



Казанский федеральный  
УНИВЕРСИТЕТ

## Женская половая система

**Киясов А.П.**

Проректор по биомедицинскому направлению КФУ

[kiassov@mail.ru](mailto:kiassov@mail.ru)

89872978862



601-800



Health &  
clinical  
401-500



Life sciences  
401-500



370



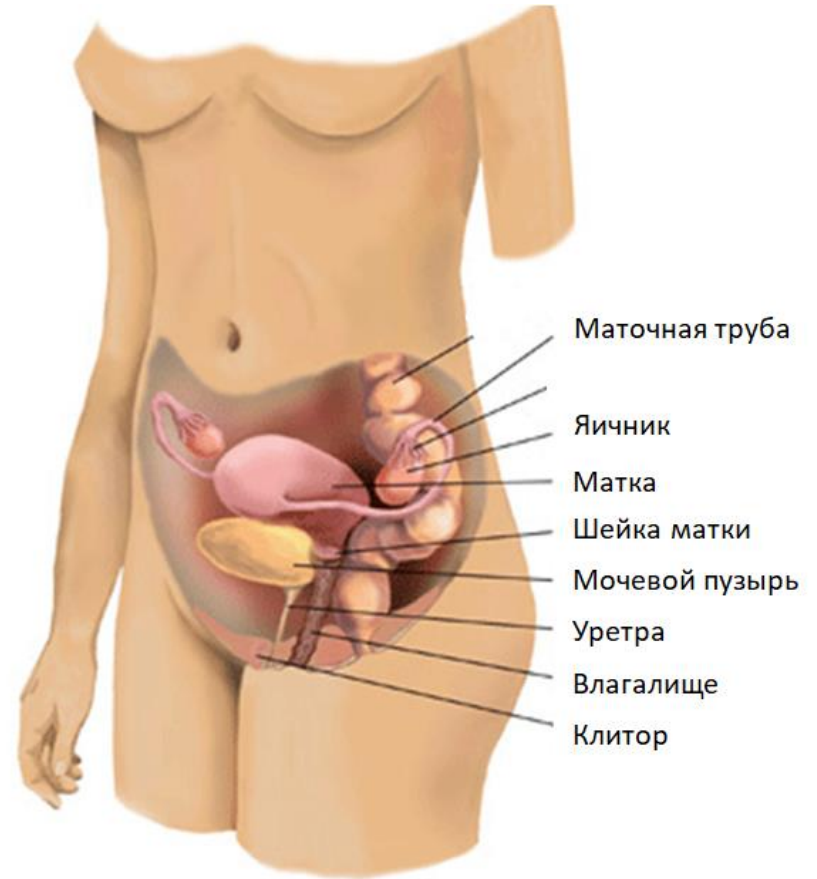
**Выработка яйцеклеток (яичники)**

**Выработка половых гормонов (яичники)**

**Вынашивание плода и роды (матка, влагалище)**

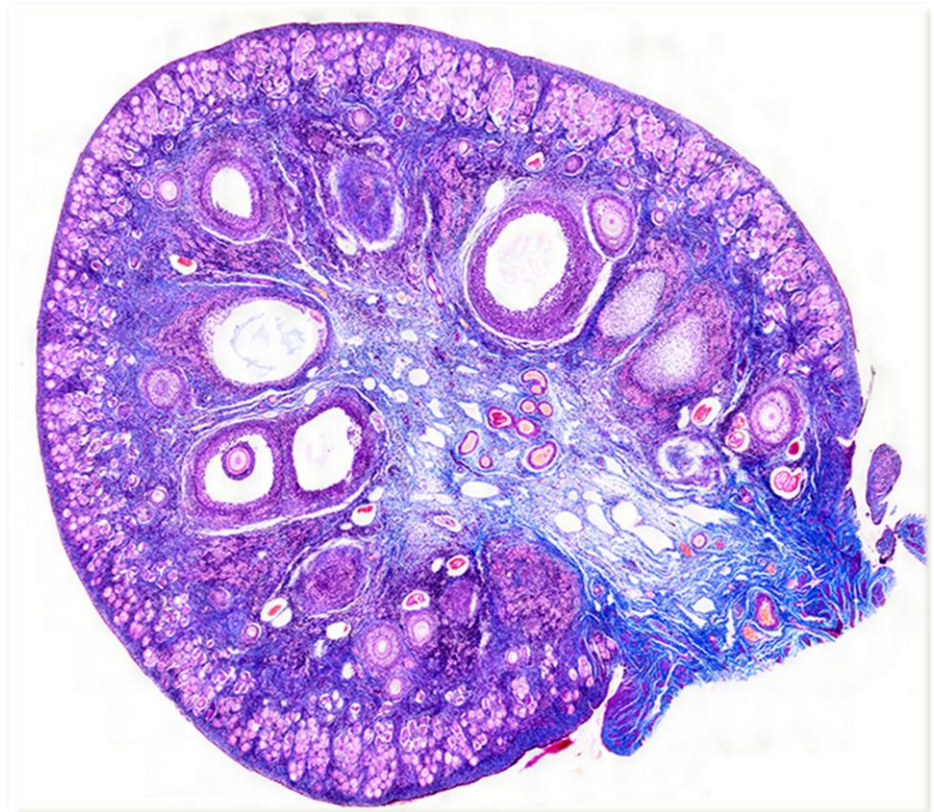
# Органы женской половой системы

**Половые железы** (яичники)  
**Маточные трубы**  
**Матка**  
**Влагалище**  
**Наружные половые органы**



## Яичник: выработка женских половых клеток и гормонов

- **Белочная оболочка**  
(плотная СТ)
- **Корковое вещество**  
(фолликулы на разных стадиях развития, строма)
- **Мозговое вещество**  
(сосуды и нервы, строма, РВСТ)



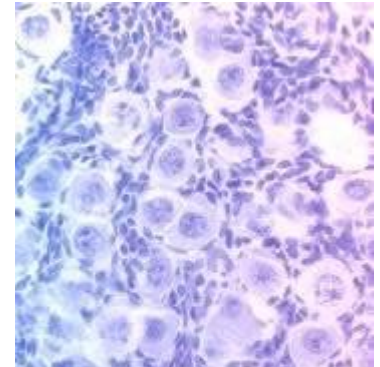
## Девочки уже рождаются с первичными яйцеклетками

Будущие яйцеклетки  
мигрируют в закладку  
яичника



Образование **первичных ооцитов** (Примордиальный фолликул)

Деление **оогоний** митозом,  
начало мейоза I (остановка  
в профазе мейоза I) -

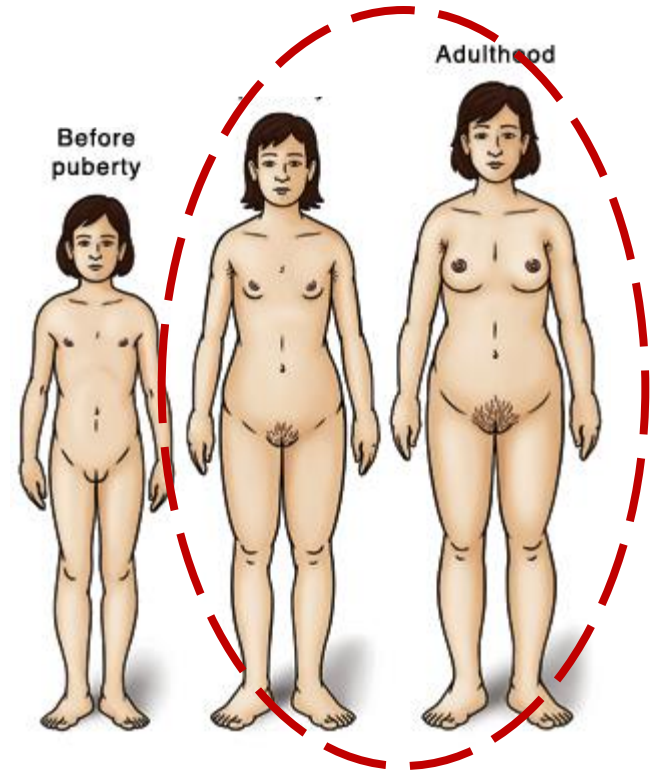




# Остановившись в профазе мейоза I первичные ооциты ждут пубертата

К рождению девочки в яичнике 1-2 млн. примордиальных фолликулов

**Примордиальный фолликул** - это первичный ооцит, окруженный одним слоем плоских фолликулярных клеток

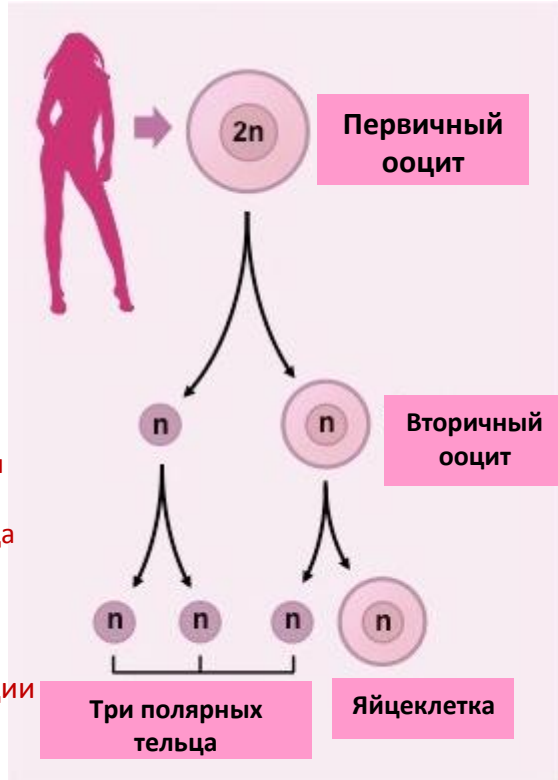


## В чем отличия оогенеза от сперматогенеза?

Закладываются в яичнике до рождения, ждут пубертата в начале первого мейоза.

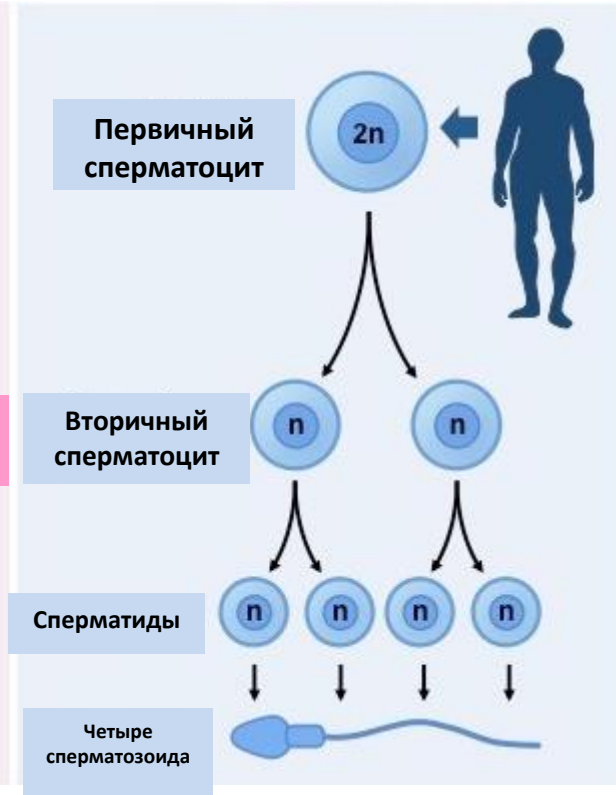
Из одного первичного овоцита образуется одна яйцеклетка и три редуционных (полярных) тельца

Во время овуляции не завершился второй мейоз



Образуются в яичках после пубертата .

Из одного первичного сперматоцита образуется четыре сперматозоида.

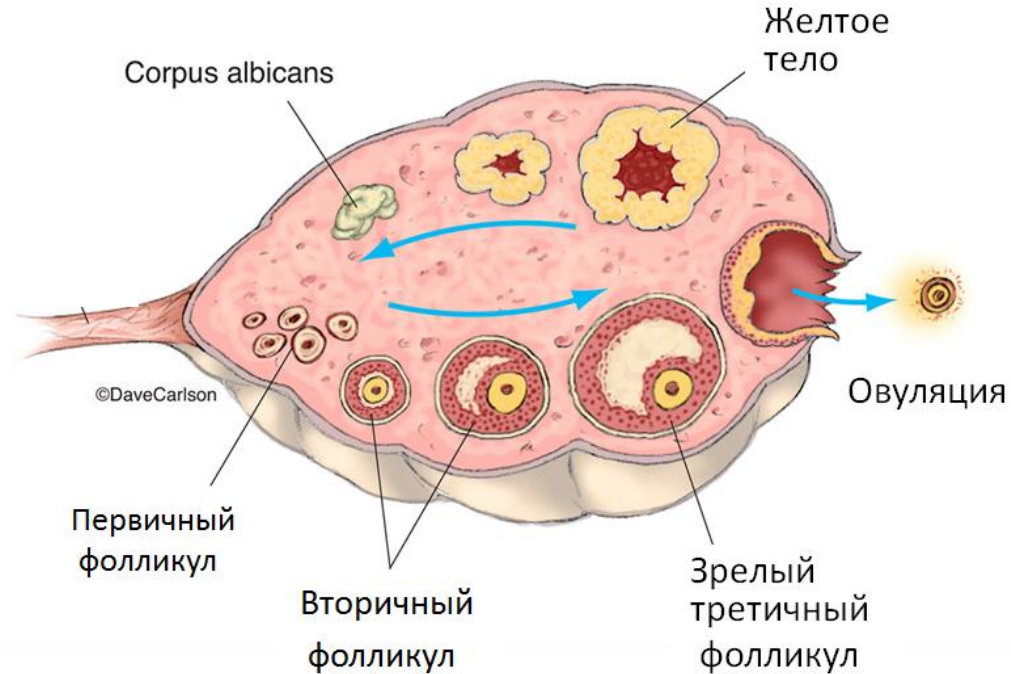


## С наступлением пубертата, каждый месяц

Несколько примордиальных фолликулов начинают развиваться

Один из них станет зрелым фолликулом из которого выйдет зрелая яйцеклетка

На месте лопнувшего фолликула появится желтое тело.

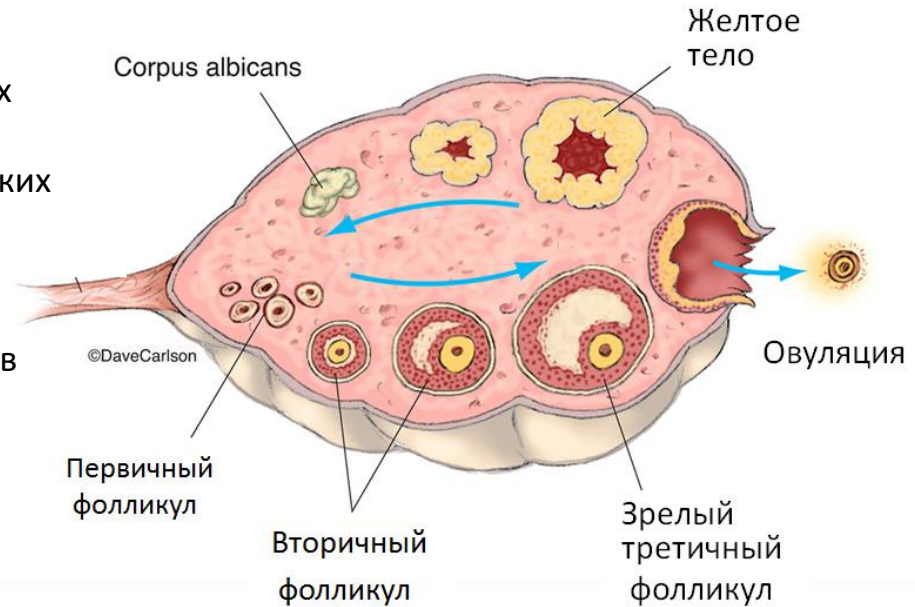




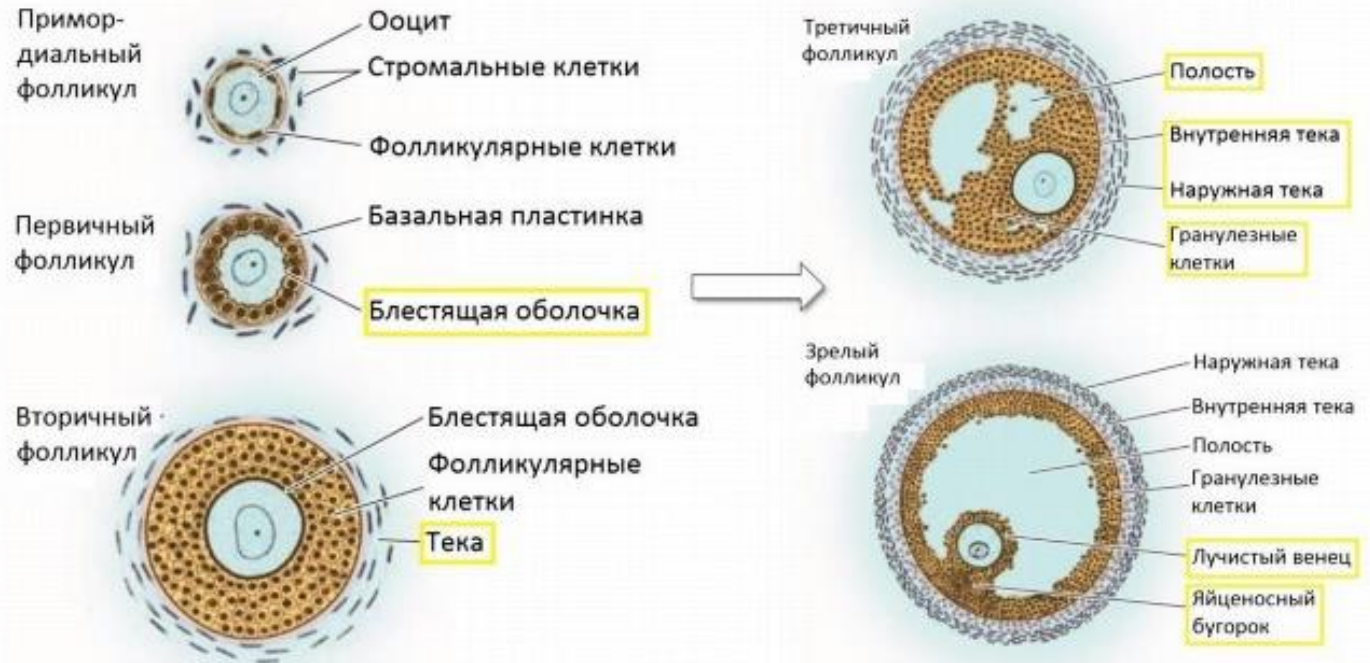
➤ Во время роста фолликула увеличивается количество фолликулярных клеток.

➤ Из одного слоя плоских фолликулярных клеток примордиального фолликула образуется большое количество кубических фолликулярных клеток и между ними появляется полость.

➤ Фолликул с полостью называют Граафов пузырек



## От примордиального до Граафова пузырька



Стадии развития фолликулов от примордиального до зрелого

(скопировано из Mescher A. L. Junqueira's basic histology, text and atlas, 2013).

Жёлтой рамкой выделены новые структуры, образующиеся на каждой стадии



## Что общего между развитием фолликулов и повестью Михаила Афанасьевича Булгакова «Собачье сердце»?



601-800



Health &  
clinical  
401-500



Life sciences  
401-500

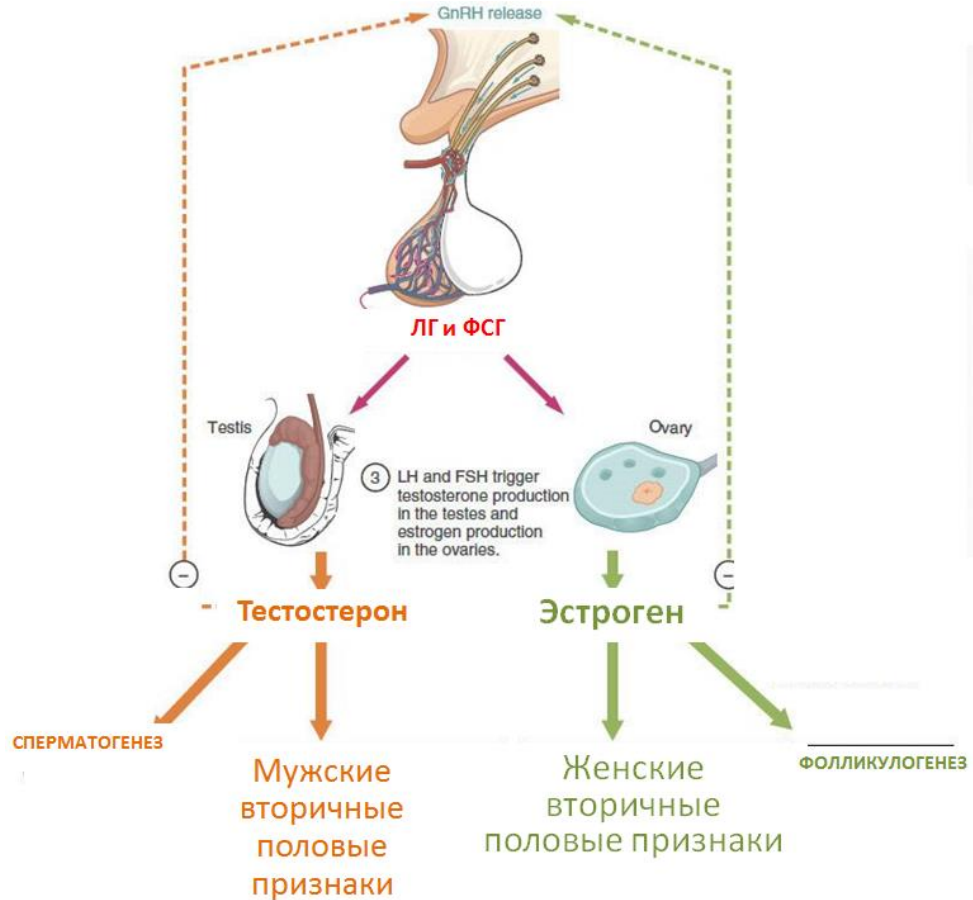


370

# Гипофиз – король или королева всей эндокринной системы



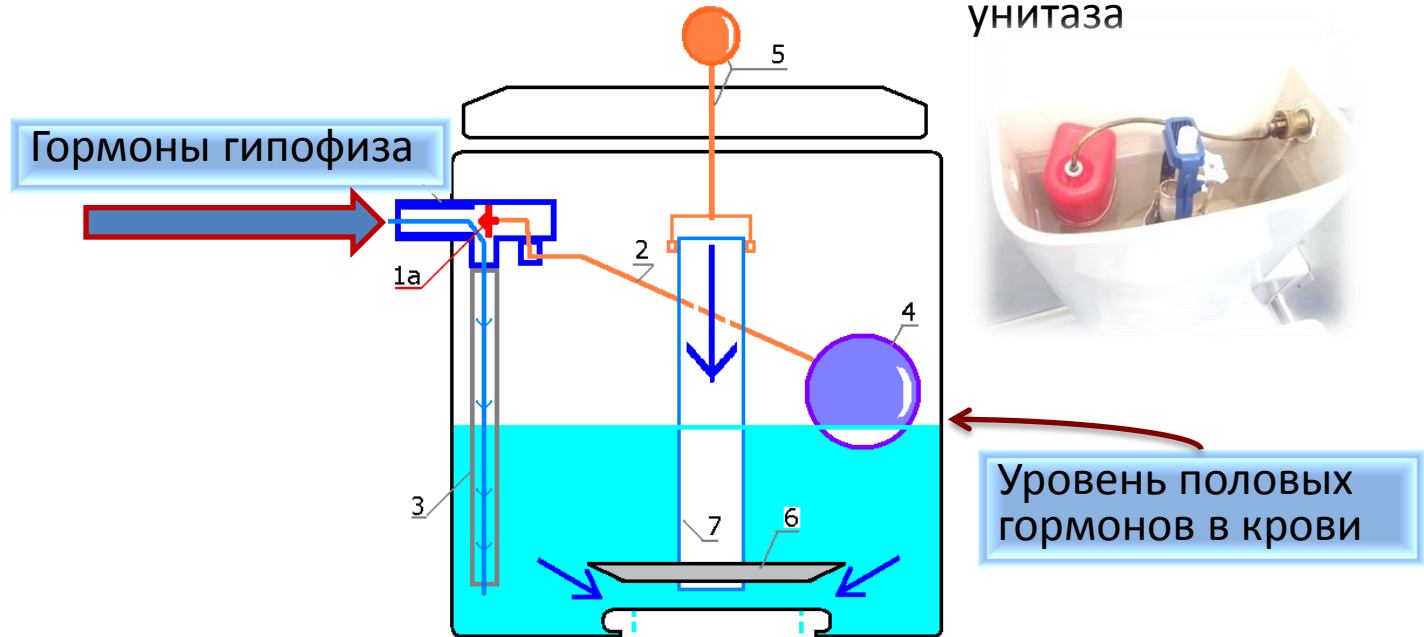
После пубертата гипофиз начинает вырабатывать Лутеинизирующий гормон (ЛГ) и Фолликуло- Стимулирующий гормон (ФСГ)





# Гипофиз работает по принципу отрицательной обратной связи

## Принцип полного и пустого бачка унитаза



# Чем больше фолликулярных клеток, тем выше уровень эстрогенов

Третичный фолликул

Зрелый фолликул

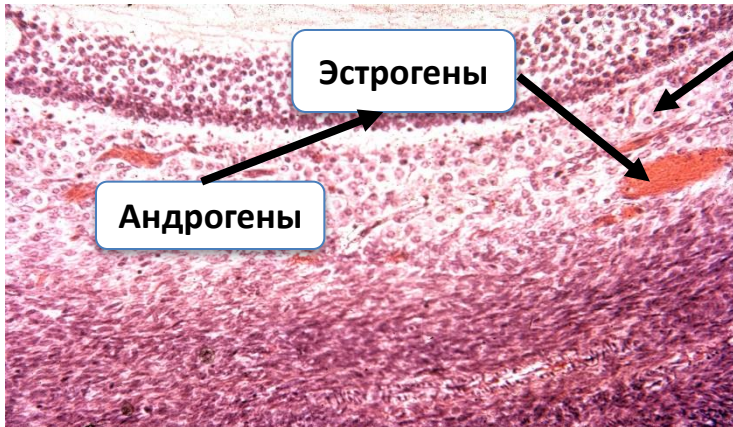


Полость Граафова пузырька

Лучистый венец

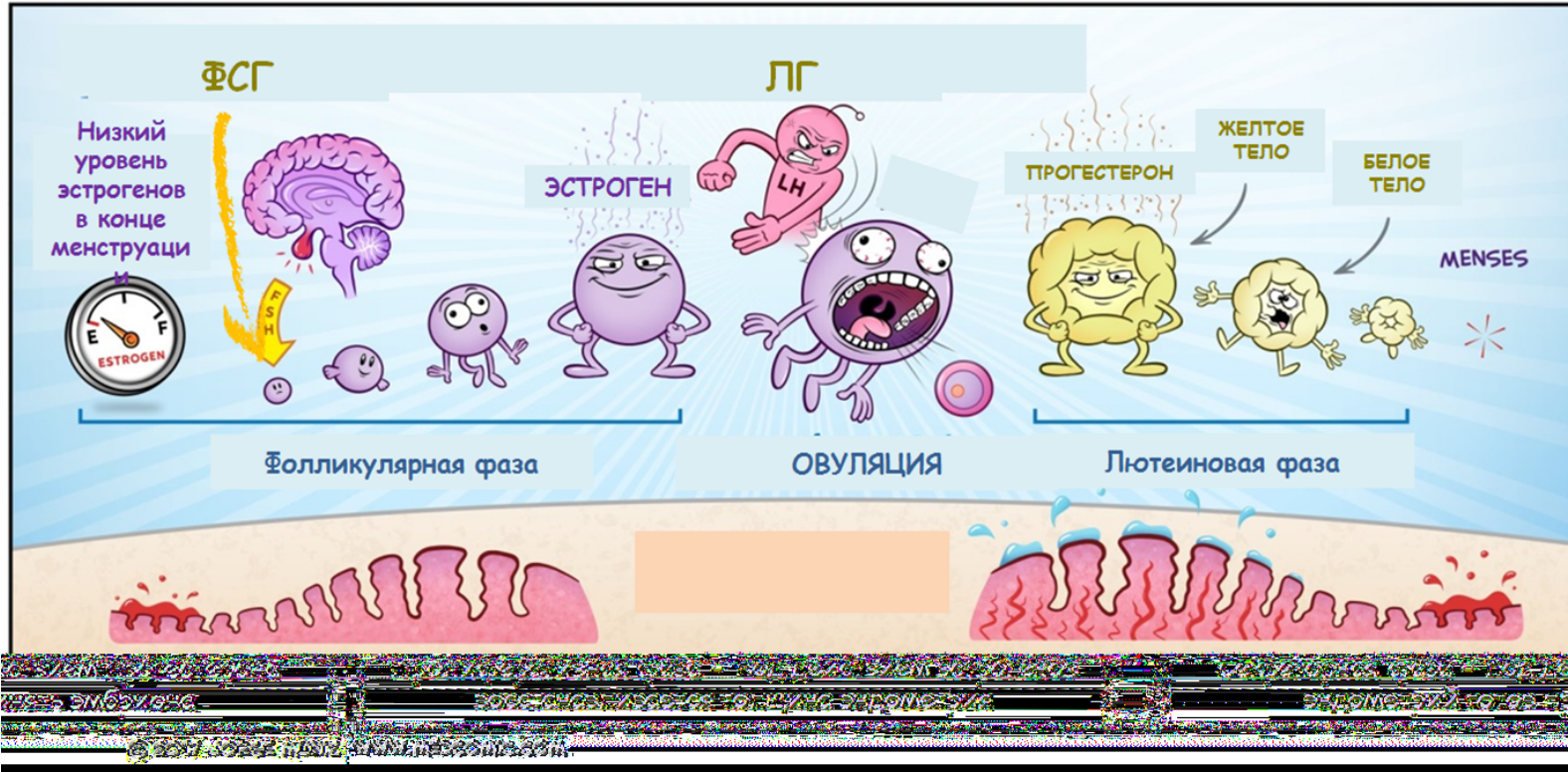
Яйценосный холмик

Тека внутренняя



Эстрогены

Андрогены



601-800



Health & clinical  
401-500



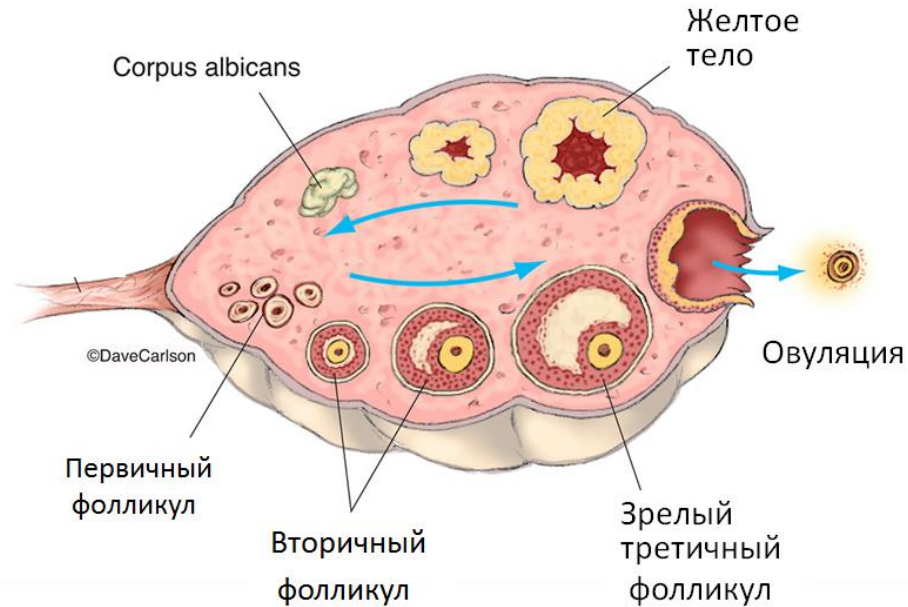
Life sciences  
401-500



370

## Желтое тело

- Временная эндокринная железа, образуется на месте зрелого фолликула после овуляции
- Функционирует 14 дней, максимальное развитие – через 7 дней
- Если наступает беременность – трансформируется в желтое тело беременности, существует до 3-4 месяцев беременности

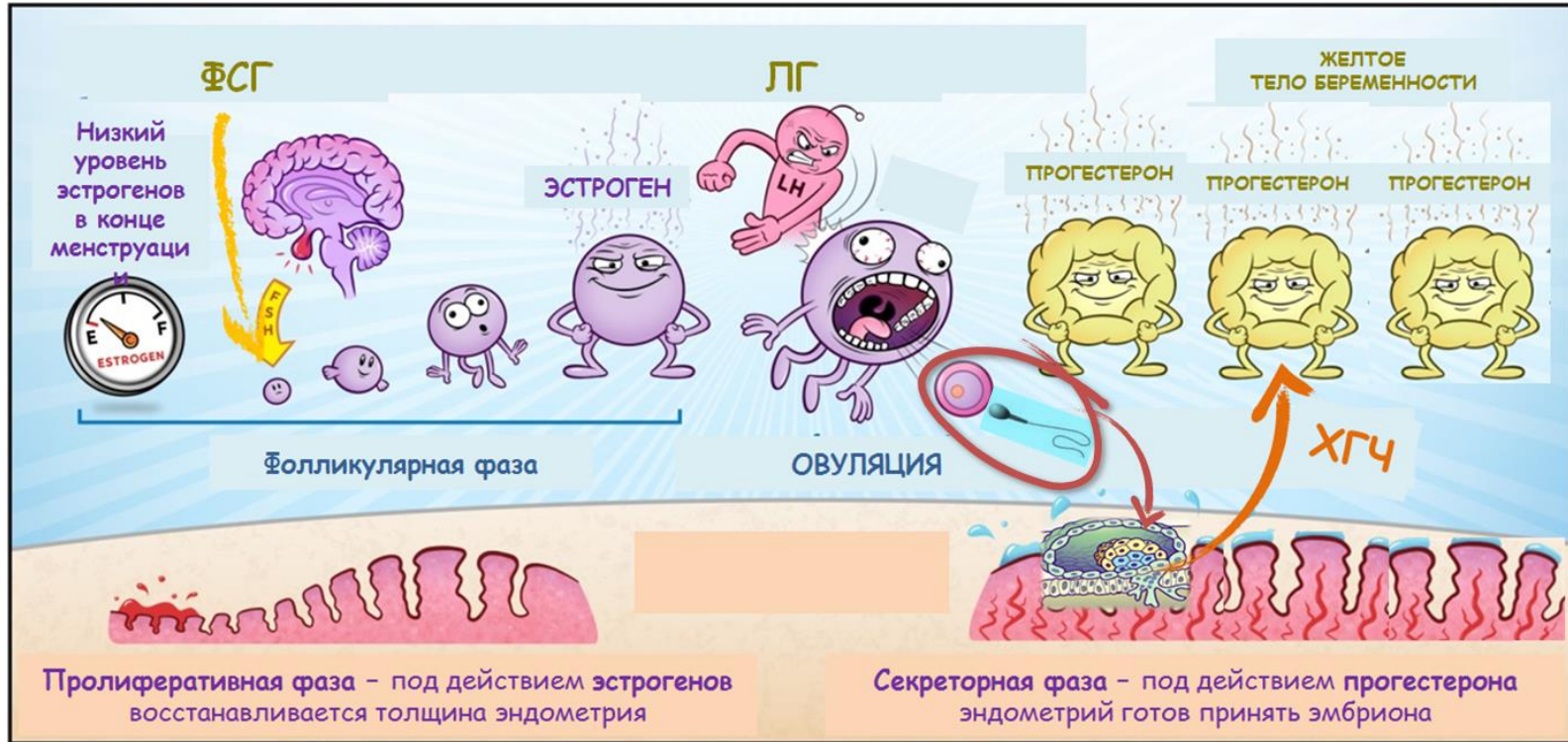


## Белое тело

- Соединительнотканый рубец, образовавшийся на месте желтого тела



# Беременность и желтое тело беременности





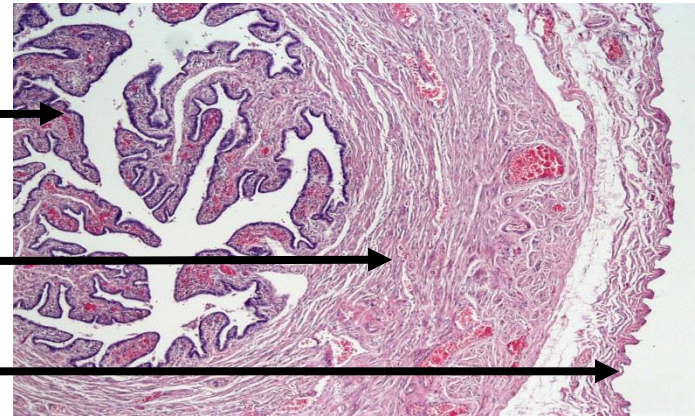
# Чтобы наступила беременность должна быть проходима маточная труба



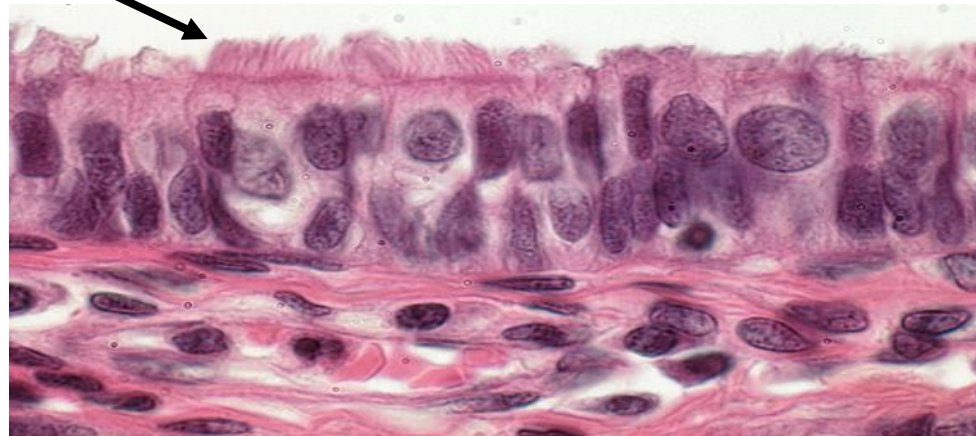
Слизистая оболочка

Мышечная оболочка

Брюшина



Реснички



**Реснитчатые клетки**  
**Секреторные клетки**  
**Базальные клетки**

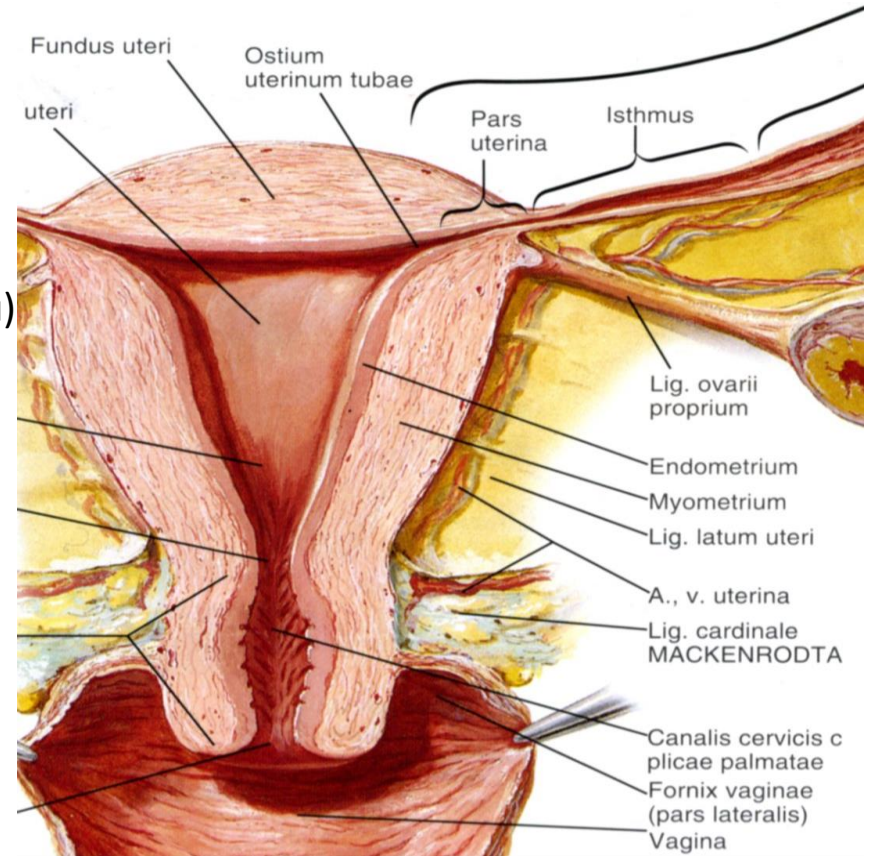
## Для вынашивания плода и родов нужна матка

### Матка

внутренняя - слизистая (**эндометрий**)

средняя - мышечная (**миометрий**)

наружная – серозная (**периметрий**)

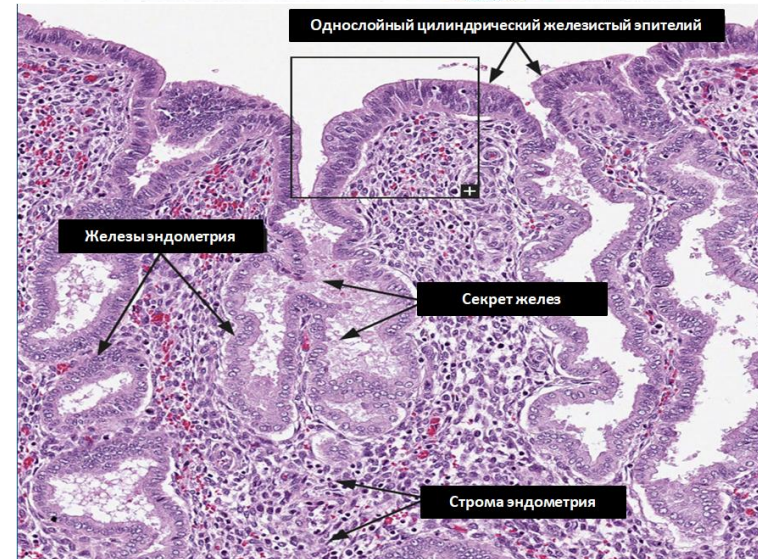
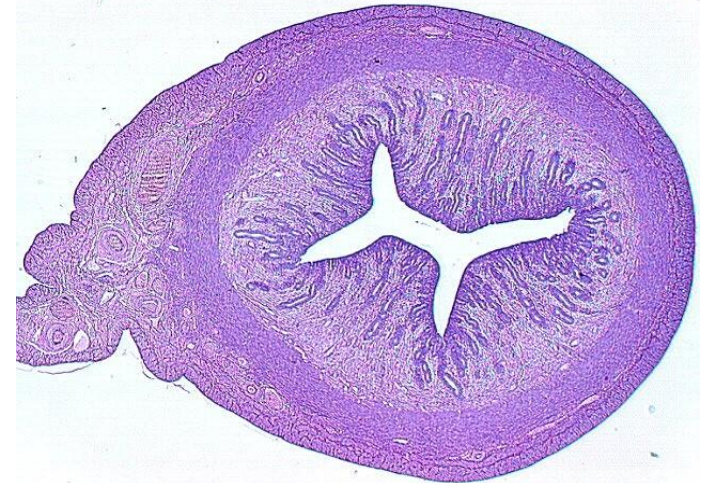




## Эндометрий – это название слизистой оболочки

- **Слизистая оболочка - эндометрий** – покрыта однослойным призматическим эпителием (секреторные и реснитчатые клетки)
- В слизистой оболочке 2 слоя:
  - Базальный (постоянный, ближе к миометрию)
  - Функциональный (погибает и отторгается 1 раз в месяц)

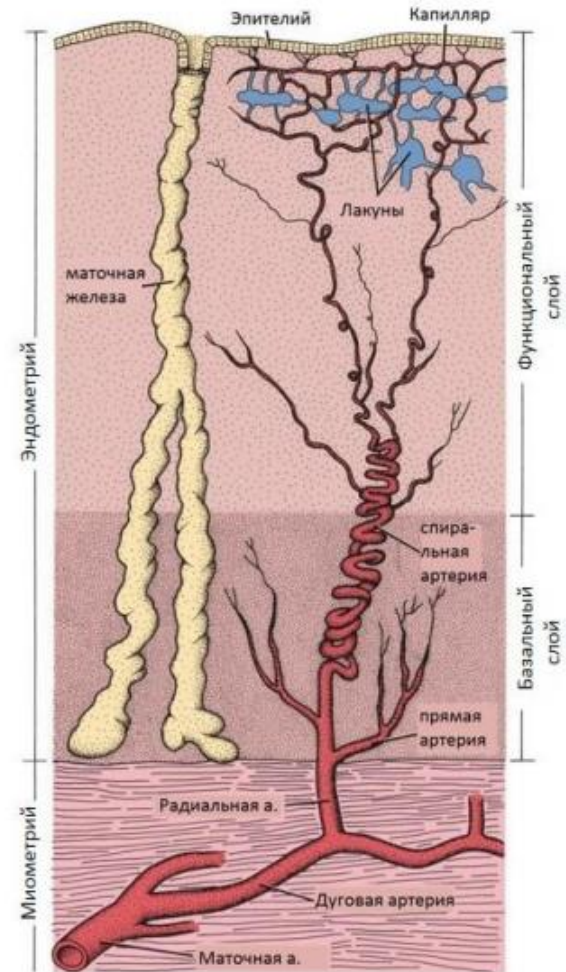
В эндометрии находятся **маточные железы** - простые трубчатые, мерокриновый тип секреции, слизистый секрет



# Кровоснабжение эндометрия

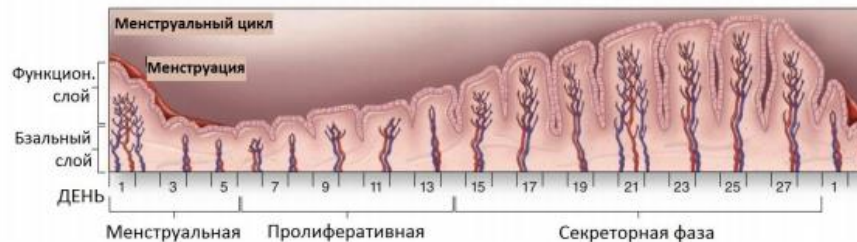
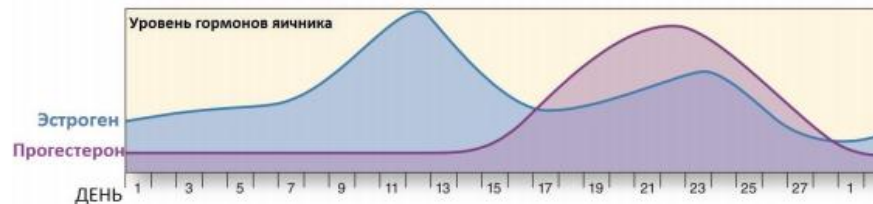
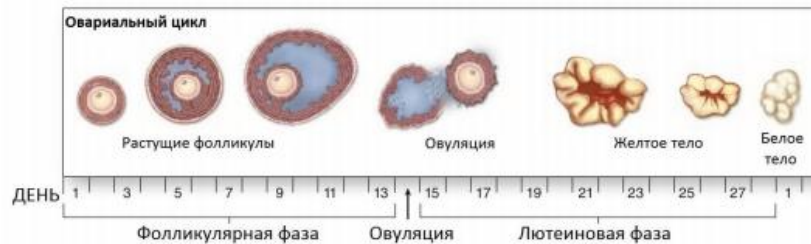
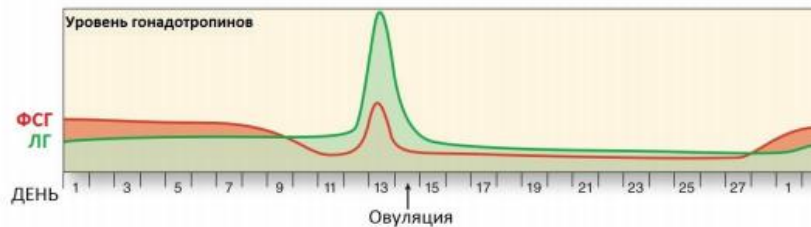
**1.Прямые** - снабжают кровью базальный слой

**2.Спиральные** - снабжают кровью функциональный слой. Скручивание и склерозирование спиральных артерий вызывает гибель и отторжение функционального слоя эндометрия



## Гипофиз

## Яичник



## Матка (эндометрий)



## История одной барышни

Доктор мне недавно исполнилось 22 года, я молодая, но у меня сильно болит спина, очень болезненные и обильные менструации и постоянные выделения из влагалища

Расскажите подробнее о себе и были ли до этого проблемы

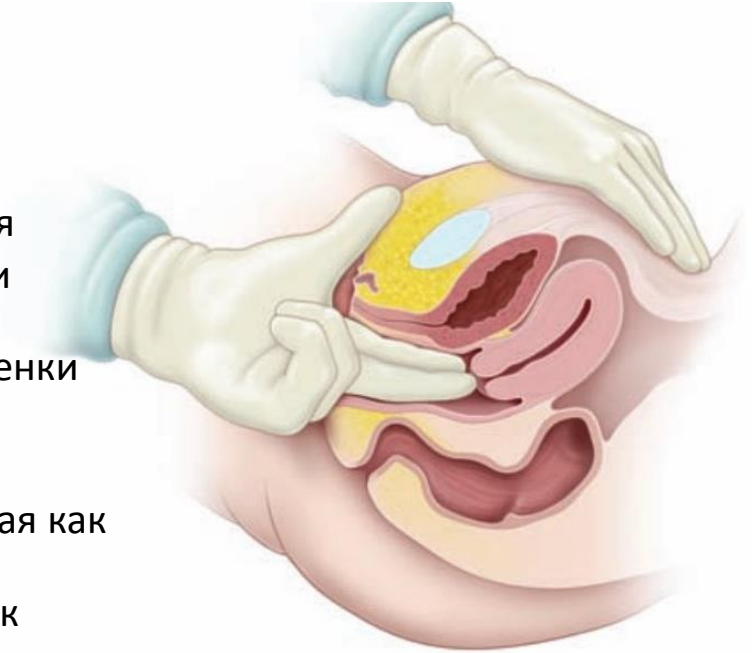


- Сексуальная активность с 16 лет
- В 18 лет абсцесс большой половой губы справа
- В тоже время частые болезненные мочеиспускания на фоне которых появилась боль в спине и выделения из влагалища
- Лечилась антибиотиками
- Через несколько недель появилась боль в животе, менструации стали обильными и болезненными
- В 20 лет абсцесс Дугласова кармана (дренировали трансвагинально), курс антибиотиков.
- Последние два года постоянные боли в спине и болезненные обильные менструации



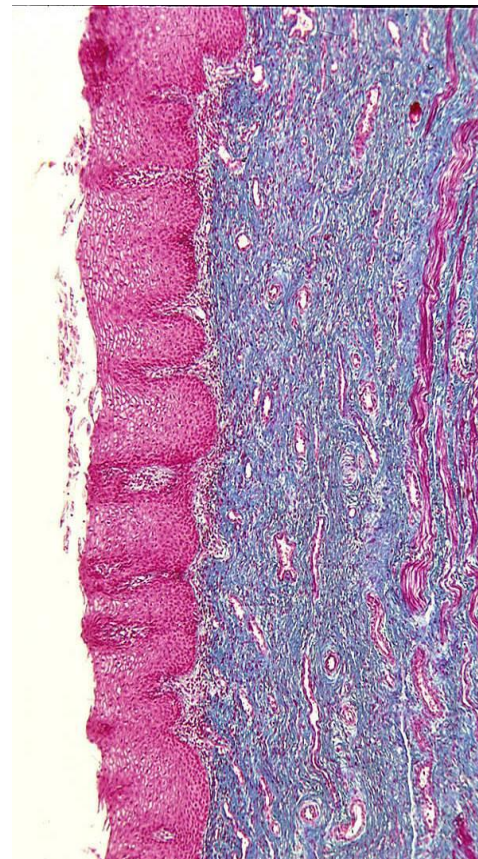
## Результаты обследования

- Рубец на правой половой губе
- На шейке матки гной, под ним эрозия
- Бимануальное обследование матки и придатков:
  - Боль и напряжение брюшной стенки
  - Шейка матки смещена вправо
  - Матка смещена назад
  - Правая труба увеличена и плотная как тяж
  - В мазке из шейки матки гонококк



## История жизни гонококка в теле пациентки

Гонококк не живет во влагалище, куда он изначально попадает при сексуальном контакте. Во влагалище многослойный плоский неороговевающий эпителий



## История жизни гонококка

- Наружное отверстие уретры находится впереди преддверия влагалища, поэтому гонококк из влагалища легко попадает в уретру
- Длина женской уретры около 4см и в ней нет истинных желез где удобно прятаться, поэтому чаще бывает острый, а не хронический уретрит
- Частые и болезненные мочеиспускания в начале болезни – гонорейный уретрит





## Железы где может поселиться гонококк

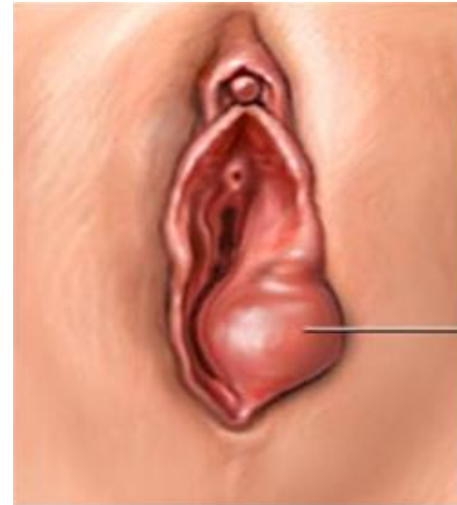
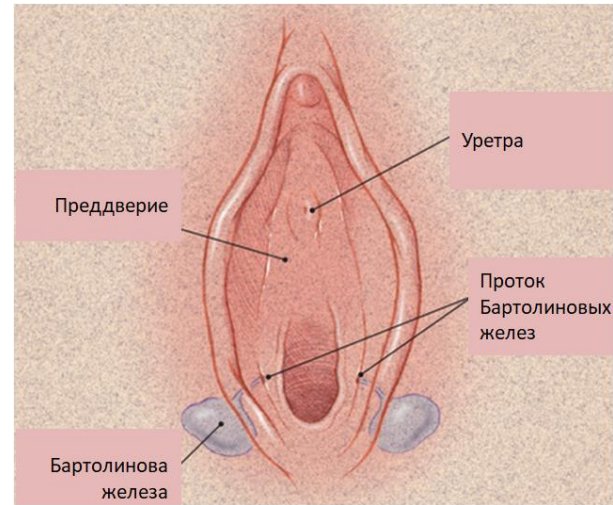
Гонококки могут инфицировать не только уретру, но и парауретральные ходы Скина (скинеит).

**Этого не было у больной.**



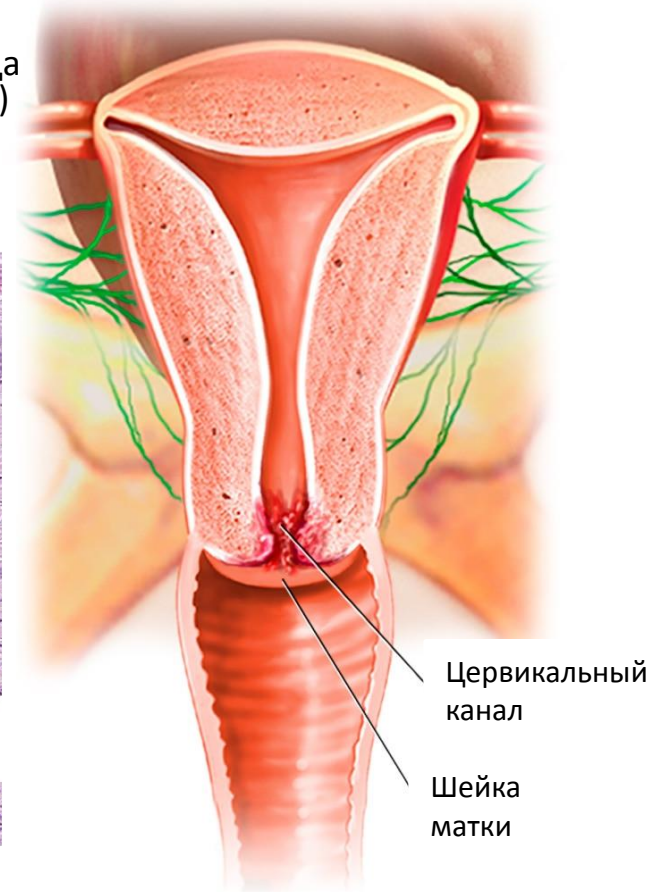
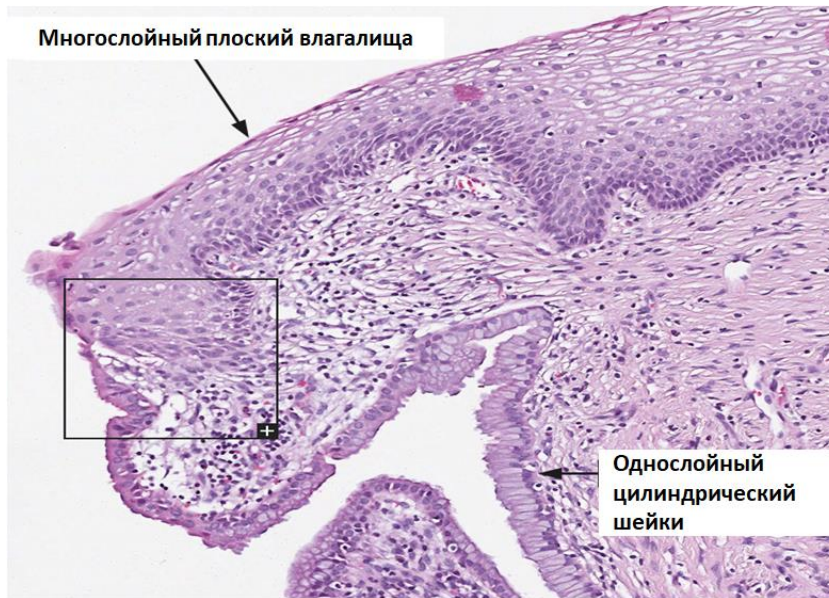
## В анамнезе был абсцесс Бартолиновых желез

- Эти железы аналогичны бульбо-уретральным железам у мужчин.
- Они вырабатывают слизистый секрет в преддверии влагалища



## Любимое место гонококка шейка матки

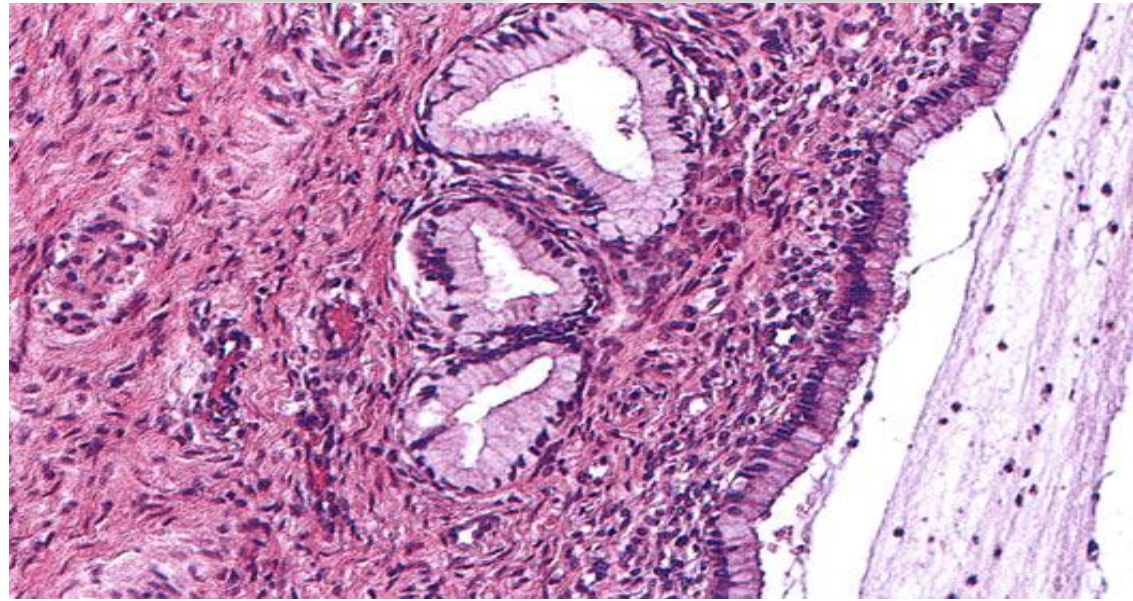
В шейке матки многослойный эпителий влагалища переходит в однослойный (любимый гонококком)





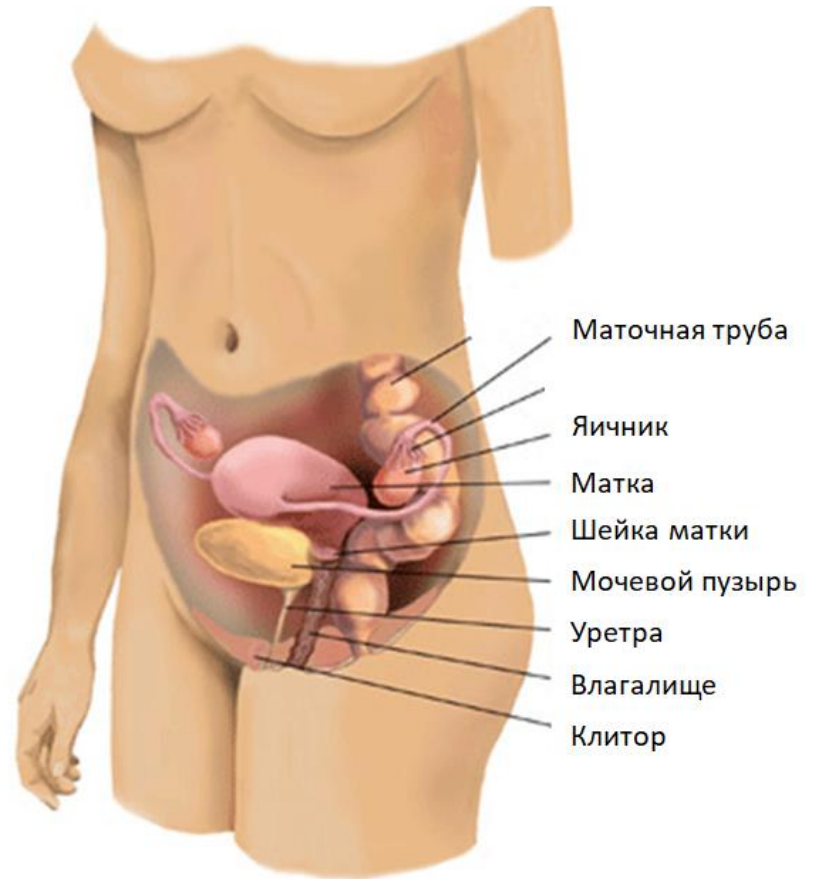
## В цервикальном канале есть железы

- Фолликулы Набота выделяют слизь (слизистая пробка цервикального канала) и могут быть инфицированы гонококком

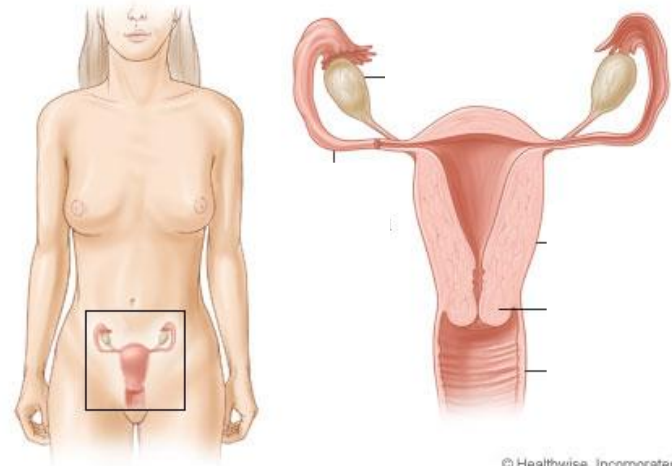


## Восходящая гонорея

•Заметные субъективные расстройства и нарушения общего состояния отмечаются, как правило, при восходящей Гонорее, когда гонококки проникают в полость матки и маточные трубы. Это наблюдается примерно у 10-15% больных Гонореей женщин.



Гонорейного эндометрита не бывает, хотя эпителий однослойный. Это связывают с отторжением функционального слоя во время менструаций



© Healthwise, Incorporated



601-800



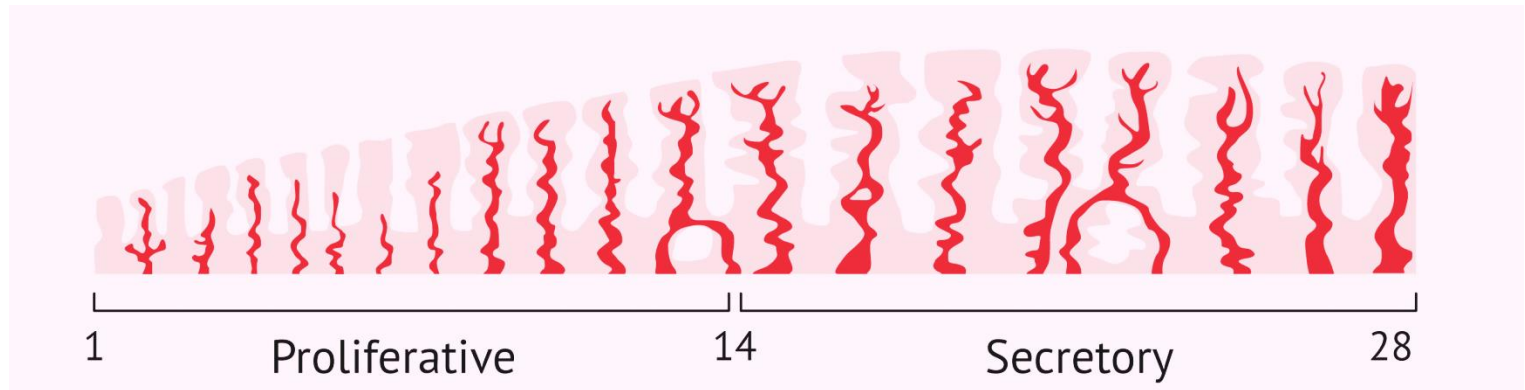
Health &  
clinical  
401-500



Life sciences  
401-500

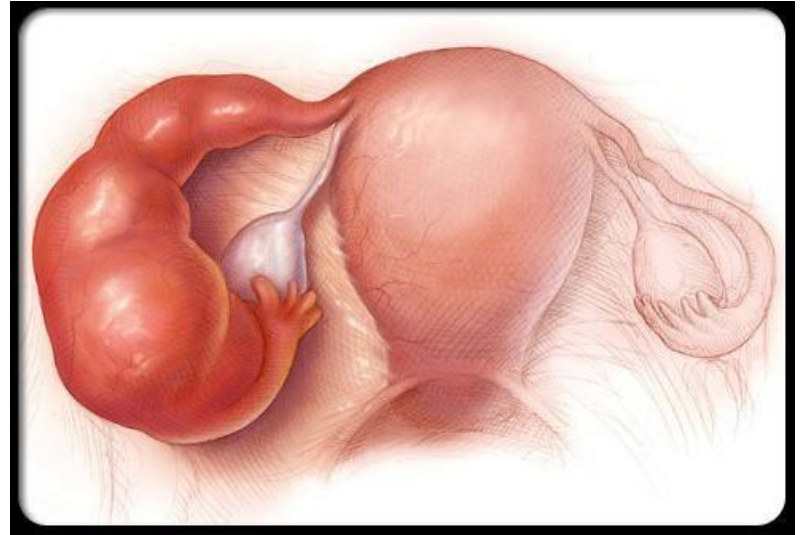


370



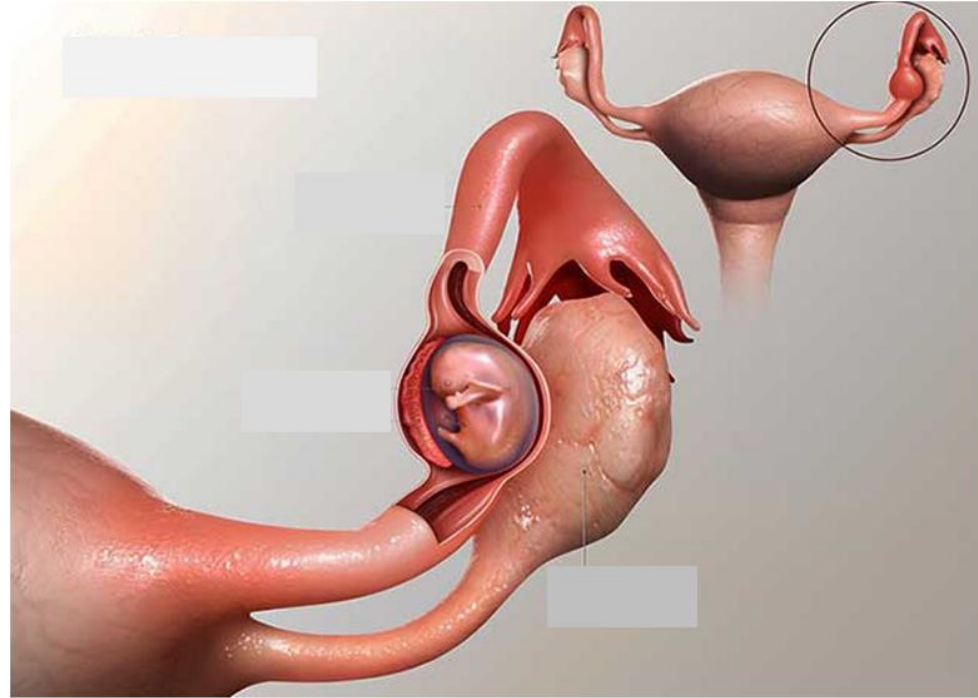


- При восходящей гонорее поражаются трубы, яичники и брюшина.



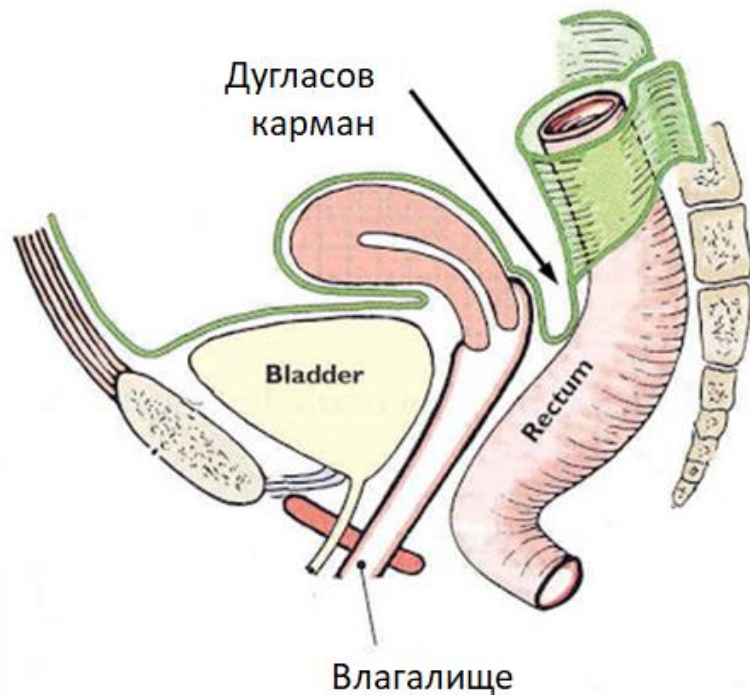
Плотный тяж трубы –  
последствия воспаления  
(сальпингита)  
Нарушение менструаций –  
воспаление яичника  
(оофорит)

Гонорейный  
сальпингоофорит часто  
служит причиной  
бесплодия и внематочной  
беременности.



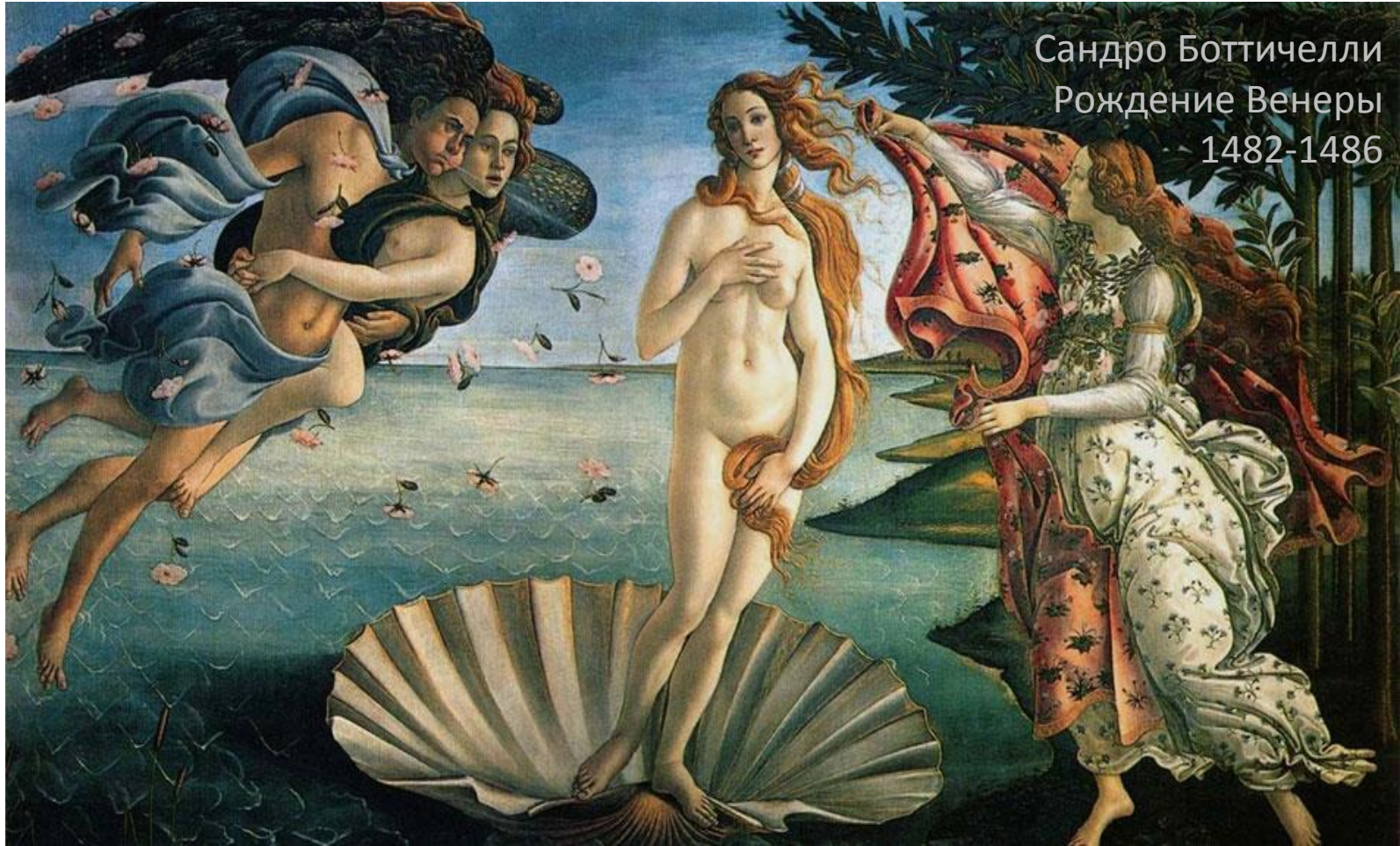
## Воспаление брюшины

- Абсцесс Дугласова кармана
- Боли в спине
- Напряженный живот



## Берегите себя

Сандро Боттичелли  
Рождение Венеры  
1482-1486



601-800



Health &  
clinical  
401-500



Life sciences  
401-500



370





# Спасибо за внимание!

**Киясов Андрей Павлович**

Проректор по биомедицинскому направлению КФУ

[kiassov@mail.ru](mailto:kiassov@mail.ru)

89872978862