



# Изменения в организме женщины при беременности



# Изменения в нервной системе

В коре полушарий большого мозга формируется  
ГЕСТАЦИОННАЯ ДОМИНАНТА  
(очаг повышенной возбудимости)



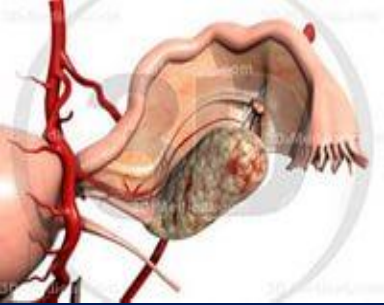
Возбудимость нижележащих отделов ЦНС и нервного аппарата матки снижены (релаксация матки)

Изменяется тонус ВНС:

- сонливость
- неуравновешенное настроение
- вкус и обоняние
- головокружение



# Изменения в эндокринной системе

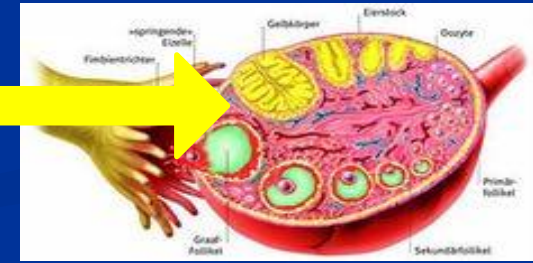


## Яичники

С началом беременности в яичниках прекращаются циклические процессы и овуляция. В одном из яичников функционирует



Желтое тело



Обеспечивает развитие беременности в первые 10-12 нед, вырабатывает гормоны (прогестерон, эстрогены).

ПРОГЕСТЕРОН (способствует росту матки и железистой ткани молочных желез. К 16 нед регрессирует



# плацента



*Новый орган, осуществляющий связь плода с организмом матери. В плаценте происходит интенсивный процесс синтеза, секреции и превращения гормонов, как стероидных (эстриол), так и белковой природы.*

## Гормоны белковой природы:

- 1. ХГ (хорионический гормон) - начинает определяться на 3-й недели беременности, тах-к 7-й недели. Способствует функции ЖТ яичника, влияет на развитие надпочечников и гонад плода, на процессы обмена стероидов в плаценте.
- 2. Плацентарный лактоген - синтезируется плацентой на протяжении всей беременности. Начинает определяться на 6-й, тах на 38-39 нед. Снижение его концентрации наблюдается при неблагоприятном течении беременности.

# Щитовидная железа

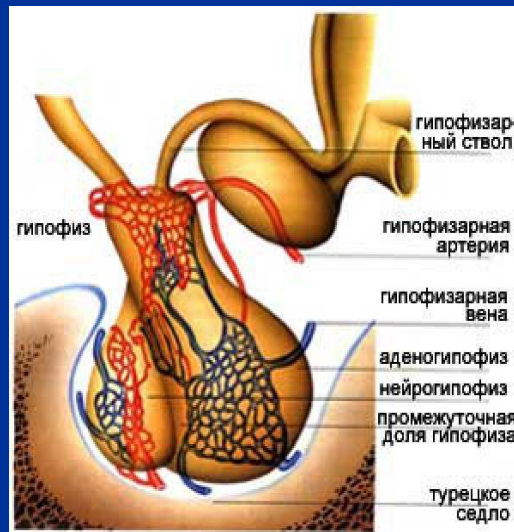


В первые месяцы беременности может наблюдаться гиперфункция, во II-й половине – гипофункция.

# гипофиз

## Задняя доля

накапливает  
нейрогормоны  
гипоталамуса-  
ОКСИТОЦИН и  
ВАЗОПРЕССИН.



## Передняя доля

во время беременности  
увеличивается  
в 2-3 раза. С 10-й нед.  
увеличивается число клеток,  
продуцирующих пролактин  
(стимулирует функцию ЖТ,  
подготовле-ние к лактации  
МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ.

## НАДПОЧЕЧНИКИ



### Усиливается синтез:

- ГКС, регулирующие углеводный и белковый обмен;
- Минералокортикоидов, контролирующих минеральный обмен;
- Кортизола, эстрогенов, прогестерона, андрогенов

**В крови увеличивается содержание холестерина, липидов;  
усиливается пигментация кожи**

## Изменения в иммунной системе

**Эволюционно-приспособительные механизмы, позволяющие вынашивать АЛЛОГЕННЫЙ плод- взаимодействие между иммунной системой матери, плацентой и гуморальными факторами (АТ, медиаторы межклеточного взаимодействия, белки и гормоны.**

**Белки плаценты: ТБГ, альфа2 микроглобулин, плацентарный альфа1-микроглобулин.**



# Половые органы

**МАТКА**. Масса матки возрастает с 50г до 1000г к сроку родов. В первые недели беременности рост матки за счет **ГИПЕРТРОФИИ** и **ГИПЕРТРОФИИ** мышечных волокон. С 20-й нед. рост прекращается, увеличение её размеров происходит за счет растяжения мышечных волокон под воздействием растущего плода.

**Синдром «зрелой шейки матки»** 38-40 нед-укорочение и постепенное открытие внутреннего зева.

**ШЕЙКА**-к концу беременности располагается по оси таза, укорочена до 1,5-1см. Шеечный канал открывается на 0,5-1 см

**ВЛАГАЛИЩЕ**-за счет гормональных изменений происходит гиперплазия и гипертрофия мышечной и соединительной ткани. слизистая оболочка приобретает характерный цианотичный оттенок.

# Молочные железы

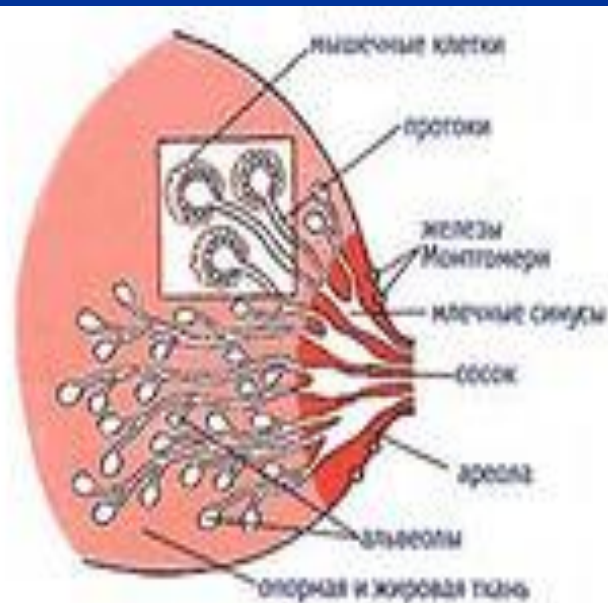


- возрастает кровоснабжение;
- под действием эстрогенов, прогестерона, плацентарного лактогена – пролиферативные изменения в тканях протоков и альвеол;

- увеличивается количество альвеол и протоков, объем долек;

- со 2-й нед. в тканях молочных желез образуются жировые включения;

- в альвеолах повышается синтез казеина, лактоглобулина, лактоальбумина







## Изменения в ССС

**ССС функционирует с повышенной нагрузкой.**

это обусловлено:

- Появлением нового круга кровообращения в системе мать-плацента-плод;
- Увеличением ОЦК;
- Возрастанием общей массы тела;
- Повышением внутрибрюшного давления



Увеличивается масса миокарда, размеры отделов сердца, повышается сердечный выброс (30-40%). Сердце смещается влево и кпереди, ВТ перемещается кнаружи и вверх.

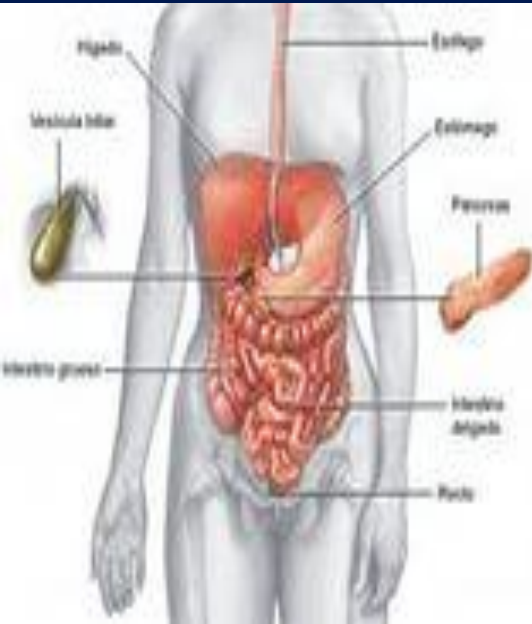
Активизируется ренин-ангиотензиновая система. Возрастает содержание ангиотензина II, который способствует задержки Na и воды, увеличивает ОЦК и оказывает вазоконстрикторное действие.

# Изменения в дыхательной системе

Система дыхания во время беременности находится в состоянии **ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ** (потребление  $O_2$  к концу беременности возрастает на 30-40%, а во время схваток в родах до 150-200%)

- Учащение дыхания на 10%
- Увеличение дыхательного объема к концу беременности на 30-40%
- Возрастание минутного объема дыхания
- Увеличение ЖЁЛ на 100-200 мл (5%)
- Снижение Общей ЁЛ (вследствие высокого стояния диафрагмы)
- Увеличение работы дыхательных мышц из-за повышенной потребности в  $O_2$

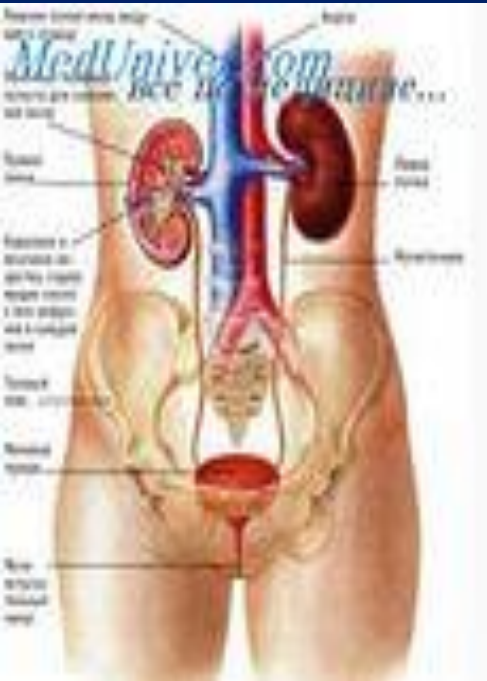
# Изменения в пищеварительной системе

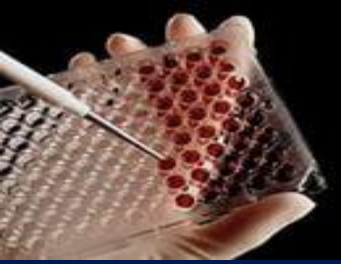


- гипотония ЖКТ;
- Желудок приобретает вертикальное положение, смещается кверху и кзади. Снижается его тонус, затрудняется эвакуация пищи;
- увеличение аппетита, вкусовые извращения, вкусовые прихоти, изжога, тошнота или рвота (связано с гормональными изменениями и со снижением секреторной функции желудка);
- увеличивается функциональная активность печени, изменяется интенсивность липидного обмена и белковообразующая функция (снижение ОБ в крови до 60г/л, альбуминов; повышается уровень глобулинов);
- холестаза ЖТТ. прогестерон оказывает релаксирующее влияние на сфинктер ЖТТ

# Изменения в мочевыделительной системе

- увеличение почек (на 1,5-2 см)
- расширение чашечно-лоханочного аппарата в связи с гиперпрогестинемией (дилатация больше выражена справа;
- расширение верхних отделов мочевых путей -фактор, способствующий развитию пиелонефрита





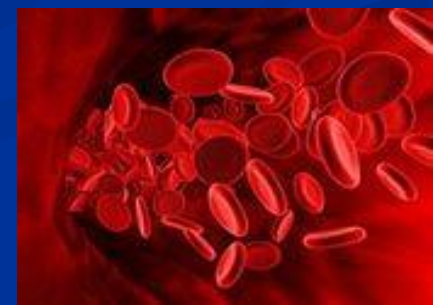
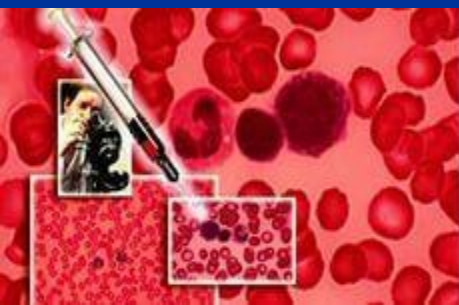
## Изменения со стороны крови

Увеличение ОЦК начинается с 10-й нед. достигает своего пика в 36-ю нед - связано с возрастанием объема маточно-плацентарного круга кровообращения, увеличением массы молочных желез и объема венозного русла.

Прирост ОЦК происходит за счет увеличения плазмы и в меньшей степени за счет объема и количества эритроцитов (тах объем плазмы возрастает на 35-50%, а количество Эр.-12-15%).

Возникающая при этом диспропорция сопровождается тем, что в 26-32 нед происходит снижение Эр и hb.

Количество Le увеличивается за счет возрастания нейтрофилов



# Диагностика беременности

! При задержке менструации любого генеза у женщин репродуктивного возраста и отсутствии абсолютного бесплодия врач обязан учитывать возможность беременности.

При раннем выявлении беременности врач получает ряд преимуществ:

- При подтвержденной маточной беременности возможно раннее начало профилактики сосудистых нарушений плацентарного ложа. Это позволяет снизить риск развития гестоза, плацентарной недостаточности, ЗРП и др.;
- При диагностике эктопической беременности до её прерывания и возникновения осложнений повышает шанс применения органосохраняющих методов лечения;
- При нежелательной беременности, выявленной в ранние сроки, предпочтение отдают щадящим методам прерывания, которые позволяют снизить риск осложнений (вакуумаспирация, медикаментозный аборт)



# «Золотой стандарт» диагностики беременности

## Определение $\beta$ - субъединицы ХГЧ

1. Вырабатывается синцитиотрофобластом ворсин хориона, определяется с 3 нед, тах-к 10 нед. Через 2 нед после родов гормон в крови не обнаруживается.
  2. Определяется в крови или в моче
- Ложноположительный тест при:**
- приеме препаратов ХГЧ (стимуляция суперовуляции);
  - трофобластической болезни и хориокарциноме, хориокарцинома яичника (герминогенная опухоль)

## УЗИ

При трансвагинальной эхографии беременность можно установить в 4-5 недель - на основании наличия плодного яйца в полости матки



Срок беременности с момента последнего менструального цикла	Примерный уровень ХГч, МЕ/мл
2 недели	50 - 300
3 - 4 недели	1500 - 5000
4 - 5 недели	10000 - 30000
5 - 6 недель	20000 - 100000
6 - 7 недель	50000 - 200000
7 - 8 недель	40000 - 200000
8 - 9 недель	35000 - 140000
9 - 10 недель	32500 - 130000
10 - 11 неделя	30000 - 120000
11 - 12 недель	27500 - 110000
13 - 14 неделя	25000 - 100000
15 - 16 неделя	20000 - 80000
17 - 21 неделя	15000 - 60000



# Клинические признаки беременности

**Сомнительные - (предположительные)** связаны с субъективными ощущениями беременной и соматическими изменениями в её организме

- перемены в аппетите, прихоти, тошнота, рвота по утрам;
- изменение обонятельных ощущений
- изменение со стороны нервной системы: раздражительность, сонливость, неустойчивость настроения и др)
- пигментация кожи на лице, по белой линии живота, сосков и околососковых кружков;
- ощущение нагрубания молочных желез;
- ощущение мочеиспускания;
- увеличения объема живота.



# Клинические признаки беременности

**Вероятные** - признаки, определяемые при объективном исследовании органов репродуктивной системы, и положительные иммунологические тесты на беременность

- прекращение менструаций;
- появление молозива из открывающихся на соске молочных ходов при надавливании на молочные железы;
- синюшность слизистой оболочки влагалища и шейки матки;
- лабораторные исследования (ХГЧ в моче и крови);
- изменение величины, формы и консистенции матки;

**Признак Горвица-Гегара**- консистенция беременной матки мягкая, особенно сильно в области перешейка. Пальцы обеих рук при двуручном исследовании встречаются в области перешейка почти без сопротивления.

**Признак Снегирева**- размягченная беременная матка во время двуручного исследования под влиянием механического раздражения плотнеет и сокращается в размере. После прекращения раздражения матка вновь приобретает мягкую консистенцию

**Признак Пискачека**- в ранние сроки беременности нередко имеет место асимметрия матки.

# Клинические признаки беременности

**Достоверные - (несомненные)** объективные признаки, связанные с наличием самого плода (определяются во второй половине беременности)

- определение частей плода;
- ясно слышимые сердечные тоны плода;
- движения плода, ощущаемые врачом при обследовании беременной



# Определение срока беременности и даты родов

По дате последней менструации - для вычисления срока родов нужно от даты последней менструации отнять 3 месяца и прибавить 7 дней (правило Негеле)

По овуляции - при известной дате зачатия для вычисления срока родов нужно отнять 3 месяца и отнять 7 дней (модификация правила Негеле) или прибавить 266 дней (38 недель), условно дату зачатия можно определить по подъему базальной температуры, по дате ЭКО, искусственного осеменения, по данным УЗ-го мониторинга овуляции

По первой явке в ЖК - учитывают данные анамнеза и осмотра беременной

По дате первого шевеления - у первородящих к дате первого шевеления плода (20 нед) прибавляют 20 недель, у повторнородящих - к дате первого шевеления (18 нед) прибавляют 22 недели

# Спасибо за внимание!

*Какое это счастье – Материнство!  
Услышать долгожданный первый  
крик,  
Почувствовать священное  
единство,  
И навсегда запомнить этот миг.*

