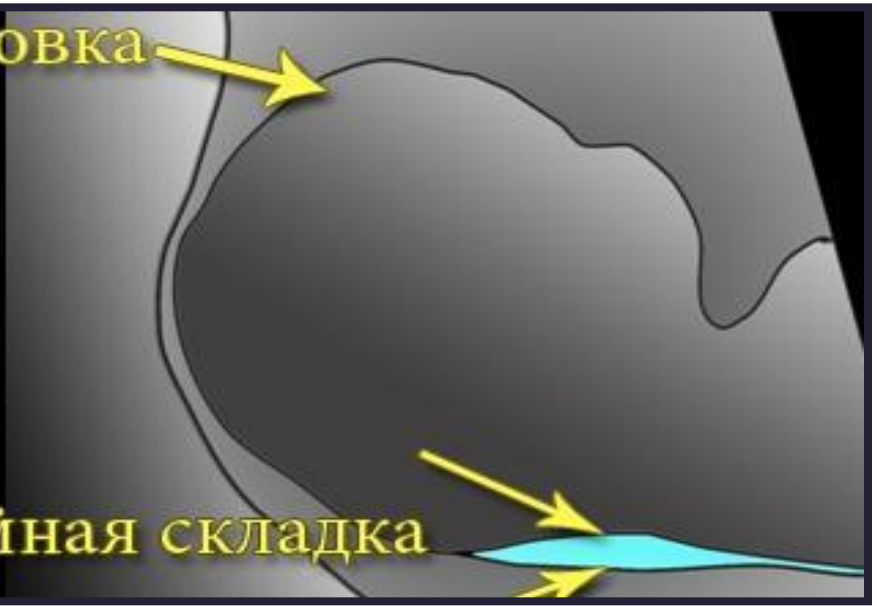
г. Запорожье, ул. Новгородская 28
9 род/дом
тел.: (050) 746 58 34

Ультразвуковой
диагностический сканер
SAX6-EXP MEDISON
Датчики:
Линейный 5-12МГц
эндокавитальный 4-9МГц
конвексный 3-7МГц

ПРОТОКОЛ
СКРИНИНГОВОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО СКАНИРОВАНИЯ
В 10-14 НЕДЕЛЬ БЕРЕМЕННОСТИ
(трансабдоминально, трансвагинально)

И.О. пациентки _____ 201_ г
 Первый день последней менструации 18.04.12 срок беременности по менструации 12w 3p
 Дата родов по менструации 23.01.13 по биометрии 13w
 в полости матки визуализируется 1 плодное (-ых) яйцо с 1 эмбрионом (-ами)
 в верхнем, среднем, нижнем отделах полости матки, деформировано) _____

Орган	мм	Характеристика
Внутренний диаметр плодного яйца MSD	7.9 x 4.3	Соответствует, не соответствует сроку беременности
Копчико-теменной размер эмбриона/плода CRL	6.2	Соответствует, не соответствует сроку беременности, расположен пристеночно <u>12w 3p</u>
Двигательная активность эмбриона/плода	<u>✓</u>	Регистрируется, не регистрируется
Частота сердцебиения эмбриона/плода	161	Уд/мин. (норма: 6-8 недель - 110-130 уд/мин. 9-10 недель - 130 уд/мин. 11-14 недель - 148 уд/мин)
Толщина воротникового пространства (ТВП - в 10-14 нед. бер.)	1.1	Норма не >3мм
Длина носовой кости (с 14 нед)	2.1	Норма не >10 по отношению к бипариетальному диаметру эмбриона/плода (норма-до 8, 9-10-сомнительно)



УЗИ-2 в сроке беременности
от 18 недель до 20 недель + 6 дней
(определение структурных
аномалий плода).

В случае выявления низкой
плацентации, краевого прикрепления
плаценты необходимо провести
дополнительное *УЗИ*
в 32 недели беременности.

SONOLINE G-60 (SIEMENS AG)
Датчики: фазированный Р 4-2 МГц;
конвексный С6-3МГц; 3D;
конвексный мультичастотный С8-5 МГц;
внутриполостной конвексный ЕС9-4 МГц;
линейный L10-5 МГц

**ПРОТОКОЛ
УЛЬТРАЗВУКОВОГО СКАНИРОВАНИЯ БЕРЕМЕННОЙ**
(II-III триместры)

И.О. пациентки: [] 2012 возраст 24
арный день последней менструации 18.04-19.06 дата родов 23.09.13 ± 7 дн
полости матки находится 1 плод (-а). Положение плода (-ов) продольное, косое, поперечное
редлежание - головное, тазовое (чистое ягодичное, смешанное ягодичное, ножное)

ЗРД	<u>51 мм</u>	<u>20,59</u>	ASD	<u>42 мм</u>	<u>194</u>
ЗФД	<u>59 мм</u>	<u>19,39</u>	ATD	<u>45 мм</u>	<u>204</u>
ЧС	<u>143 мм</u>	<u>19,39</u>	АС	<u>137 мм</u>	<u>19,59</u>
СЛ	<u>31 мм</u>	<u>19,59</u>	Дгр. кл.		мм
Экр. груди	мм				
Дл. нос. кости	<u>62 мм</u>	<u>1</u>			

это исследование: 19 сеп 5 гн. - родов д.ч.г.

FLBPD		<u>1</u>	N=0.71-0.87		
FLVAC		<u>1</u>	N=		
FLVAC		<u>1</u>	N=0.218+ 0.023		
BPD/D нос. кости	<u>8,2</u>	<u>1</u>	N не > 10в10-22н.		
BPD/OFD	<u>0,1</u>	<u>85,8</u>	<u>170-86</u>		

редполагаемая масса плода 315 грамм.

УЗ структура органов

Головной мозг - без особенностей (изменен).

Желудочно-полушарный индекс (N<0.3), затылочные рога боковых желудочков мозга 4,1 мм

ТР 6,8 мм Селезнева Борода 8,7 мм, правый Филин

Дополнительные измерения головного мозга МПА д. 8,5 мм, МЗП д. 8,5 мм, ВУЗ д. 8,5 мм

Лицо - без особенностей, губа - непрерывная, межорбитальные размеры: наружный 2 мм, внутренний 1 мм, орбита 1 мм

Позвоночник - без патологии

Шейная складка - 4 мм

Конечности - без патологии Чешанов Сидан Корова 1

Грудная клетка - без особенностей (изменена) ЧСС 156 ударов/мин. Рибенко

Сердце: топография не изменена (изменена), 4-х (3-х, 2-х)-камерное, перегородки не изменены (изменены), дуга аорты без особенностей (не визуализируется, уплощена) дополнительные измерения РБ д. 3,5 мм

МПА: наполнение караванов; Визуализация аорт. ств. 1

Плодные вх. сосудов: ПА д. 2,5 мм; МЗП д. 8,5 мм; ВУЗ д. 8,5 мм

Вашинов проход

Брюшная полость - без особенностей

Желудок 1 мм, печень 1 мм, желчный пузырь визуализируется (не визуализируется), кишечник

изменен (изменен)

Отдельные патологические образования брюшной полости плода

Почки - без особенностей: правая 1 мм, левая 1 мм; ЧЛК правой почки 3,1

ЧЛК левой почки 4,2 мм

Мочеточники - не визуализируются (расширены до мм)

Мочевой пузырь - без особенностей

Пупочное кольцо - без особенностей, пуповина-3 сосуда

Пол плода - мужской (женский)

Плацента - расположена по передней, задней, боковой (справа, слева) стенке, в дне; на высоте выше внутреннего зева шейки матки

Предлежание плаценты отсутствует нижний сегмент, не вошедшая в зев

Плацента толщиной 33 мм; неравномерной толщиной от до мм; степень зрелости (0, I, II) расширениями межворсинчатых пространств (единичными, множественными), с петрификатами в пар (единичными, множественными), в области базальной мембраны (единичными, множественными), с субхория кистами диаметром от до мм; иные патологические образования плаценты

Количество околоплодных вод 11-50 мм (умеренное, повышенное, сниженное)

Особенности амниотической оболочки (наличие амниотических тяжей и др.)

Тонус миометрия - не изменен (повышен по передней, задней стенке)

Шейка матки длиной 31 мм; внутренний зев закрыт мм

Особенности стенки матки (наличие рубца на матке, миоматозах узлов и др.)

Допплерометрия

Маточные артерии (справа/слева)

S - см/с, D - см/с, S/D - (в N -)

Ri - Pi -

Артерии пуповины

S - см/с, D - см/с, S/D - (в N -)

Ri - Pi -

Венозный проток -

S - см/с, E (D) - см/м, A - см/с, V ср см

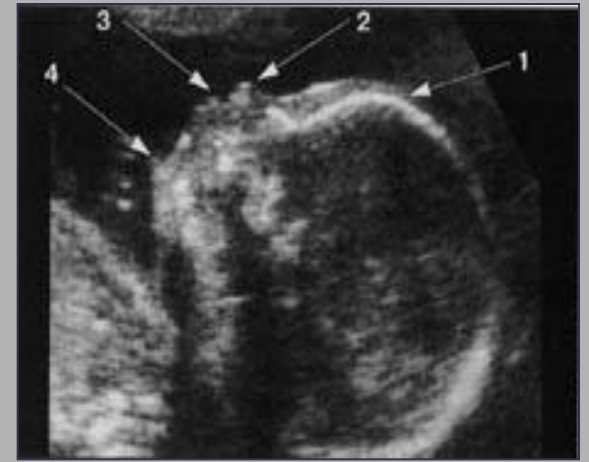
S/A - (в N -)

Технические трудности (есть, нет)

Заключение: Перенесено в 19 сеп 6 гн.
Повышенное количество околоплодных вод.
Селезев. масса увеличена.
Аномальное положение плаценты.

Рекомендации: Контроль тазового предлежания.
4.31 в 21-26 сеп (ЭХО-МС)
в 32-36 сеп.

Ф.И.О. врача, подпись Душманова



Исследование в М-модальном и двумерном режимах



3D/4D-ультразвуковое исследование
плода

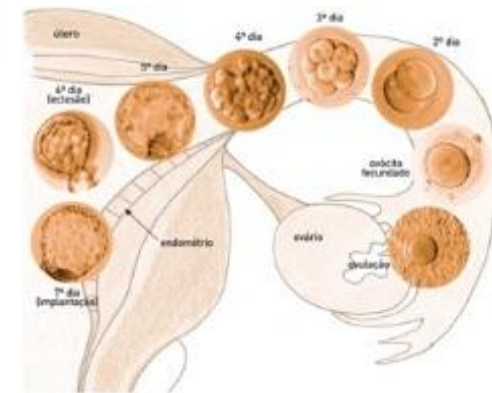
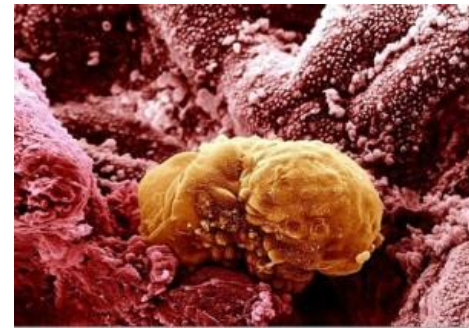
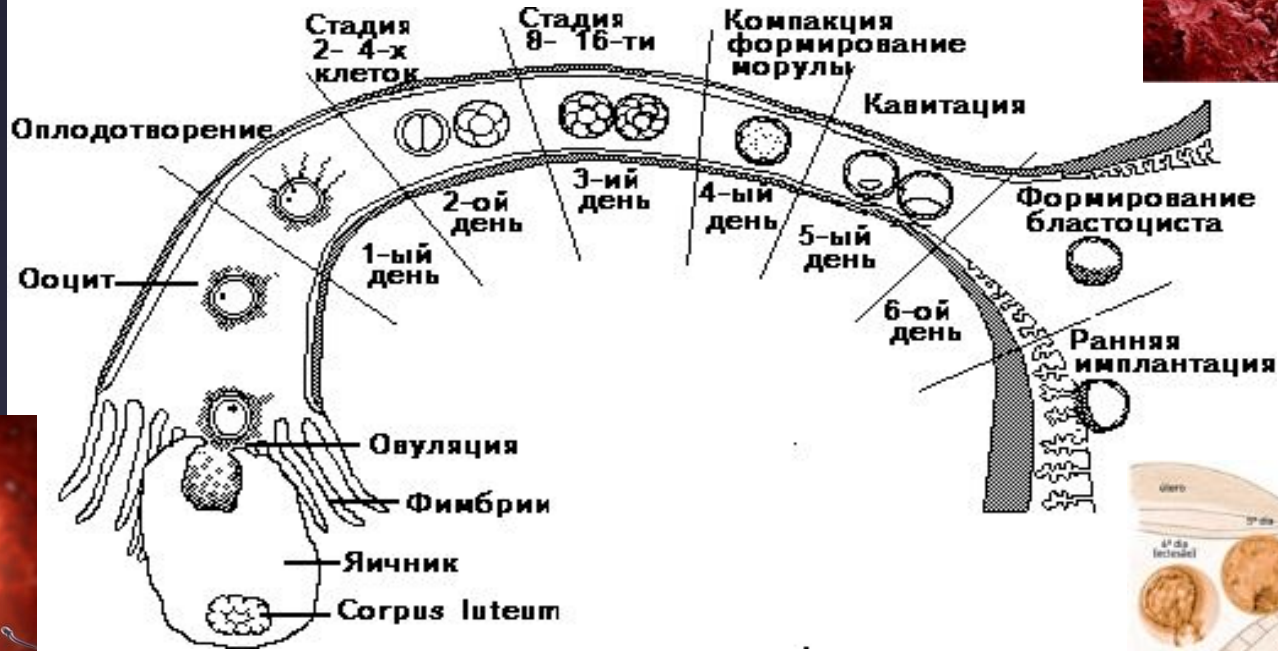




Эмбриогенез
Плацентация

Эмбриогенез

Преимплантационное развитие



Транскрипты хорионического гонадотропина (ХГ) начинают обнаруживаться у эмбрионов на стадии 8 клеток

После присоединения бластоциста к слизистой матки секретируется иммунореактивный ХГ димер

Оплодотворение яйцеклетки и образование зародыша



свободная
яйцеклетка



оплодотворение



зигота



зигота делится
на 4 клетки



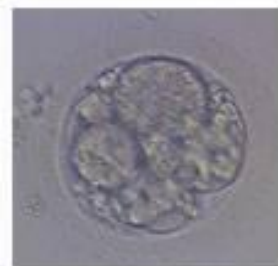
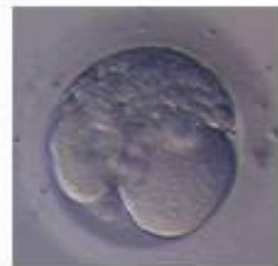
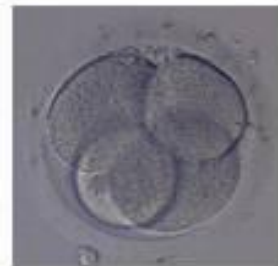
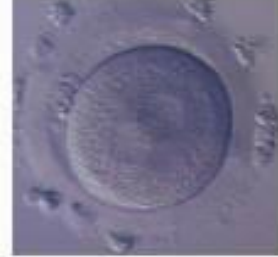
зигота делится
на 8 клеток

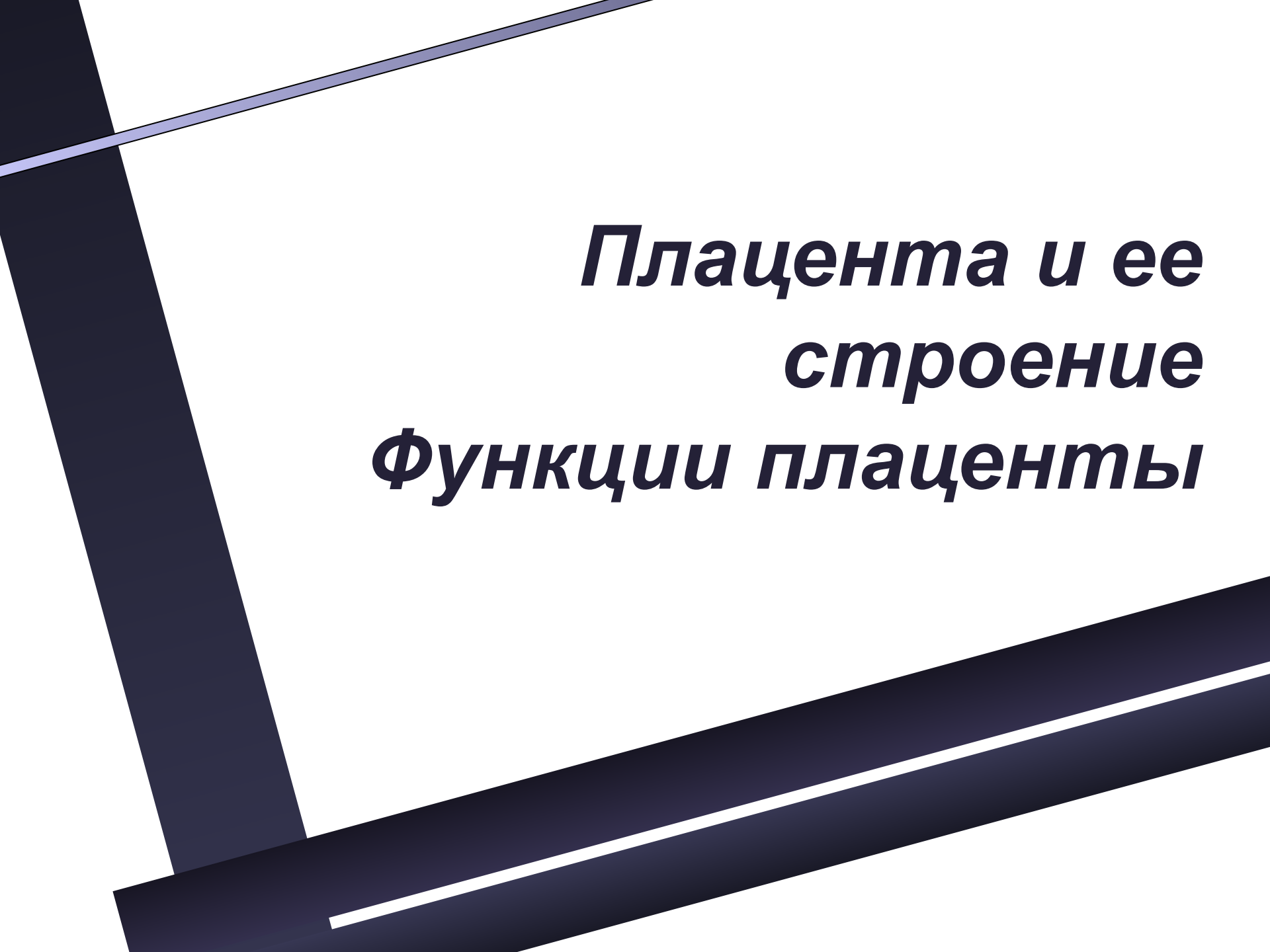


зигота делится
на 32 клетки



разрез морулы





***Плацента и ее
строение
Функции плаценты***

Функциональная морфология плаценты в норме

Основная функция плаценты –

обеспечивать потребности плода в процессе его внутриутробного развития.

По мере созревания систем жизнеобеспечения плода снижается его потребность в трофических, гормональных, иммунных и выделительных функциях последа.

При этом происходит редукция соответствующих структур плаценты, которая начинается после 32-й недели беременности.

Функциональная морфология плаценты в норме

При сроке беременности более 40 недель особенно ярко проявляются атрофические, склеротические и дистрофические процессы в плаценте, сходные с физиологическим старением органов.

Большинство инволюционных изменений плаценты связано с изменением кровообращения в ворсинчатом дереве, связывающем организмы матери и плода.

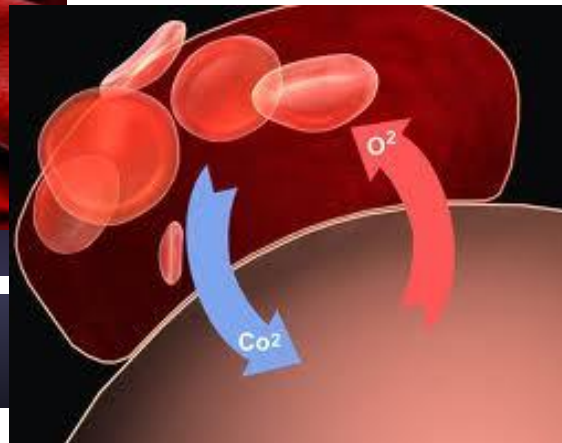
Питание плода

Переход питательных веществ из крови матери в кровь плода через барьер хориальных ворсин происходит на основе физических законов диффузии, они расщепляются под действием ферментов плацентарной ткани, а затем преобразуются в свободные аминокислоты и поглощаются плодом.



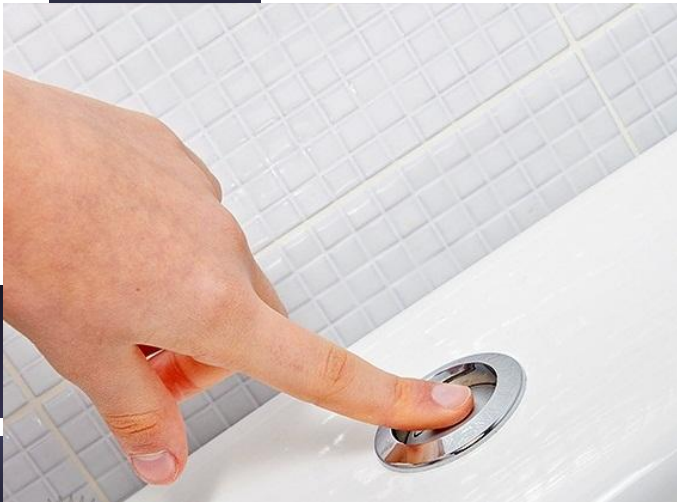
Дыхательная функция

Кислород из материнской крови, циркулирующей в межворсинчатых пространствах, диффундирует через эпителий и строму хориальных ворсин в стенку капилляров пупочных сосудов и далее поступает в кровь плода.



Функция органа выделения

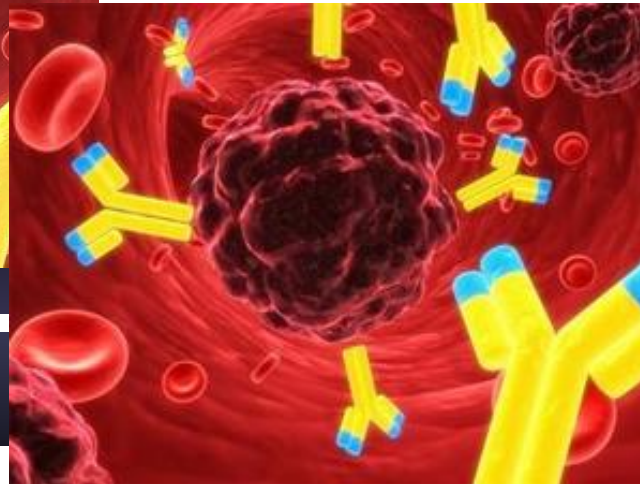
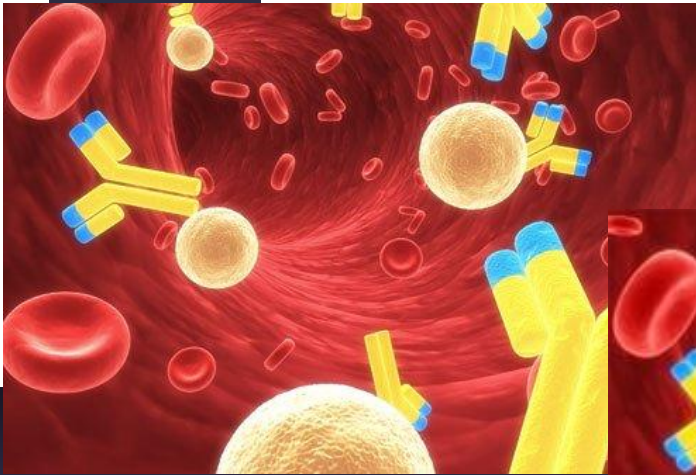
Все выделенные продукты плодового метаболизма и продукты жизнедеятельности (благодаря кровообращению плода) переходят в плаценте в кровоток матери.



Защитная функция

плаценты

От матери к плоду переходят IgG, а от плода к матери – АФП – белок с мощной иммуносупрессивной активностью, а также гормоны с иммуносупрессивной активностью, ИЛ, цитокины, ПГЕ2, ХГ



Транспортная функция

Все выше перечисленные функции реализуются благодаря транспортной

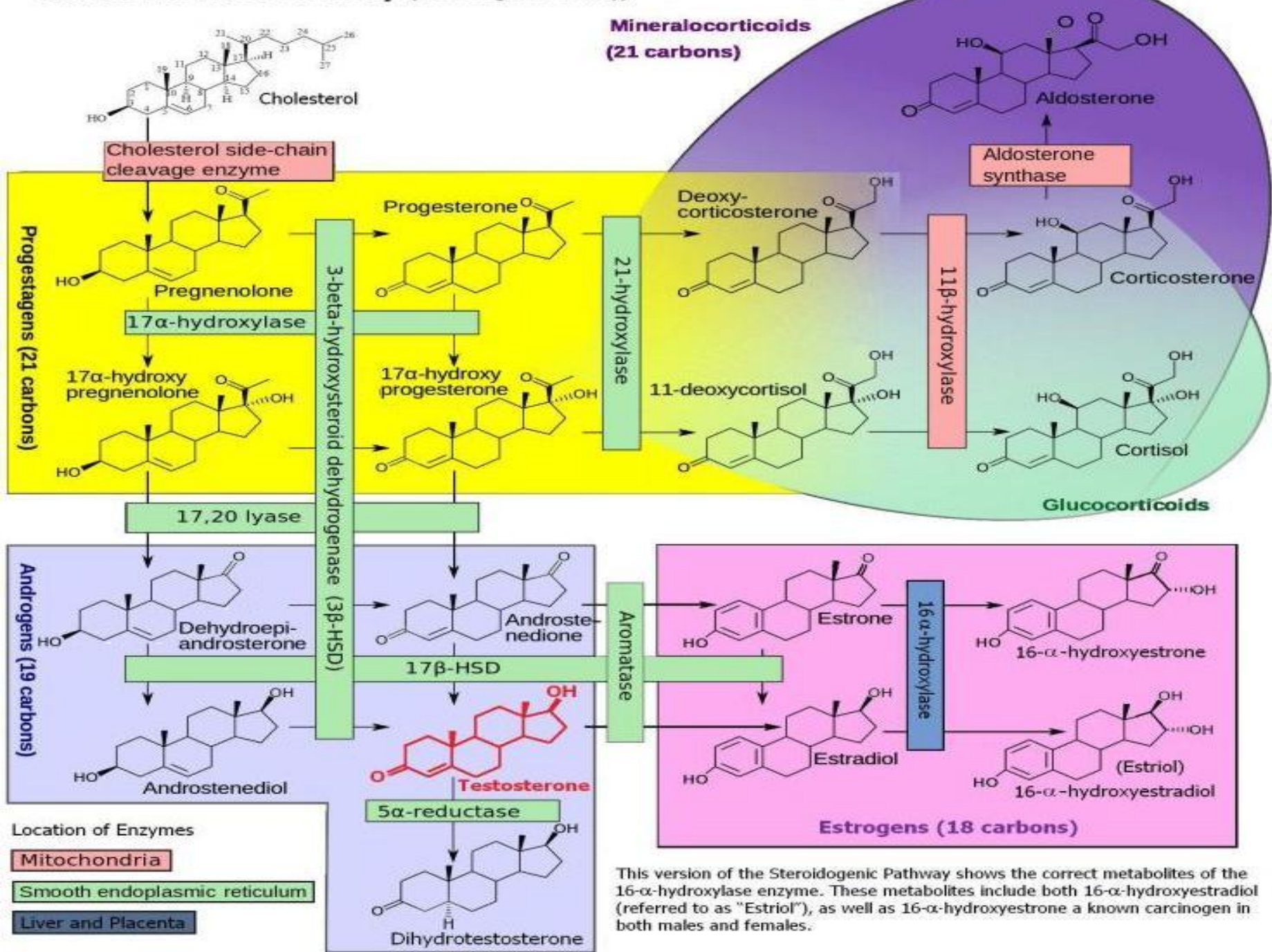


Гормональная функция

Плацента продуцирует группу гормонов, сходных по действию с гипофизарными, гипоталамическими, яичниковыми гормонами, а также гормонами надпочечников и щитовидной железы.

Плацента обеспечивает определенную автономность развития плода.

Steroid Hormone Pathway (Steroidogenic Pathway)



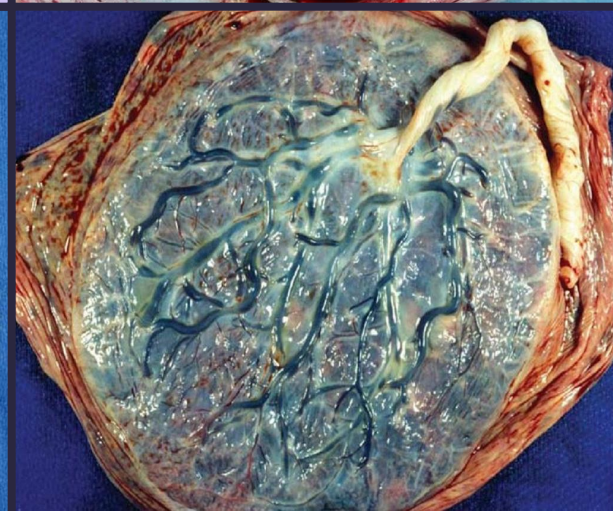
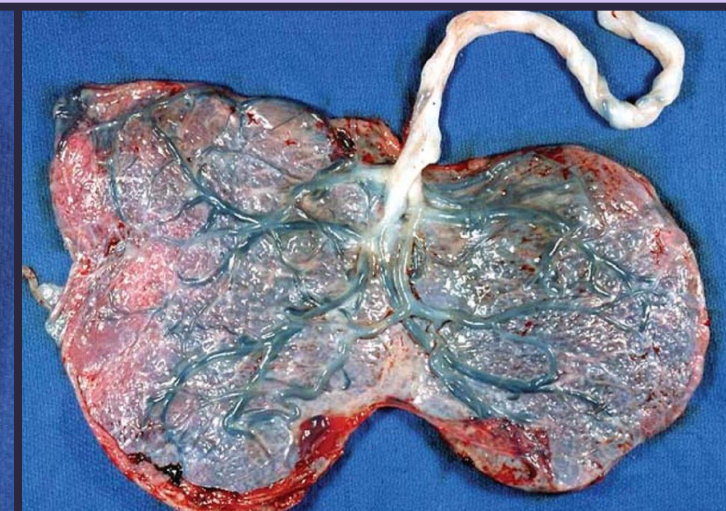
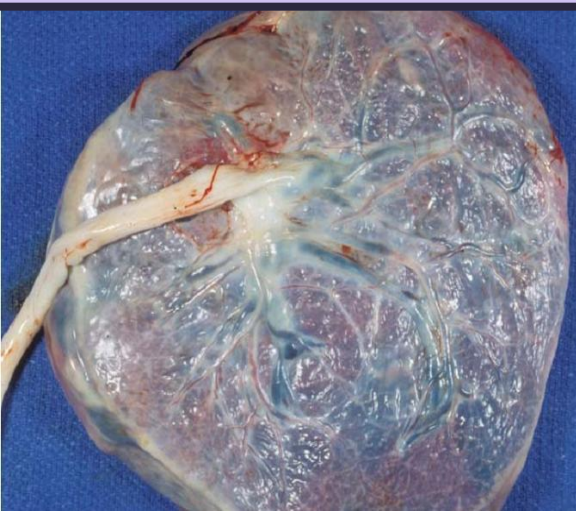
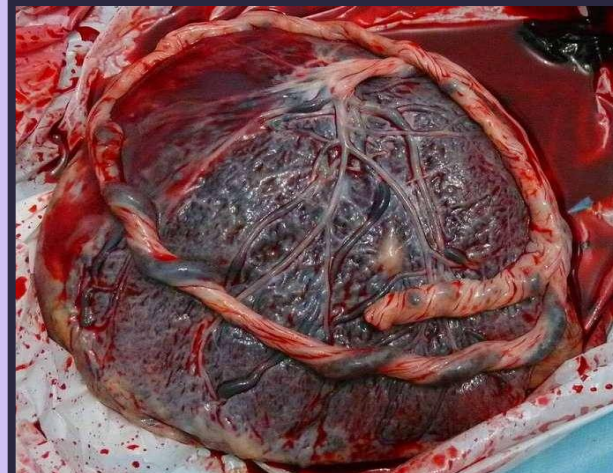
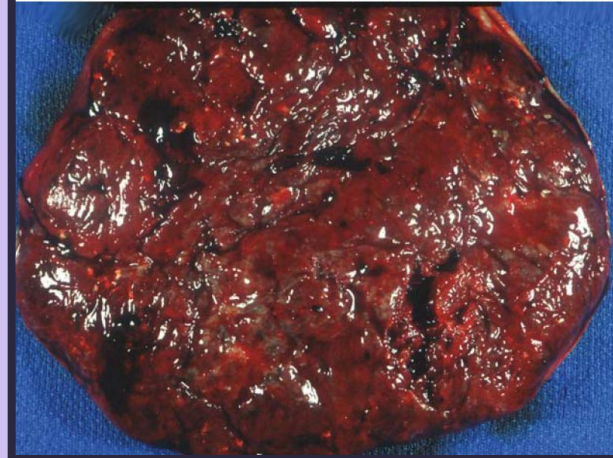
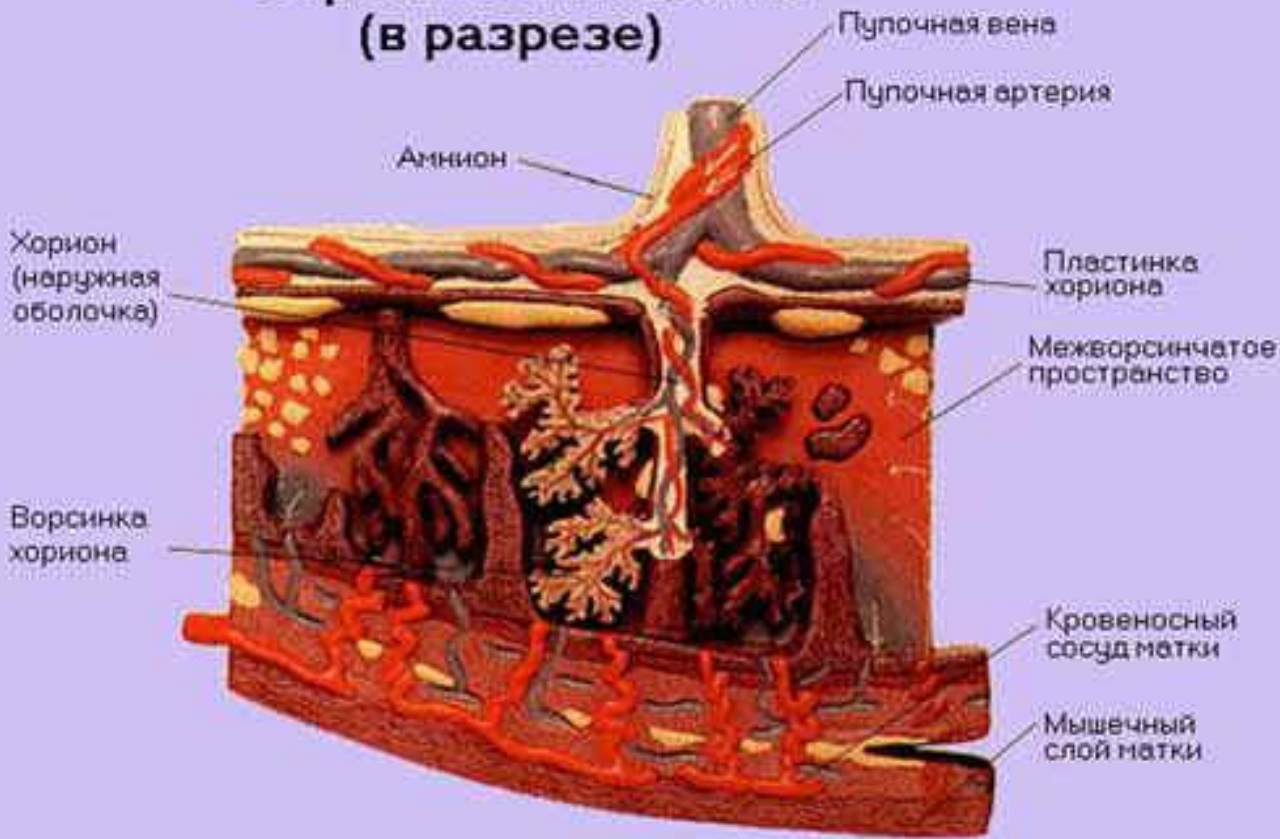
This version of the Steroidogenic Pathway shows the correct metabolites of the 16- α -hydroxylase enzyme. These metabolites include both 16- α -hydroxyestradiol (referred to as "Estriol"), as well as 16- α -hydroxyestrone a known carcinogen in both males and females.

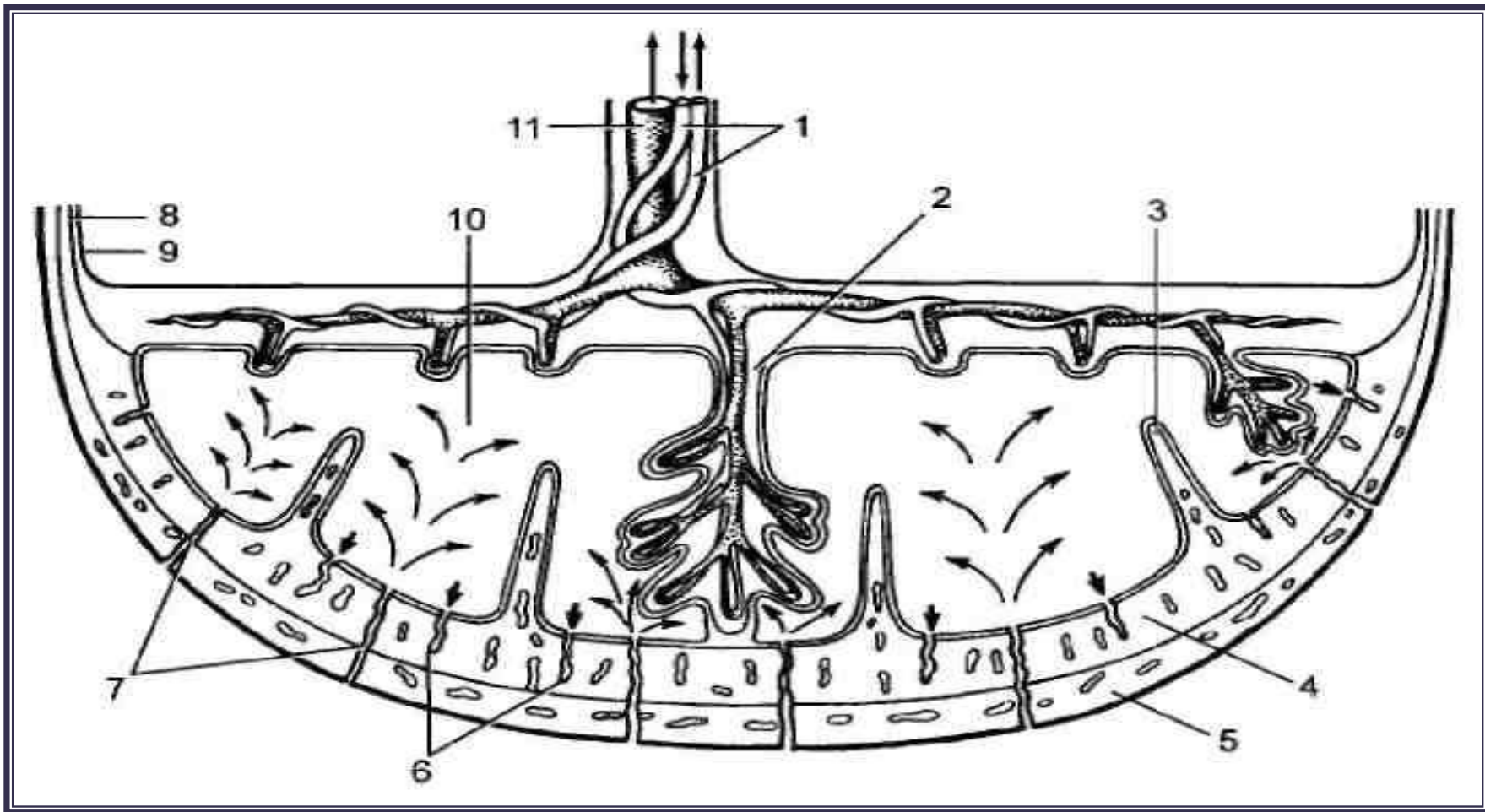
К 12-й неделе физиологически протекающей беременности заканчивается период плацентации, который характеризуется васкуляризацией ворсин и превращением вторичных ворсин в третичные.

Основной структурной единицей плаценты становится котиледон, который образован стволовой ворсиной с разветвлениями, содержащими сосуды плода.

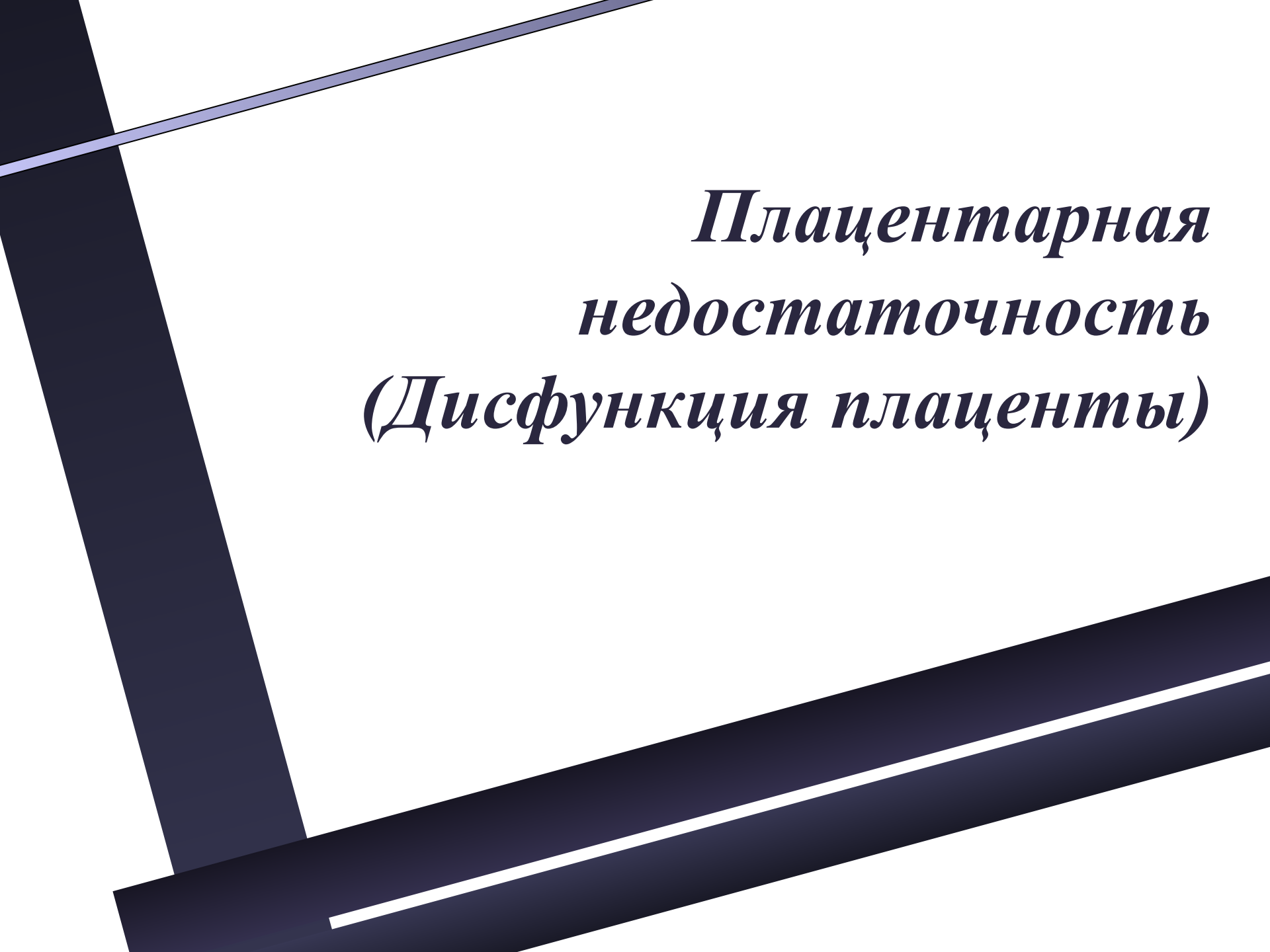
В зрелой плаценте их насчитывается от 30 до 50.

Строение плаценты (в разрезе)





Спиральные артерии, которые являются конечными ветвями маточной и яичниковой артерий, питающих матку, открываются в межворсинчатое пространство 120-150 устьями. В результате гестационной перестройки спиральных артерий обеспечивается постоянный приток материнской крови, богатой кислородом, в межворсинчатое пространство.




*Плацентарная
недостаточность
(Дисфункция плаценты)*

Плацентарная недостаточность

(дисфункция плаценты)

клинический синдром, обусловленный морфофункциональными изменениями в плаценте, приводящими к нарушениям плацентарного кровотока, эндокринной, метаболической и других ее функций, следствием чего являются развитие дистресса плода, нарушение его роста и



Кислородная недостаточность является основным патогенетическим фактором, приводящим к нарушению функций организма плода, обменных процессов и в конечном итоге – возникновению терминального состояния

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

Частота ПН колеблется от 20 до 50% в зависимости от факторов, отягощающих беременность (привычное невынашивание, артериальная гипертензия в сочетании с протеинурией и др.).

Высокая частота ПН обусловлена повышением доли беременных, страдающих экстрагенитальными и гинекологическими заболеваниями, имеющих хронические бактериальные и вирусные инфекции.

Значительную роль играют социально-экономические факторы – урбанизация населения, увеличение техногенной нагрузки, снижение уровня жизни отдельных групп населения, которые служат фоном для повышения уровня заболеваемости женщин.



*ПАТОГЕНЕЗ
ПЛАЦЕНТАРНОЙ
НЕДОСТАТОЧНОСТИ*

А.Н. Стрижаков и соавт. (2002) выделяют два варианта развития патологического процесса при ПН.

При первом варианте происходит первичное нарушение кровотока в маточных артериях, а затем, при прогрессировании патологии, в процесс вовлекается артерия пуповины, а впоследствии и аорта плода, что имеет место при экстрагенитальной патологии и артериальной гипертензии в сочетании с протеинурией.

При втором варианте, характерном для первичной ПН, гемодинамические нарушения выявляются только в системе плодово-плацентарного кровообращения при нормальных показателях в маточной артерии.

Снижение притока и нарушение оттока крови вызывают, в первую очередь, несоответствие между скоростью доставки в межворсинчатое пространство кислорода и потребностью в нем клеток и тканей ФПК.

Впоследствии это приводит к вторичной тканевой гипоксии в виде падения в клетках напряжения кислорода, понижения активности дыхательных ферментов, угнетения окислительных реакций и накопления недоокисленных продуктов, сдвига кислотно-основного состояния и рН в сторону ацидоза, изменения ионного равновесия.

Диагноз и вопросы кодирования



- *Гипоксемия?*
(дни или недели)

- *Гипоксия?*
(часы)

- *Асфиксия?*
(минуты)

Не имеет
фатальных
последствий

Опасна для жизни

Катастрофа

Патологические изменения частоты сердечных сокращений плода?

Являются отражением не только гипоксии, но и рефлекторных реакций со стороны ЦНС (сдавление головки во время родов) или же обусловлены состоянием матери (синдром сдавления нижней полой вены в положении в родах на спине, гипертермия, обезболивание в родах, действие других лекарственных веществ и др.)

ДИСТРЕСС ПЛОДА



Диагноз и вопросы кодирования

Термины “хроническая гипоксия плода” и “острая гипоксия плода” не являются клиническими, поскольку для диагностики этих состояний в рутинной врачебной практике не используются показатели кислородного обеспечения плода.

(Приказ МОЗ Украины № 900 “Дистресс плода в родах”)

Гипоксия – это не диагноз!

Гипоксия – это патофизиологический процесс.

Диагноз и вопросы кодирования

Ведущие профессиональные организации акушеров-гинекологов мира рекомендуют не использовать термины:

„хроническая гипоксия плода”
(компенсированная, субкомпенсированная и декомпенсированная)

„острая гипоксия”

„угроза гипоксии или асфиксии”

“фетоплацентарная недостаточность”

(Приказ МОЗ Украины № 900 “Дистресс плода в родах”)



Диагноз и вопросы кодирования

Истинные причины нарушений сердечной деятельности плода, его биофизического профиля и пуповинного кровотока установить с помощью современных неинвазивных методов исследования невозможно!

Поэтому все нарушения функционального состояния плода в настоящее время обозначают термином „дистресс плода”.

(Приказ МОЗ Украины № 900 “Дистресс плода в родах”)

«Дистресс плода» (от distress – страдание)

Цель наблюдения за плодом во время беременности и в родах заключается в своевременном выявлении задержки роста и дистресса плода

Диагностика дистресса плода



**Аускультация сердечной деятельности плода –
определение частоты сердечных сокращений
плода за одну минуту**



Физиологический норматив – 110-170 уд/мин



Диагностика дистресса плода во время беременности



Биофизический профиль плода (БПП)

(с 30 недель беременности) – оценивается сумма баллов отдельных биофизических параметров



- ✓ дыхательные движения плода;
- ✓ тонус плода;
- ✓ двигательная активность плода;
- ✓ реактивность сердечной деятельности плода на нестрессовый тест (НСТ);
- ✓ объем околоплодных вод.

Диагностика дистресса плода



Допплерометрия скорости кровотока в артерии пуповины (отражают состояние микроциркуляции в плодовой части плаценты, сосудистое сопротивление которой играет основную роль в фетоплацентарный гемодинамике).

Нормальный кровоток – высокий диастолический компонент на доплерограмме по отношению к изолинии, соотношение амплитуды систолического к диастолическому, составляет не более 3
Замедленный кровоток – СДО более 3



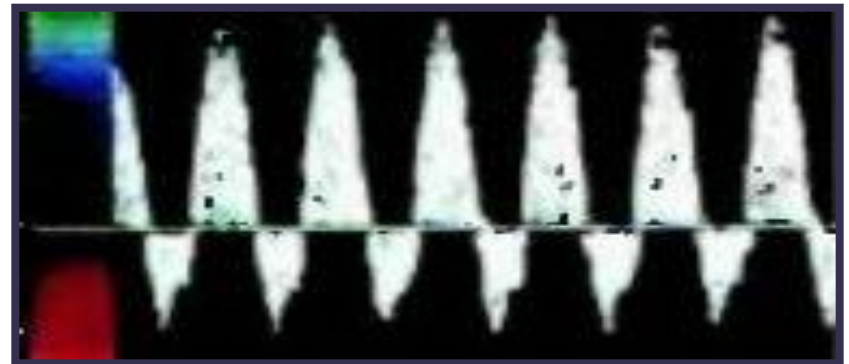
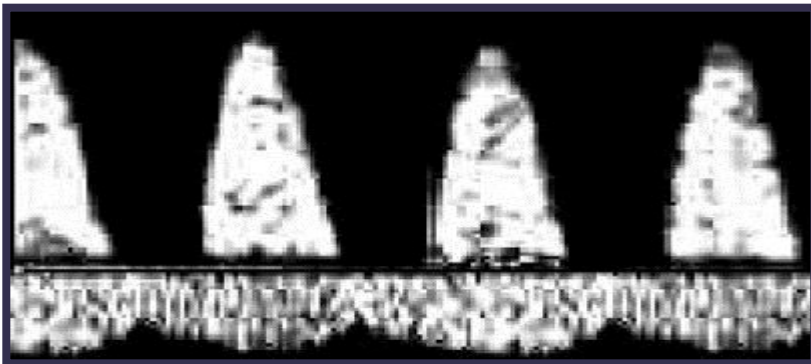
Патологический кровоток

Терминальный кровоток

(высокая вероятность антенатальной гибели плода)

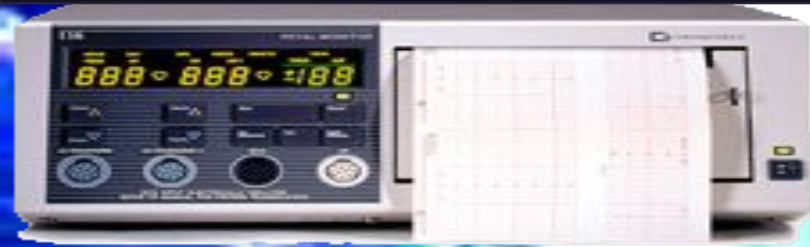
Нулевой – кровоток в фазе диастолы прекращается (на доплерограмме отсутствует диастолический компонент)

Отрицательный (реверсный, обратный) – кровоток в фазе диастолы приобретает обратное направление (на доплерограмме диастолический компонент ниже изолинии)



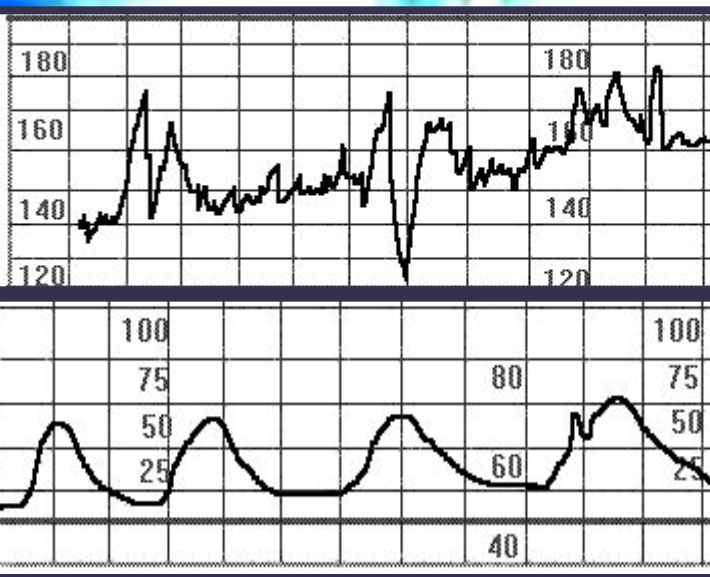
Диагностика дистресса плода

4



Кардиотокография (КТГ)

- *синхронная электронная запись на протяжении 10-15 минут*



Сердечного ритма плода

Маточных сокращений

При наличии патологических параметров ЧСС, которые свидетельствуют об угрожающем состоянии плода, рекомендуется вести непрерывную запись КТГ на протяжении всего периода родов

Этапы неотложной помощи при дистрессе плода в родах

Периоды родов	Головное предлежание	Тазовое предлежание
I	<i>Кесарево сечение</i>	<i>Кесарево сечение</i>
II	<i>Акушерские щипцы или вакуум-экстракция</i>	<i>Экстракция плода за тазовый конец</i>



ЗАДЕРЖКА РОСТА ПЛОДА

Задержка роста плода (ЗРП)

Осложнение беременности, которое развивается вследствие плацентарной недостаточности и приводит к рождению ребенка с ростом-массовыми параметрами ниже десятого перцентиля для данного срока беременности.

(Приказ МОЗ Украины № 782 “Задержка роста плода ”)

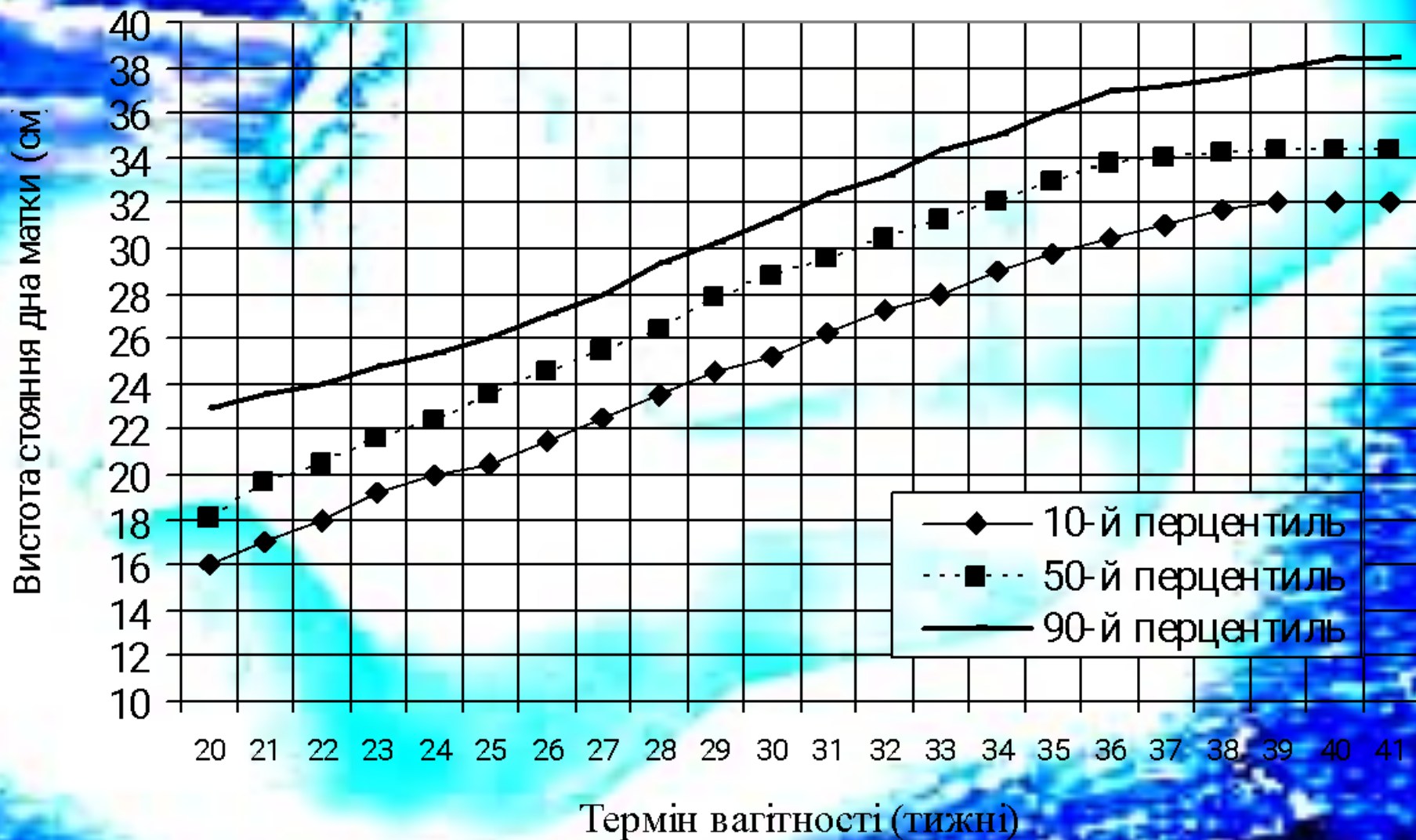
Диагностика ЗРП

1. Определение высоты стояния дна матки (ВДМ) – гравидограмма.

Отставание размеров на 2 см или отсутствие прироста на 2-3 недели при динамическом наблюдении дает основание заподозрить ЗРП.

2. Мониторинг состояния плода.

Гравидограмма



Диагностика ЗРП

Ультразвуковая фетометрия является эффективной с 20 недели беременности;

По данным УЗИ выделяют три степени тяжести ЗРП:

I степень – отставание показателей фетометрии на 2 недели от гестационного срока; II степень – отставание на 3-4 недели; III степень – более чем на 4 недели.

- Здоров ли он?
- Выживает ли он в среде, в которой находится, и хорошо ли развивается?
- Безопасно ли для него оставаться внутриутробно?
- Безопасны ли будут для него роды?

Лечение

Не существует ни одного, эффективного метода медикаментозного или немедикаментозного, который доказан, лечения ЗРП и дистресса плода (А).

Ключевым моментом в ведении таких беременных является четкая оценка состояния плода и своевременное родоразрешение (А).

~~Медикаментозное
лечение~~

Почему результаты интранатальной терапии дистресса плода меньше ожидаемых?

- Медикаментозное лечение не устраняет причин дистресса и не оказывает влияние на перинатальные исходы, в большинстве случаев бесполезно, в ряде случаев приводит к ухудшению состояния плода
- Медикаментозная терапия отодвигает момент своевременного родоразрешения при дистрессе плода в родах, а следовательно, и своевременность оказания эффективной реанимационной помощи новорожденному



Обобщая... Совершенствование качества медицинской помощи в акушерстве и неонатологии возможно при:

- ✓ *эффективном функционировании создаваемых перинатальных центров;*
- ✓ *рациональное внедрение новых информационных, организационных и лечебно-диагностических технологий;*
- ✓ *специализация и повышение компетентности медицинского персонала;*
- ✓ *регламентированное проведение перинатального аудита во всех учреждениях, оказывающих помощь новорожденным;*
- ✓ *создание комфортных и психологически лояльных условий для пациентов и их семей, разработка и внедрение новых организационных форм обслуживания матери и ребенка, доступных, вне зависимости от места проживания.*

