

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ «РЕАВИЗ»

**ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА ТЕМУ: «ЖЕНСКИЙ  
ПОЛОВОЙ ЦИКЛ. ОПЛОДОТВОРЕНИЕ.  
ГОРМОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ И РОЛЬ  
ГОРМОНОВ ПЛАЦЕНТЫ В ОРГАНИЗМЕ»**

Выполнила: студентка 238 а группы  
фармацевтического факультета

Калдашова Лариса Петровна

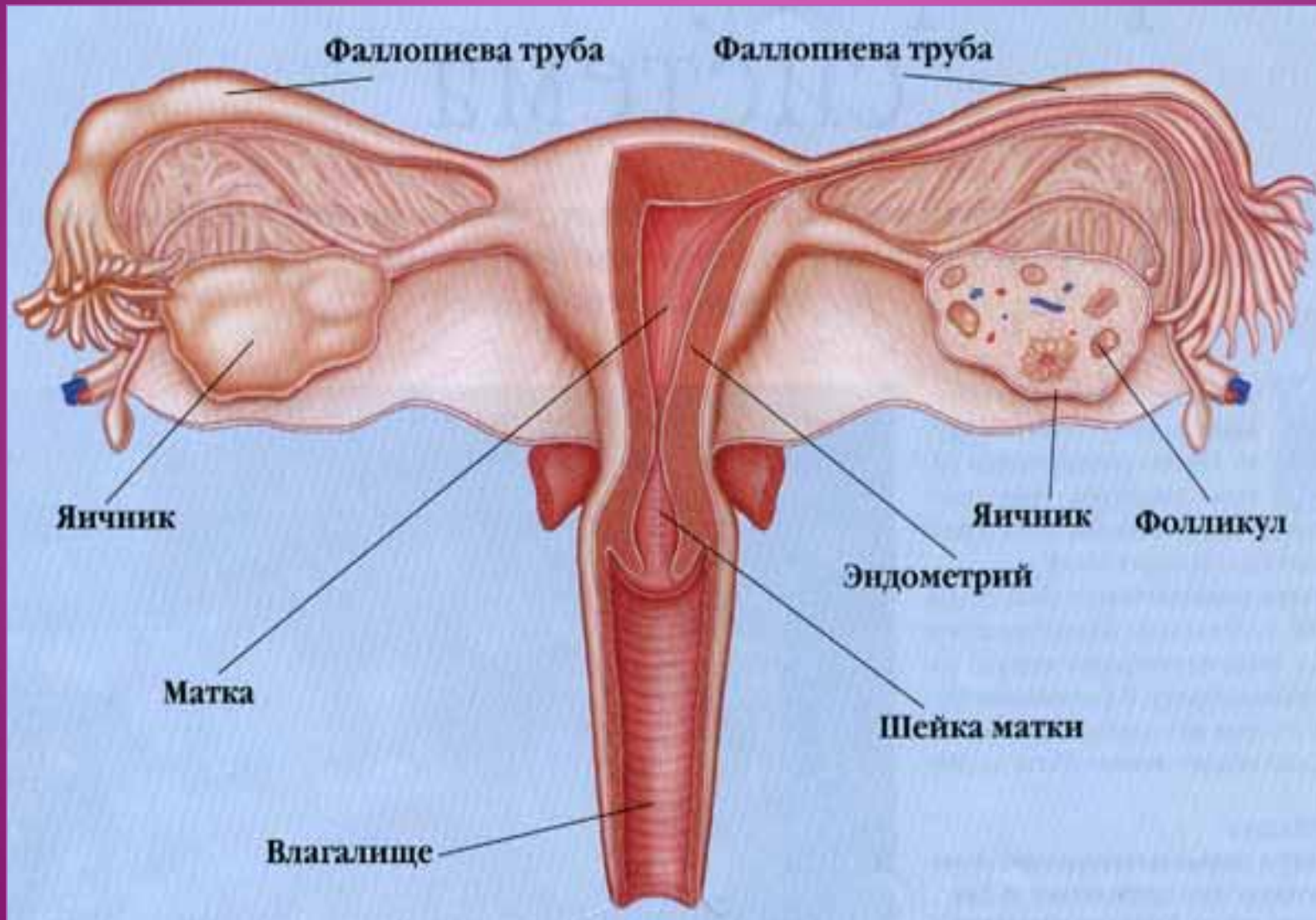
Проверила: к.б.н., доцент Герасимова О.В.

САМАРА 2015

# ЖЕНСКИЙ ПОЛОВОЙ ЦИКЛ



# ЖЕНСКИЕ ПОЛОВЫЕ ОРГАНЫ



# ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ЖПС

**ЯИЧНИК-ПОЛОВОЙ ОРГАН,ЗДЕСЬ  
СОЗРЕВАЮТ ЯЙЦЕКЛЕТКИ,ВЫРАБАТЫВАЮЩИЕ  
ЖЕНСКИЕ ПОЛОВЫЕ ГОРМОНЫ.**

**МАТОЧНЫЕ ТРУБЫ-СПОСОБСТВУЮТ  
ПЕРЕДВИЖЕНИЮ ЯЙЦЕКЛЕТКИ В МАТКУ.**

**МАТКА-СЛУЖИТ ДЛЯ ВЫНАШИВАНИЯ  
ПЛОДА.**

# МЕНСТРУАЛЬНЫЙ ЦИКЛ



Циклические изменения в органах репродуктивной системы женщины, основным проявлением которых являются ежемесячные кровянистые выделения из половых путей - менструации.

## КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА

Менструации начинаются в период полового созревания с 11—15 лет и продолжаются до наступления менопаузы в возрасте 45—55 лет.

У женщин средний цикл составляет 28 дней.

Выделения длятся от 3 до 7 дней.

Кровопотеря в среднем составляет 50-80мл.



# ФАЗЫ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА



Менструальный цикл женщин состоит из четырех фаз, которые характеризуются определенными изменениями, происходящими в организме.

Стоит учитывать, что продолжительность каждой фазы менструального цикла в каждом случае так же индивидуальна, как и сам цикл.

# МЕНСТРУАЛЬНАЯ ФАЗА

Первая фаза менструального цикла начинается в первый день менструации.

Во время менструальных кровотечений под воздействием гормонов, отторгается эндометрий матки, а организм готовится к появлению новой яйцеклетки.

В первой фазе цикла часто наблюдается альгоменорея - менструации. Альгоменорея является заболеванием, которое необходимо лечить, устранив в первую очередь причины.

## ФОЛЛИКУЛЯРНАЯ ФАЗА

Вторая фаза менструального цикла длится около двух недель после завершения менструации. Мозг посылает импульсы, под воздействием которых в яичники поступает фолликулостимулирующий гормон, ФСГ, способствующий развитию фолликулов. Постепенно образовывается доминантный фолликул, в котором впоследствии созревает яйцеклетка.

Так же вторая фаза менструального цикла характеризуется выбросом гормона эстрогена, который обновляет выстилку матки. Эстроген влияет и на шейную слизь, делая ее невосприимчивой к сперме.

Некоторые факторы, такие как стрессы или заболевания, могут повлиять на продолжительность второй фазы менструального цикла, и задержать наступление третьей фазы.



# ФАЗА ОВУЛЯЦИИ

Фаза длится около 3 дней, в течение которых происходит выброс лютеинизирующего гормона(ЛГ), и снижение уровня фолликулостимулирующего гормона(ФСГ). ЛГ влияет на шеечную слизь, делая ее восприимчивой к сперме. Так же под воздействием ЛГ заканчивается созревание яйцеклетки и происходит ее овуляция (высвобождение из фолликула). Зрелая яйцеклетка перемещается в фаллопиевы трубы, где находится в ожидании оплодотворения около 2 суток. Наиболее подходящее время для зачатия именно до овуляции, так как сперматозоиды живут около 5 дней.

# ЛЮТЕИНОВАЯ ФАЗА

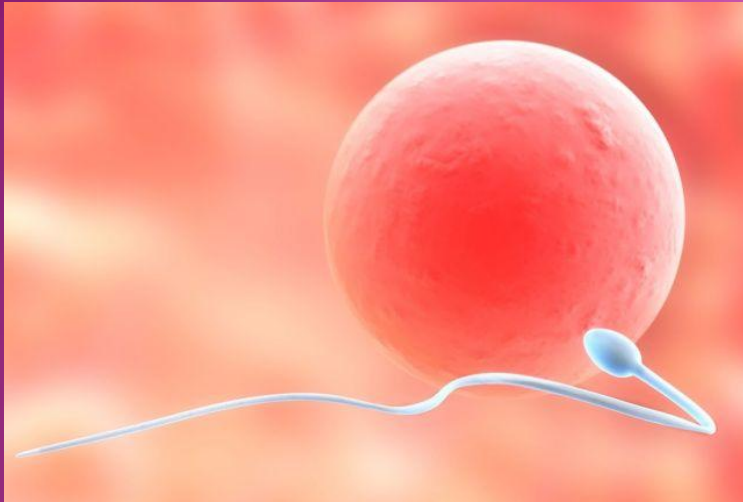
После высвобождения яйцеклетки фолликул (желтое тело) начинает вырабатывать гормон прогестерон, который подготавливает эндометрий матки для имплантации оплодотворенной яйцеклетки. В то же время прекращается выработка ЛГ, высыхает шеечная слизь.

Лютеиновая фаза менструального цикла продолжается не более 16 дней. Организм находится в ожидании имплантации яйцеклетки, которая происходит через 6-12 дней после оплодотворения.



Фазы менструального цикла обусловлены воздействием гормонов, которые влияют не только на физиологические процессы, но и на эмоциональное состояние. И хотя современный ритм жизни требует от женщин постоянной активности, наблюдения за изменениями эмоционального состояния, связанные с фазами менструального цикла, помогут определить наиболее неблагоприятные дни для активных действий или решения конфликтов. Такой подход позволит избежать лишних стрессов и сохранить свои силы и здоровье.

# ОПЛОДОТВОРЕНИЕ -



это процесс слияния сперматозоида с яйцеклеткой, приводящий к образованию нового одноклеточного организма - зиготы.

Приблизительно раз в месяц у женщины, способной к рождению детей, происходит овуляция. Это процесс выхода готовой к оплодотворению яйцеклетки из фолликула.

В большинстве случаев в оплодотворении участвует один сперматозоид и одна яйцеклетка.



# ОПЛОДОТВОРЕНИЕ

Однако для того, чтобы процесс оплодотворения состоялся, сперматозоид должен сначала достичь яйцеклетки. Попадая во влагалище, семенная жидкость мужчины содержит от 100 до 400 миллионов сперматозоидов. Скорость их движения составляет всего 2-3 мм в минуту. Через 1-2 минуты они достигают матки, благодаря ее сокращениям и сокращениям труб. Спустя 2-3 часа после полового сношения сперматозоиды достигают концевых отделов маточных труб, в которых и происходит их слияние с яйцеклеткой.

Затем оплодотворенная яйцеклетка продвигается по маточной трубе, благодаря ее перистальтическим движениям и движениям реснитчатого эпителия. Примерно на 7-8 день с момента оплодотворения яйцеклетка попадает в полость матки. Там она внедряется в слизистую оболочку, которая содержит питательные вещества для развития зародыша. С момента оплодотворения начинается беременность.

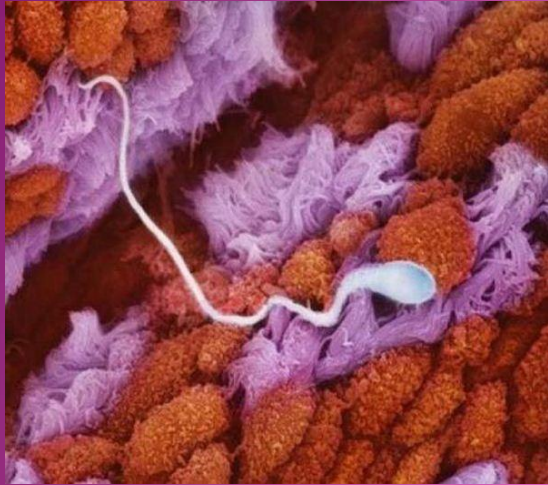


# РАЗВИТИЕ ЗАРОДЫША ЧЕЛОВЕКА

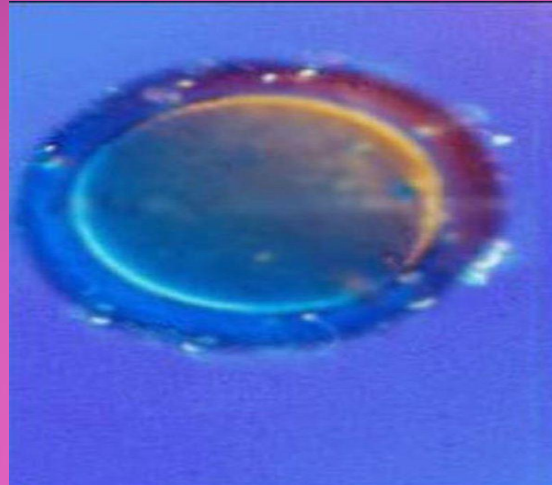


Зародышевым (эмбриональным) развитием человека является ранний период развития до 8 недель. В течение этого времени из оплодотворенной яйцеклетки зарождается тело, которое обладает всеми основными признаками человека. После восьми недель развития внутриутробный организм называется плодом, а период развития плодным.

## СПЕРМАТОЗОИД В МАТОЧНОЙ ТРУБЕ



## ЯЙЦЕКЛЕТКА



## ВСТРЕЧА СПЕРМАТОЗОИДА С ЯЙЦЕКЛЕТКОЙ.



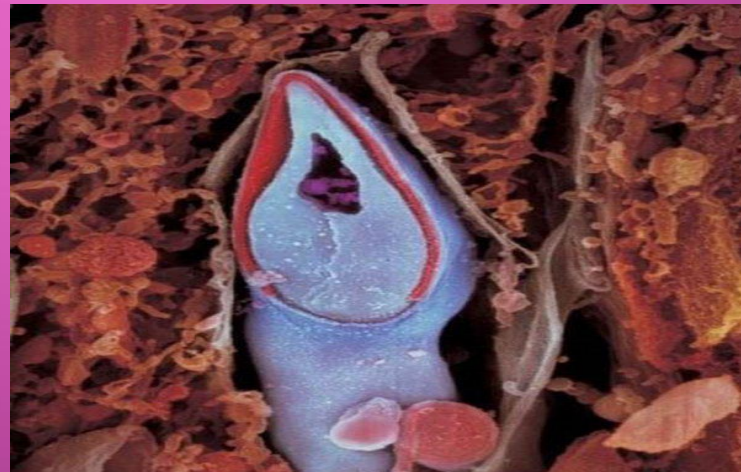
## МАТОЧНАЯ ТРУБА



ДВА СПЕРМАТОЗОИДА КОНТАКТИРУЮТ  
С ЯЙЦЕКЛЕТКОЙ, НО ОСТАТЬСЯ ДОЛЖЕН ТОЛЬКО  
ОДИН.



Сперматозоид внутри яйцеклетки

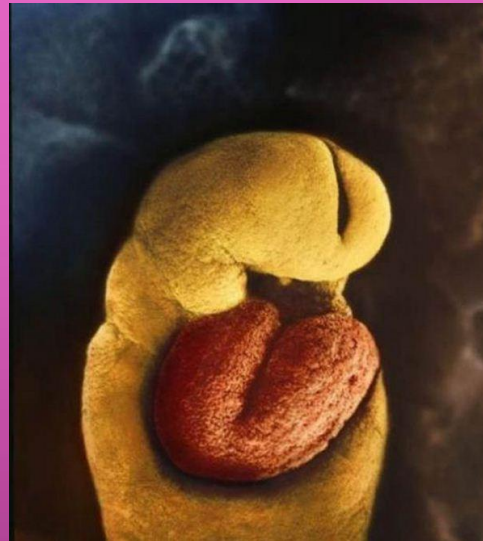




8 ДЕНЬ: ОПЛОДОТВОРЕННАЯ ЯЙЦЕКЛЕТКА СПУСКАЕТСЯ ПО ЯЙЦЕВОДУ К МАТКЕ И ЭМБРИОН ПРИКРЕПЛЯЕТСЯ К СТЕНКЕ МАТКИ.



Начинается развитие мозга эмбриона



На 40-ой день эмбриональные клетки образуют плаценту. Плацента формирует защитный барьер, обеспечивает кислородом плод через кровеносную систему матери, а в обратном направлении транспортируется углекислый газ. Через плаценту плод получает воду, электролиты, питательные и минеральные вещества, витамины; так же плацента участвует в удалении метаболитов (мочевины, креатина, креатинина).





8 неделя: Формируются ушные раковины и лицо, атрофируются зачатки жаберных щелей. Зародыш окружен водной оболочкой. Пальцы и руки хорошо выделены и очерчены, пальчики ног четко выражены, начинаются мышечные движения. Зародыш начинает реагировать чувствами. Эмбрион реагирует на раздражение тонким волосом кожи щек движением головы, перемещением туловища и таза назад, вытягиванием рук и кистей, чтобы убрать волос (возможно – первое проявление тактильной чувствительности). Далее происходит распространение чувствительности на остальные части тела.



10 неделя: Все основные части тела находятся на своих местах. Глаза и уши занимают нормальную позицию. Скелет четко определен. Дыхательные пути ребенка, которые начинаются с носа и продолжаются до легких, уже готовы для первых дыхательных движений. Глаза полузакрыты. Веки закроются в течение нескольких последующих дней.



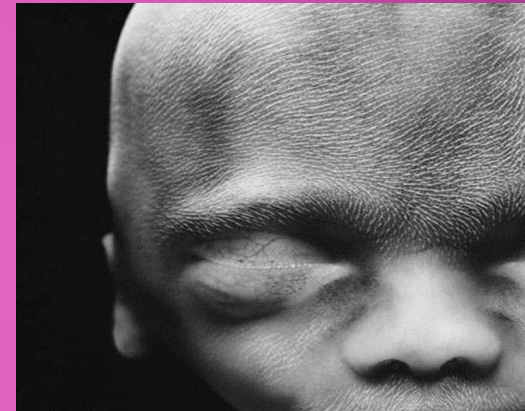
16 неделя: Сформировались конечности с пальцами и ногтями. Вкусовые сосочки окружаются порами и клетками с микроворсинками, которые завершают систему восприятия вкусов, и начинают функционировать. После этого существенных изменений в этих рецепторах не происходит, кроме того, что увеличиваются их число, а также они развиваются вширь и вглубь. Первые проявления мимики: умение скашивать глаза, насмешливо улыбаться. Начинается сосание большого пальца на руках. Завершается развитие обонятельных рецепторов. Зародыш способен различать несколько сотен запахов.



18 неделя: Чувствуется движение плода, слышно биение сердца. В это время плод начинает слышать. Длина зародыша 140-190мм.



20 неделя: Кожа плода покрывается тончайшими (пушковыми) волосками (особенно в области бровей и ресниц).

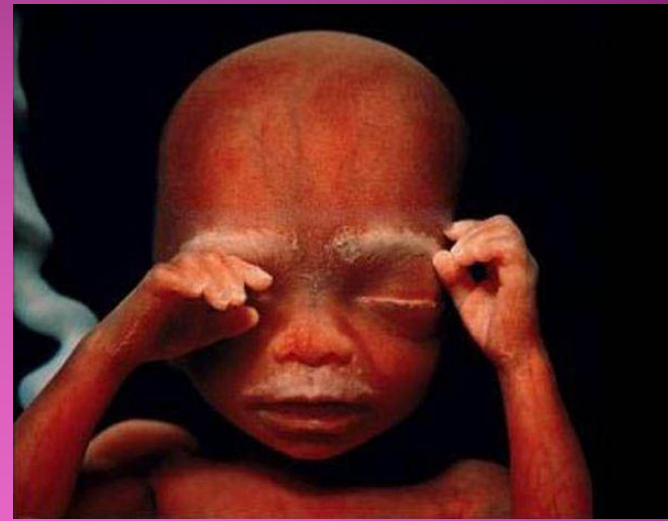


24 неделя: Развитие мимики: надутые губы, хмурый взгляд, напряжение мышц вокруг глаз, ассоциируемые с плачем ребенка.

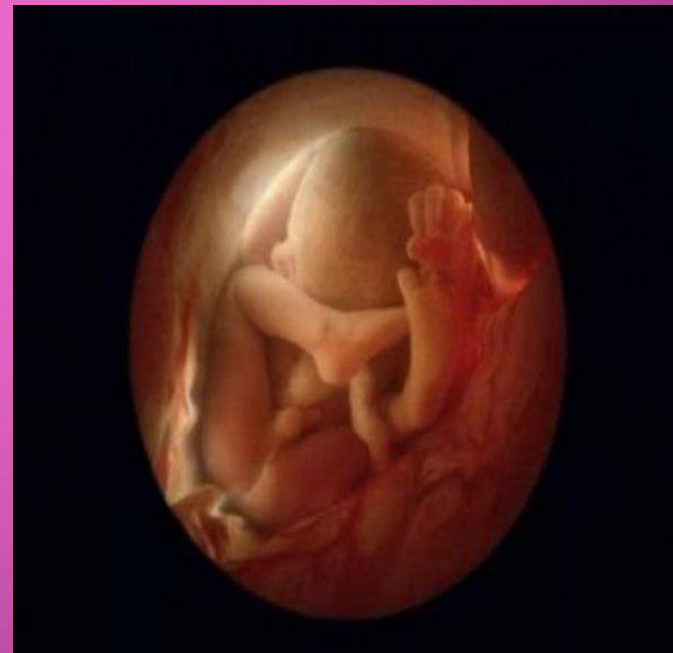




6 месяцев: До рождения еще около 8-10 недель. Плод в это время переворачивается, чтобы выйти головой вперед.



36 неделя: Плод полностью сформирован, кожа покрыта первородной смазкой, длина волос на голове достигает 25 мм. Посылается гормональный сигнал организму матери, требующий окончания беременности.





Я РОДИЛСЯ!



# ГОРМОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ И РОЛЬ ГОРМОНОВ ПЛАЦЕНТЫ В ОРГАНИЗМЕ

Во взаимоотношениях между организмами матери и плода плацента выполняет роль железы внутренней секреции. В ней происходят процессы синтеза, секреции и превращения ряда гормонов белковой и стероидной структуры.

Существует тесная взаимосвязь между организмом матери, плода и плацентой в продукции гормонов. Одни из них секретируются самой плацентой и транспортируются в кровь матери и (или) плода. Другие являются производными предшественников, попадающих в плаценту из организма матери и плода.

# ПЛАЦЕНТА ЯВЛЯЕТСЯ ОРГАНОМ, ОБЪЕДИНЯЮЩИМ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ МАТЕРИ И ПЛОДА.



Плацента является мощной железой внутренней секреции, в которой интенсивно протекают процессы синтеза, секреции и превращения ряда гормонов как стероидной (гестагены и эстрогены), так и белковой природы (ХГ, ПЛ). Гормоны, специфичные для беременности.

- ХГ.
- ПЛ.
- Гормоны гипоталамуса.
- Кортиколиберин. Гормоны гипофиза.
- Пролактин.
- Соматотропный гормон.
- АКТГ.
- Другие пептидные гормоны.
- Инсулиноподобный фактор роста I и II.
- Паратиреоидноподобный пептид.
- Ренин.
- Ангиотензин II.
- Стероидные гормоны (эстрогены, прогестерон).
- 1,25-дигидроксихолекальциферол.

Основным гормоном фетоплацентарной системы является эстриол, называемый протектором беременности. Он составляет 85% от всех эстрогенов при беременности. Его главная роль - регуляция маточно-плацентарного кровообращения, т.е. снабжения плода всеми жизненно важными веществами, необходимыми для нормального роста и развития.

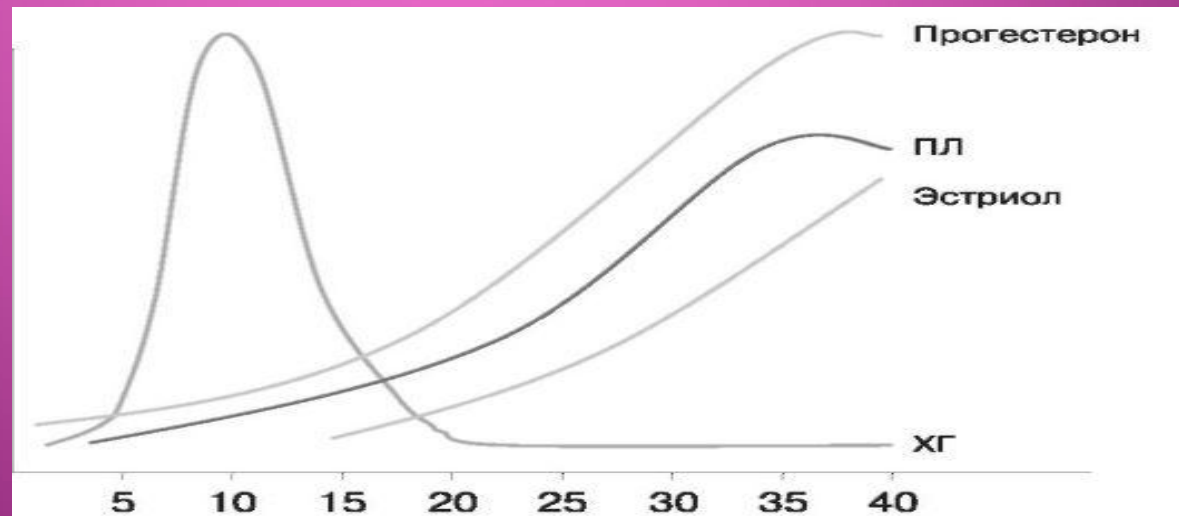
Эстриол синтезируется в плаценте из дегидроэпиандростерон-сульфата, образующегося в коре надпочечников плода и в меньшей степени - в коре надпочечников беременной. 90% эстриола в крови беременной имеет плодовое происхождение и лишь 10% - материнское.

Часть эстриола находится в свободном состоянии в крови беременной и плода, выполняя свою протекторную функцию, часть поступает в печень беременной, где, соединяясь с глюкуроновой кислотой, инактивируется. Инактивированный эстриол выводится из организма беременной с мочой.



В значительно меньшем количестве, чем эстриол, в фетоплацентарной системе образуются другие эстрогены - эстрон и эстрадиол. Они оказывают многообразное действие на организм беременной: регулируют водно-электролитный обмен, обуславливают задержку натрия, увеличение объема циркулирующей крови (ОЦК), расширение сосудов и увеличение образования стероидсвязывающих белков плазмы. Эстрогены вызывают рост беременной матки, шейки матки, влагалища, способствуют росту молочных желез, изменяют чувствительность матки к прогестерону, что играет важную роль в развитии родовой деятельности.

**Содержание гормонов в крови в различные сроки беременности**



Вторым важным стероидным гормоном беременности является прогестерон. Прогестерон вызывает изменения в организме матери, способствующие возникновению и развитию беременности. Под его влиянием происходят секреторные процессы, которые необходимы для имплантации и развития плодного яйца.

Прогестерон также способствует росту половых органов беременной, росту и подготовке молочных желез к лактации, является основным гормоном, снижающим сократительную способность миометрия, снижает тонус кишечника и мочеточников, оказывает тормозящее влияние на ЦНС, вызывая характерную для беременных сонливость, утомляемость, нарушение концентрации внимания, а кроме того, способствует увеличению количества жировой ткани за счет гипертрофии жировых клеток. С мочой выделяется метаболит прогестерона - прегнандиол.

Основными белковыми гормонами беременности являются хорионический гонадотропин (ХГ) и плацентарный лактоген (ПЛ).

- ХГ - гликопротеид, вырабатывается хорионом еще до образования плаценты. По своим биологическим свойствам сходен с ЛГ гипофиза, способствует сохранению функции желтого тела яичника, влияет на развитие надпочечников и гонад плода, воздействует на процессы обмена стероидов в плаценте. ХГ обнаруживается в моче уже на 9-й день после оплодотворения, достигает пика концентрации к 10-11 нед беременности (около 100 000 ед.)

- ПЛ - полипептидный гормон, по своим химическим и иммунологическим свойствам приближается к гормону роста передней доли гипофиза и пролактину. ПЛ может быть обнаружен в крови с 5 нед беременности. ПЛ влияет на процессы обмена веществ, которые направлены на обеспечение роста и развития плода. ПЛ дает анаболический эффект, задерживает в организме азот, калий, фосфор, кальций; оказывает диабетогенное действие. ПЛ благодаря своему антиинсулиновому действию приводит к усилению гликонеогенеза в печени, снижению толерантности организма к глюкозе, усилению липолиза.

# ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ГОРМОНОВ НАПРАВЛЕНО НА:

- обеспечение гуморальной, т.е. осуществляемой через кровь, регуляции биологических процессов;
- поддержание целостности и постоянства внутренней среды, гармоничного взаимодействия между клеточными компонентами тела;
- регуляцию процессов роста, созревания и репродукции.

Гормоны регулируют активность всех клеток организма.

Они влияют на остроту мышления и физическую подвижность, телосложение и рост, определяют рост волос, тональность голоса, половое влечение и поведение.



# Спасибо за внимание!

*«Способность женщины быть женщиной, т.е. красивой, молодой, быть мамой и любимой во многом зависит от выработки тех или иных гормонов, которые оказывают огромное влияние на способность женщины к зачатию, вынашиванию и рождению ребенка»*

В.П. Сметник

