

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
« РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ »
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ С КУРСОМ ПЕРИНАТОЛОГИИ
ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФЕДРОЙ ДМН., ПРОФЕССОР РАДЗИНСКИЙ ВИКТОР ЕВСЕЕВИЧ

ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНИЗМЕ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ СО СТОРОНЫ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ.

Презентацию подготовила : Степанян Люсинэ наириевна

Группа : МЛ-502

Преподаватели : дмн, профессор Галина Татьяна Владимировна,

Крецу Виталий Николаевич

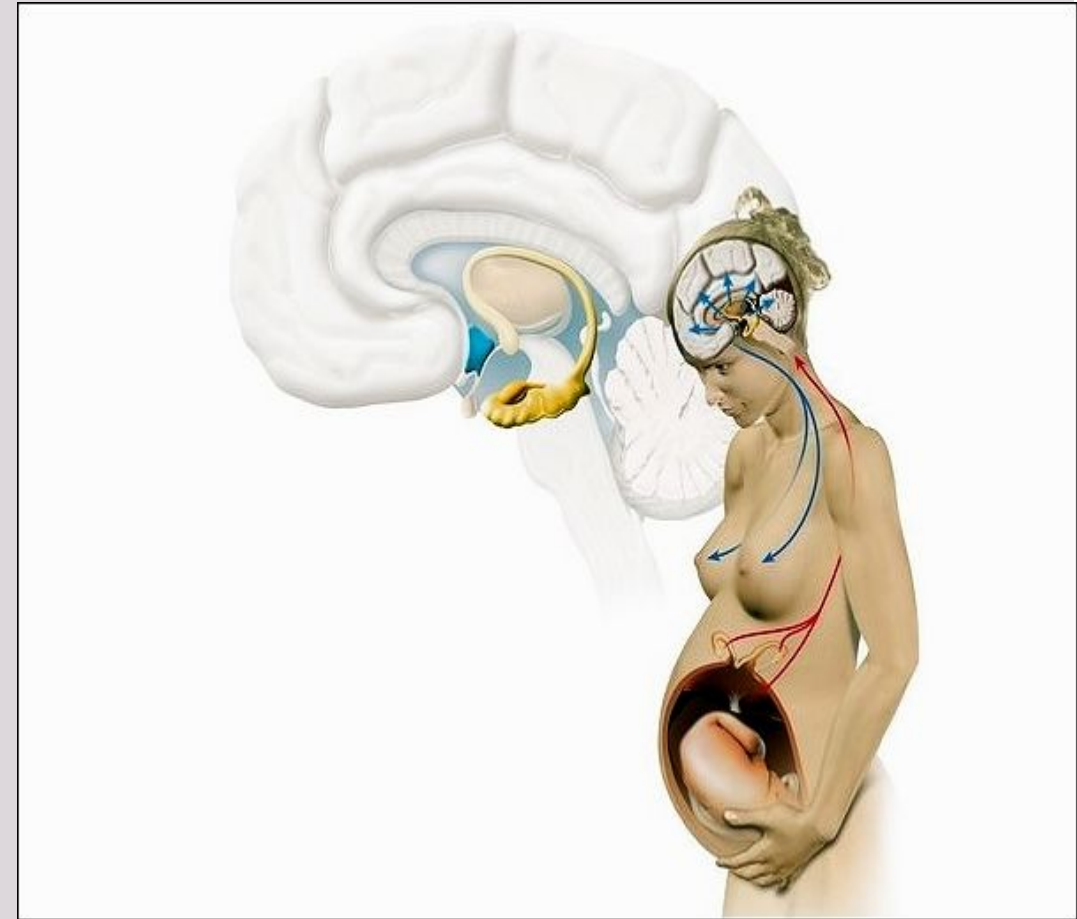
Гипофиз и гипоталамус

◦ Секреция адренокортикотропного гормона (АКТГ)

На ранних сроках беременности секреция адренокортикотропного гормона (АКТГ) **значительно снижена**, в дальнейшем она **возрастает вместе с уровнем кортизола плазмы**.

В III триместре уровень кортизола по сравнению с исходным **повышен в 23 раза**.

Таким образом, **отсутствие блокады секреции факторов, сходных с АКТГ в плаценте**, дает возможность **морфофункциональному становлению надпочечников плода**.



Синтез и секреция соматотропного гормона

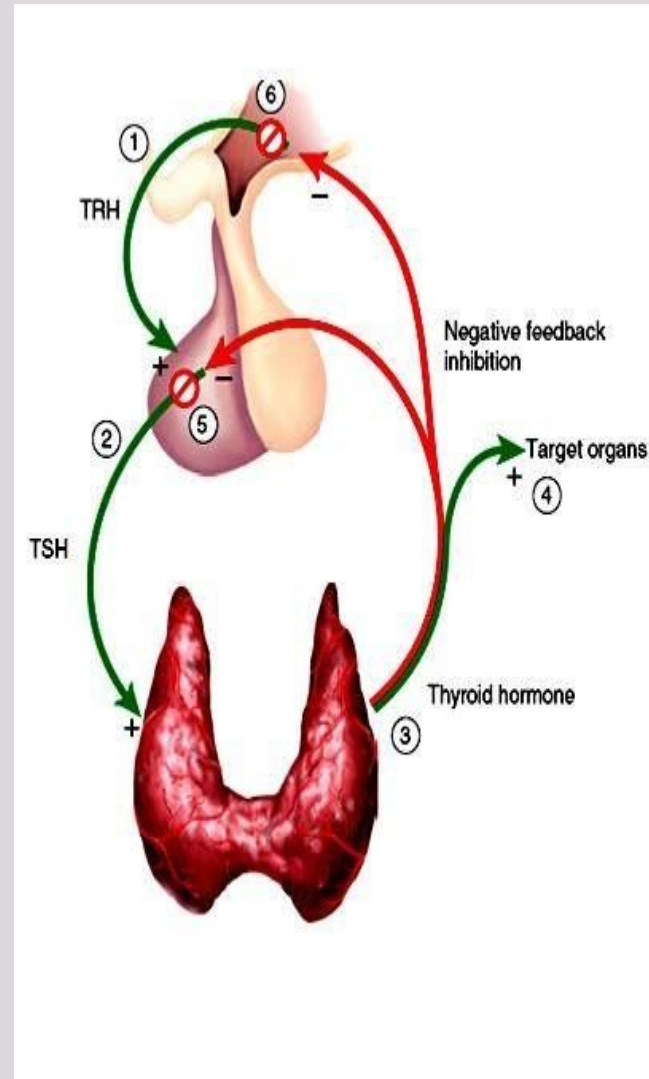
- В течение всей беременности происходит **подавление синтеза соматотропного гормона**.
- Такие изменения способствуют **поддержанию адекватной функции плаценты, обеспечению пролиферативных процессов в тканях материнского организма**.
- После родов **секреция соматотропного гормона возвращается к норме и не зависит от лактации**.
- Возможны транзиторные клинические проявления, характерные для акромегалии, не всегда исчезающие после родоразрешения.



Секреция тиреотропного гормона

- В ранние сроки беременности синтез тиреотропного гормона (ТТГ) подавлен в связи с **повышением содержания тиреоидных гормонов под стимулирующим влиянием хорионического гонадотропина человека (ХГЧ)**.
- В более поздние сроки стимуляция выработки в печени тиреоидсвязывающего глобулина под влиянием эстрогенов способствует потенциальному **снижению уровней свободного трийодтиронина (Т3) и тироксина (Т4)**, что приводит к **вторичному компенсаторному повышению концентрации ТТГ**, вырабатываемому гипофизом матери.

На фоне таких изменений происходит **усиление васкуляризации и гиперплазии щитовидной железы**, степень выраженности которых индивидуальна.



Гипоталамо-гипофизарно-тиреоидная ось

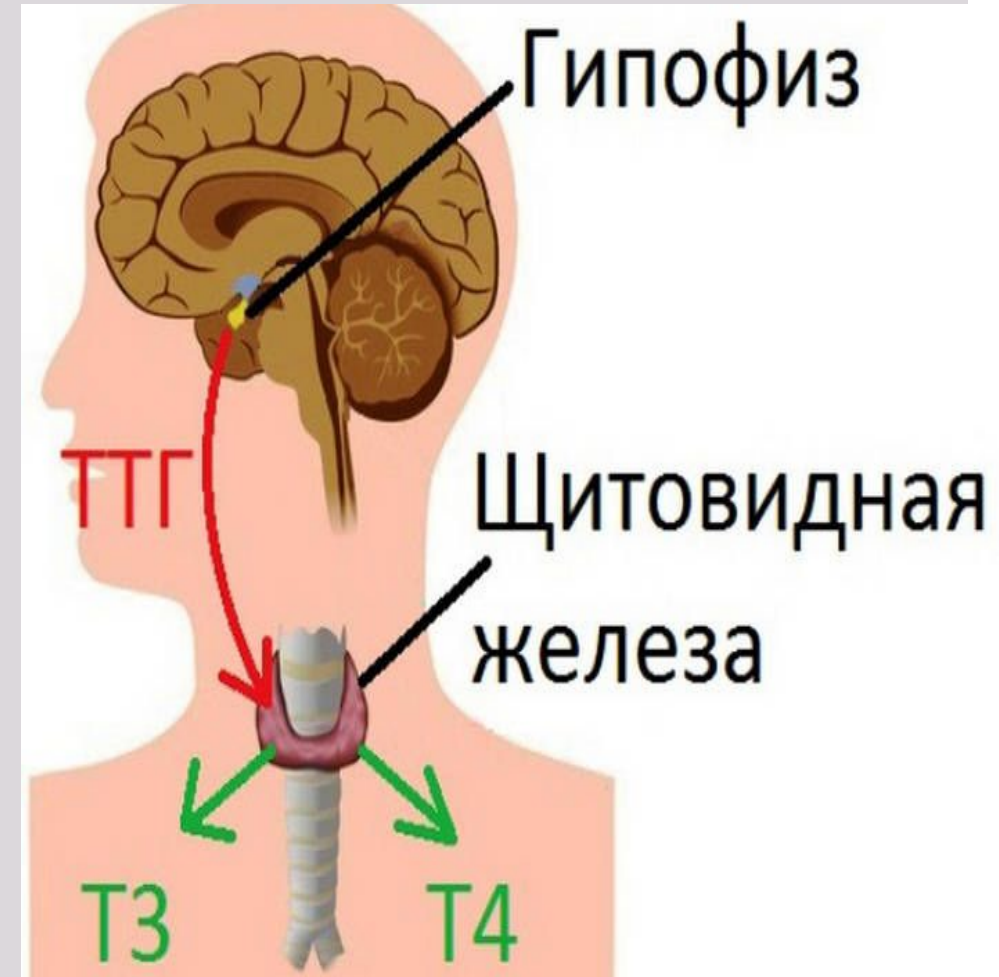
1. Синтез и секреция тиролиберина
2. Индукция синтеза и секреции тиротропина
3. Секреция Т3 и Т4
4. Эффект на органах мишенях
5. По механизму отрицательной обратной связи торможение секреции гипофиза
6. То же - гипоталамуса

Щитовидная железа

- В первой половине беременности происходит **активации функции щитовидной железы** (<<физиологический гипертиреоз,>). **Содержание Т3, Т4 и тироксинсвязывающего глобулина возрастает вдвое**, однако содержание свободных фракций тиреоидных гормонов неизменно.
- При нормальной беременности **тиреоидный клиренс йода возрастает втрое, почечный клиренс йода - вдвое**.

В то же время абсолютное поглощение йода щитовидной железой неизменно, что **поддерживает адекватный уровень основного обмена**.

- Возможны **транзиторные клинические проявления**, характерные для гипертиреоза, исчезающие после родоразрешения (повышение основного обмена, теплые конечности, пальмарная эритема, лабильность сердечной деятельности).



Увеличение секреции кальцитонина.

Во время беременности под влиянием **возрастающей концентрации эстрогенов** происходит **повышение выработки кальцитонина**.

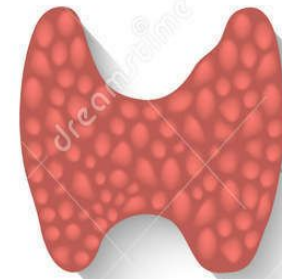
Такие изменения позволяют **предотвратить резорбцию кости и повышение содержания кальция в плазме крови**.

Содержание **материнского паратгормона и ионизированного кальция при беременности неизменно**.

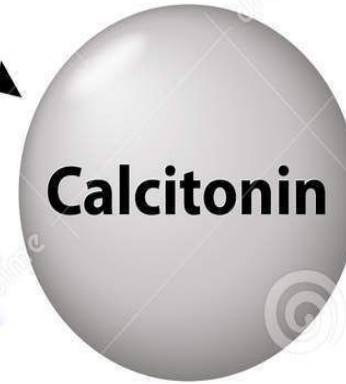
В поздние сроки беременности концентрация в плазме кальцитриола (активной формы витамина D) возрастает вдвое, что способствует **повышению всасывания кальция в кишечнике**.

В то же время **повышено поглощение кальция плацентой под влиянием белка, подобного паратиреоидному гормону, вырабатываемого плодом**.

Thyroid gland



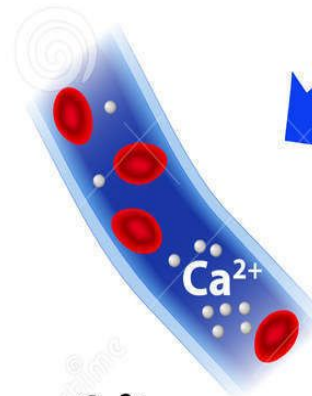
Calcitonin



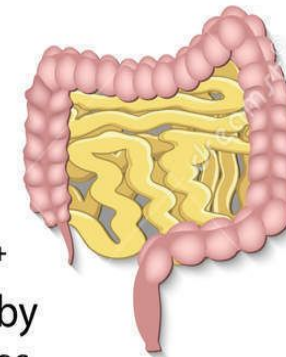
Inhibits Ca^{2+} reabsorption in the kidney (excreted in the urine)



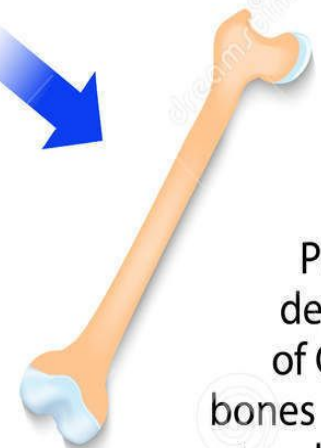
Lowers Ca^{2+} levels in blood



Inhibits Ca^{2+} absorption by the intestines



Promotes deposition of Ca^{2+} into bones (inhibits osteoclasts and stimulates osteoblasts)



В то же время **повышено поглощение кальция плацентой под влиянием белка, подобного паратиреоидному гормону, вырабатываемого плодом.**

Так, в III триместре плод получает от матери 19 г кальция и 10 г фосфора, что эквивалентно 260 и 140 мг/сут соответственно.

В связи с этим **потребление кальция матерью в поздние сроки физиологической беременности удваивается.**

При декомпенсации данных процессов, что может быть связано **с недостаточным поступлением кальция в организм с пищей,** некоторые беременные отмечают боли в костях и суставах, деминерализацию зубной эмали.



Надпочечники

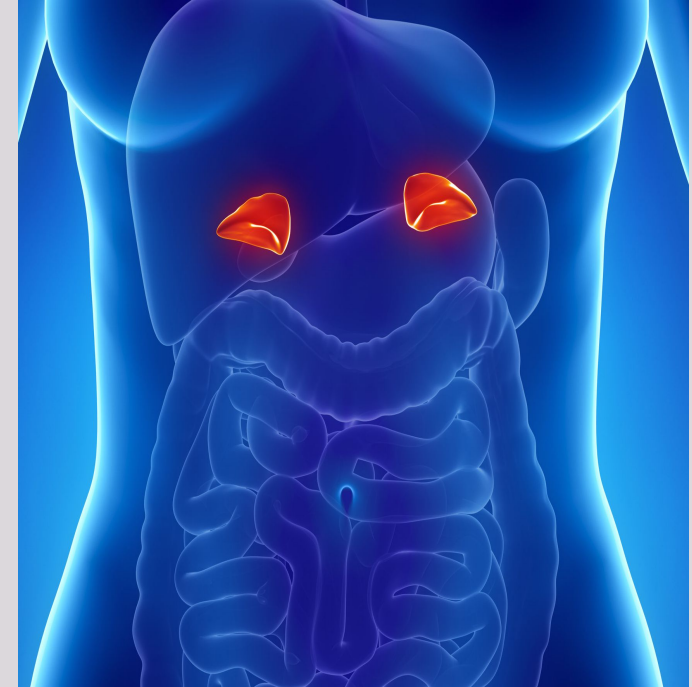
◦ Увеличение секреции кортизола

Продукция кортизола надпочечниками матери устойчиво повышена с 12 нед беременности вплоть до родов и связана с активацией обмена веществ и увеличением содержания холестерина.

У беременных происходят утрата суточного ритма секреции кортизола, повышение содержания общего кортизола в связи со стимуляцией выработки транскортина (при беременности концентрация гормона удваивается).

Матка и децидуальные оболочки конвертируют неактивный кортизол в активный. Концентрация кортизола в миометрии возрастает в 9 раз, тогда как в плазме крови - в 3 раза.

Данный процесс способствует нарушению толерантности к углеводам, отложению жира, образованию растяжек (стрий) на коже.

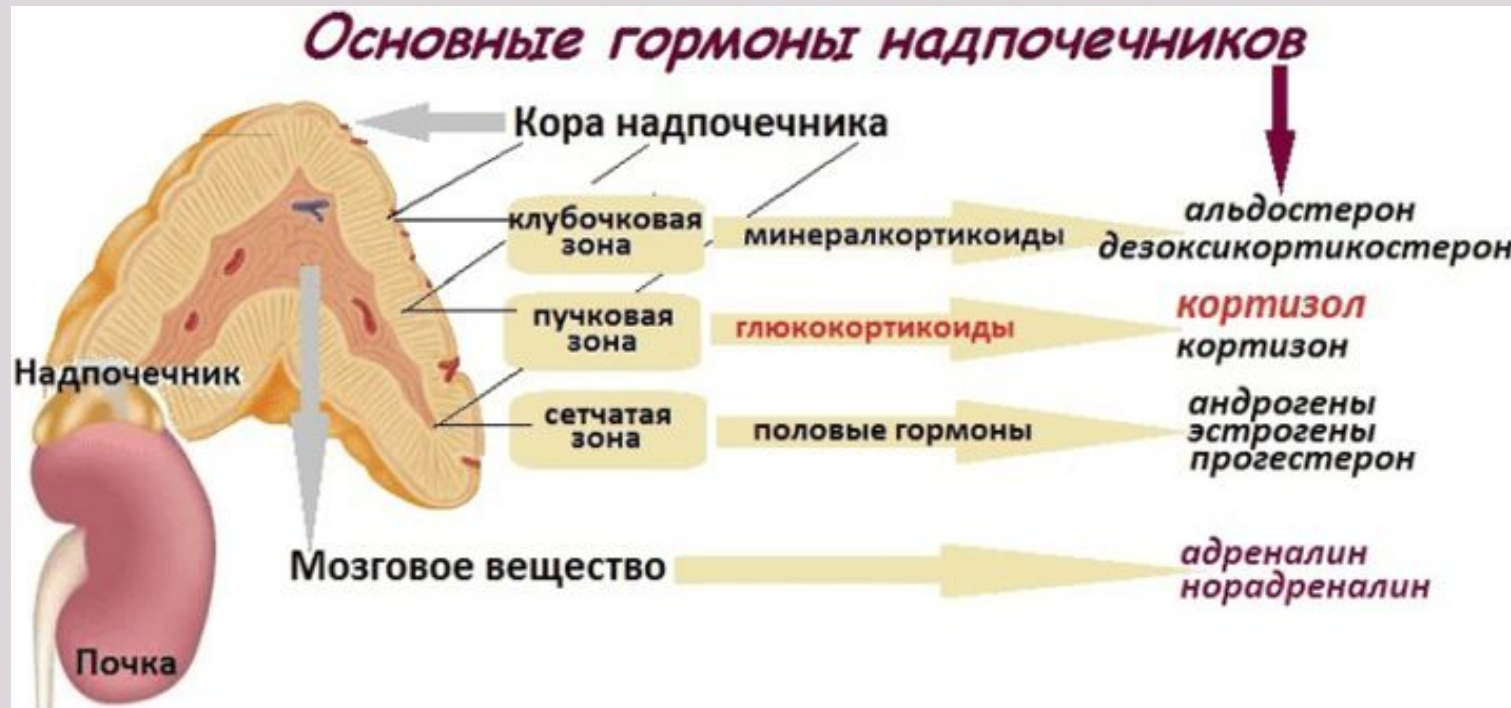


• Увеличение секреции минералокортикоидов

В условиях физиологической гиперволемии уровни ренина, ангиотензиногена, ангиотензина и альдостерона при нормальной беременности повышены пропорционально концентрации эстрогенов, в противодействие натрийуретическому эффекту прогестерона.

Секреция альдостерона надпочечниками увеличивается начиная с 15 нед, а в III триместре достигает 1 мг/сут.

На фоне таких изменений происходят **задержка жидкости, увеличение ОЦК.**



Плацента

◦ Секреция хорионического гонадотропина (ХГЧ).

Локальная иммуносупрессия в полости матки (создание локальной «привилегированной зоны» при имплантации), **ограничение выработки материнских антител** или **стимуляция выработки блокирующих антител**, **ограничение функции Т-хелперов** и другие изменения в системе клеточного иммунитета индуцируют иммунологическую толерантность матери.

Уже **через 9 дней после овуляции в плазме матери определяют ХГЧ**, что по времени соответствует завершению пенетрации бластоцисты в строму эндометрия.

При нормальной беременности концентрация ХГЧ в плазме возрастает вдвое каждые 2 дня, достигая пика на **8-10-й неделе (80 000-100 000 МЕ/л).**

Затем содержание гормона снижается (к 18-20-й неделе примерно в 2 раза), и остается на этом уровне до конца беременности.

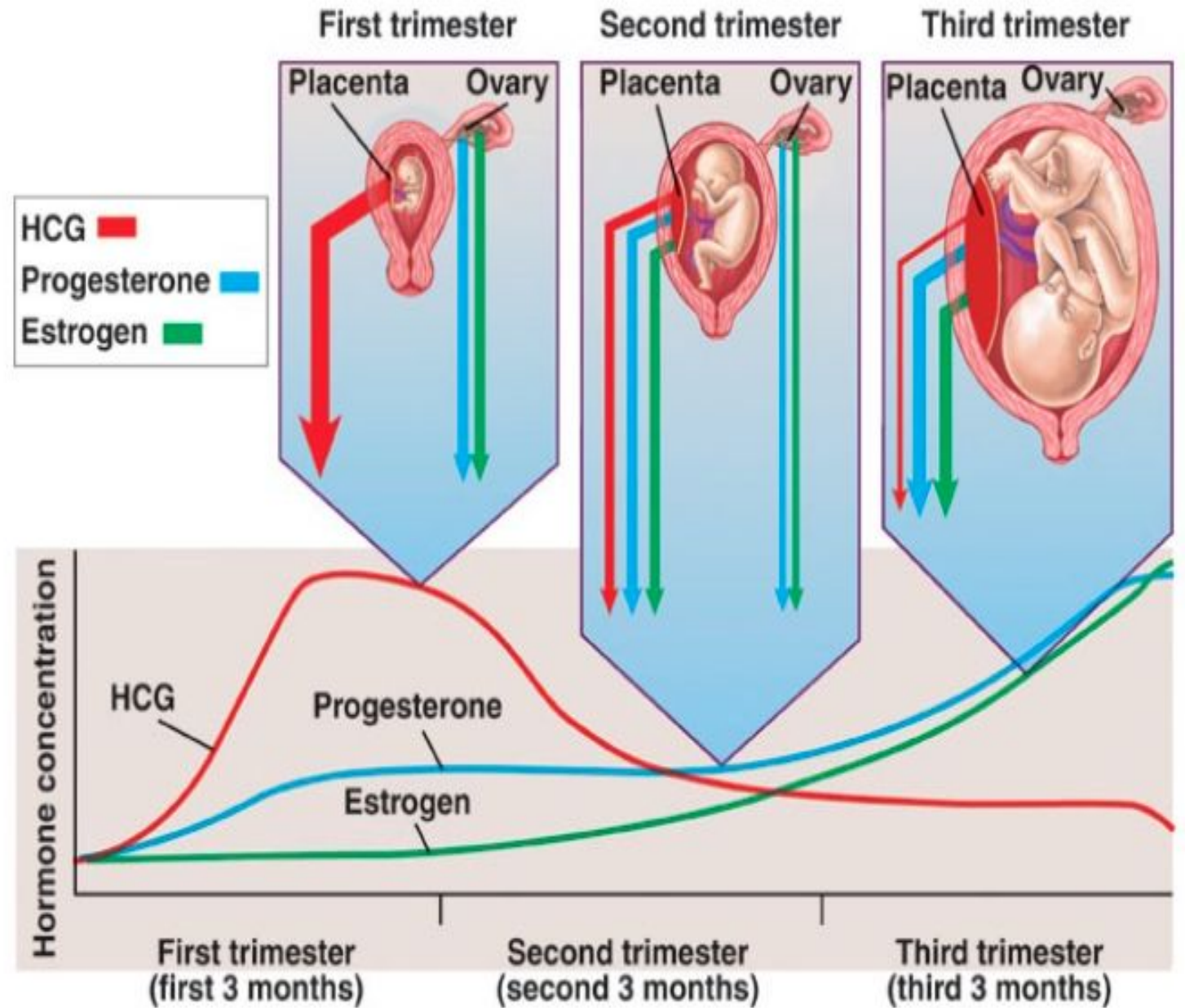
Нормы ХГЧ

Срок беременности	Уровень ХГЧ, мЕд/мл
1-2 недели	25-156
2-3 недели	101-4870
3-4 недели	1110-31500
4-5 недель	2560-82300
5-6 недель	23100-151000
6-7 недель	27300-233000
7-11 недель	20900-291000
11-16 недель	6140-103000
16-21 неделя	4720-80100
21-39 недель	2700-78100

Концентрация ХГЧ зависит от :

1. количества плодов,
2. активности трофобласта,
3. наличия плацентарной недостаточности.

В поздние сроки беременности возможно возникновение повторного пика концентрации ХГЧ, что может быть вызвано компенсаторной реакцией плаценты в случае плацентарной недостаточности в сочетании с резусиммунизацией.

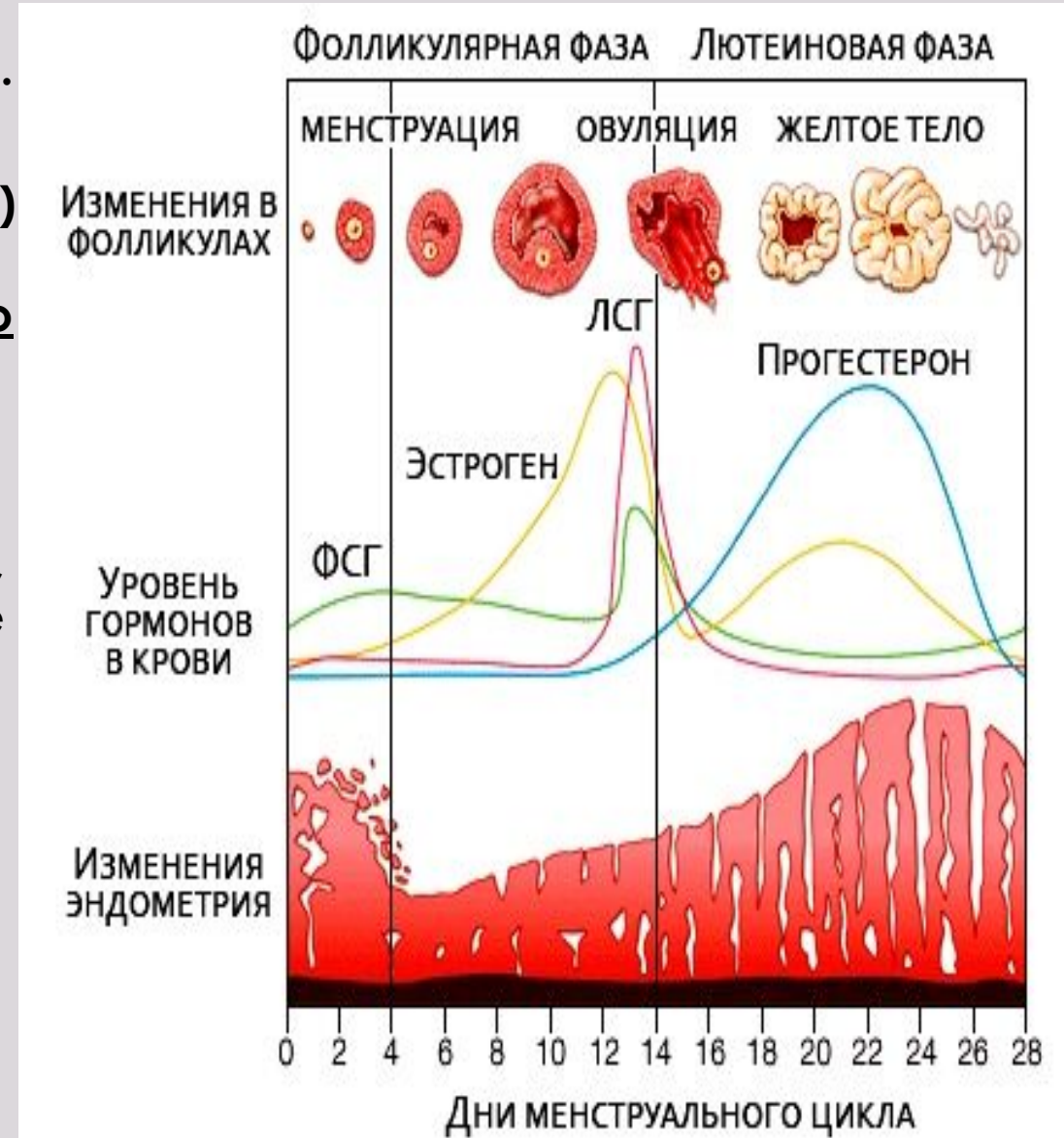


Яичники

- С началом беременности в яичниках прекращаются циклические процессы и овуляция.

В одном из них функционирует **желтое тело**. Выделяемые им гормоны (**прогестерон и эстрогены**) создают условия для нормального развития беременности. Эти гормоны вызывают **гипертрофию и гиперплазию мышечных волокон матки.**

- **Эстрогены** способствуют **накоплению в мышце матки контрактильных белков (актина, миозина и др.), увеличению запаса фосфорных соединений**, обеспечивающих использование углеводов в мышце матки. Под влиянием эстрогенов происходит **расширение сосудов.**
- **Прогестерон** оказывает **защитное действие на оплодотворенную яйцеклетку и матку**. Под его влиянием **замедляется передача нервного возбуждения с одного мышечного волокна на другое**, в результате чего **снижается активность нервно-мышечного аппарата матки.**



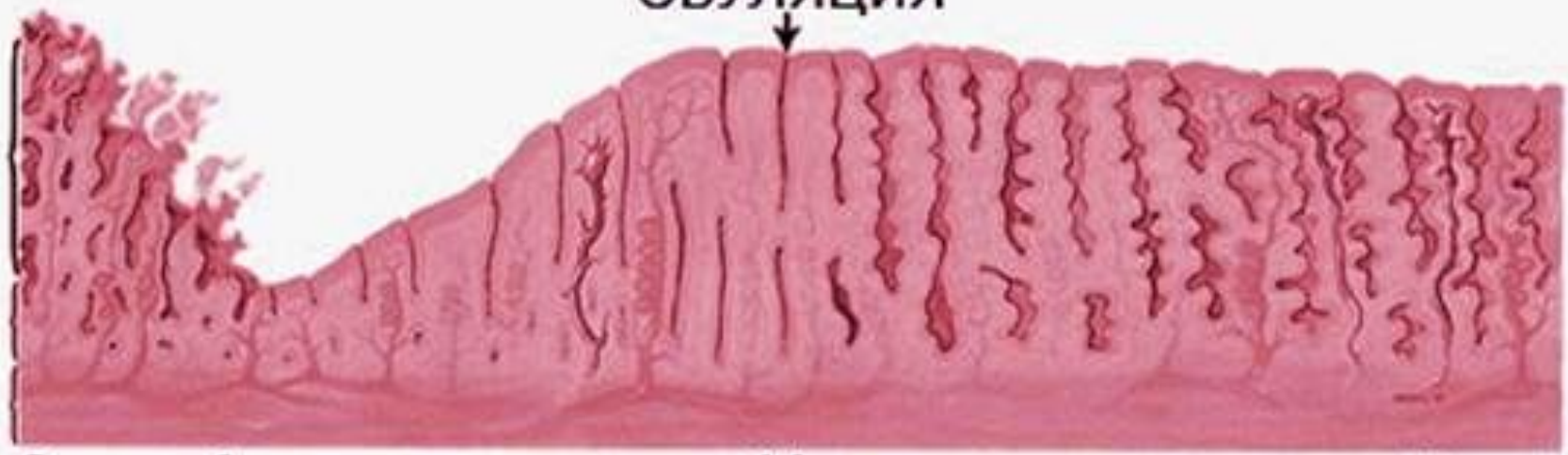
яичник



матка

эндометрий функциональный слой
базальный слой
миометрий

ОВУЛЯЦИЯ

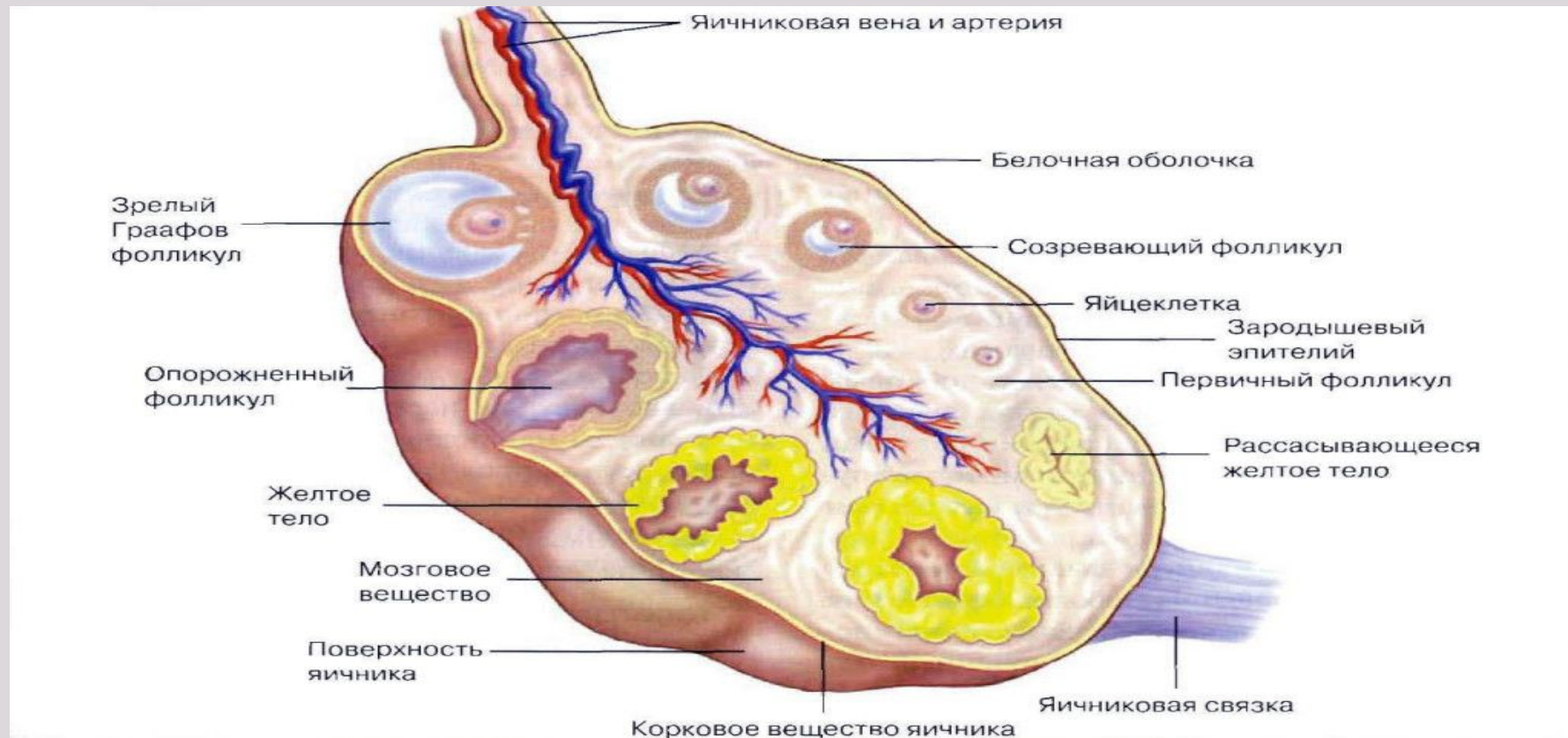


День

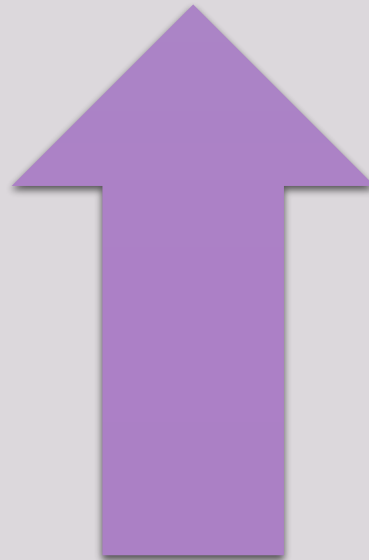
0 4 14 26 28
менструальная фаза постменструальная фаза фаза секреции предменструальная фаза

Прогестерон способствует росту матки во время беременности и развитию железистой ткани **молочных желез**. Уровень прогестерона в первые недели беременности составляет 10-30 нг/мл, на 5-6-й неделе - несколько снижается. С 7-й недели беременности содержание прогестерона вновь начинает увеличиваться.

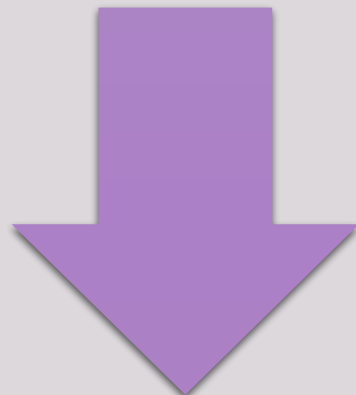
Желтое тело активно функционирует и обеспечивает развитие беременности в первые 10-12 нед. Затем оно начинает постепенно регрессировать, и к 16 нед беременности гормональная функция практически полностью переходит к фетоплацентарному комплексу.



Особенности гормонального фона при беременности:



- Эстрогены
- АКТГ на поздних сроках
- Кортизол во II и в III триместре
- ТТГ на поздних сроках
- Усиление васкуляризации,
- гиперплазия щитовидной железы
- Кальцитонин
- Минералокортикоиды



- АКТГ в I триместре
- СТГ
- ТТГ на ранних сроках

Благодарю за внимание !

