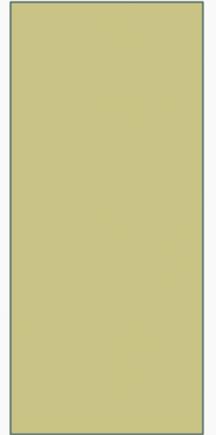


# ЖЕНСКАЯ ПОЛОВАЯ СИСТЕМА. ЯИЧНИКИ.

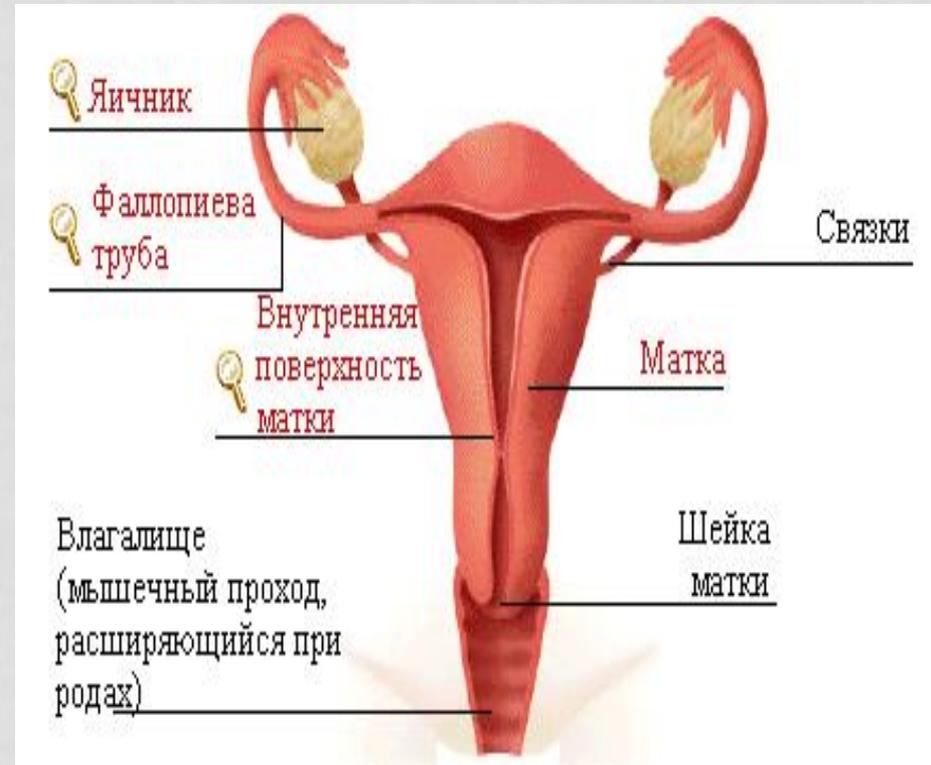
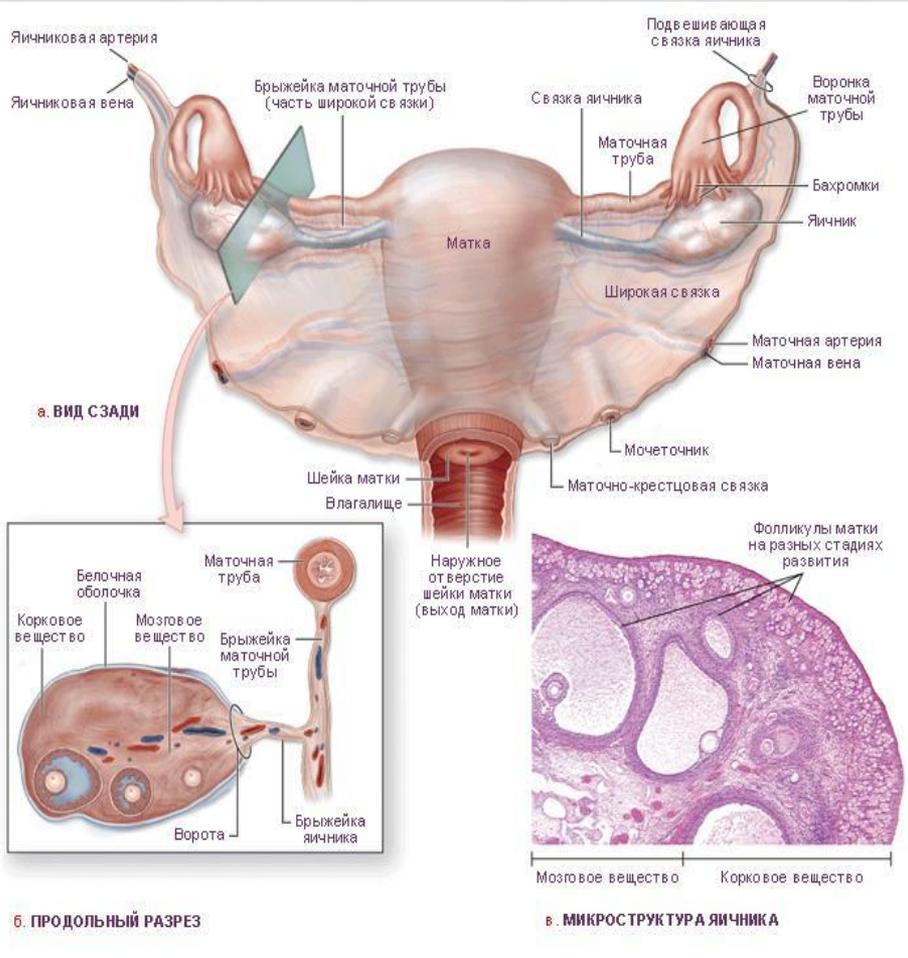
ЛЕКЦИЯ №12



# ВОПРОСЫ:

- 1. Развитие яичника и происхождение первичных половых клеток.
- 2. Циклические изменения в яичнике: формирование первичных, вторичных и третичных фолликулов, их строение и гормоны.
- 3. Циклические изменения в яичнике: атретическое тело, желтое тело, этапы развития, гормоны и их значение.

# ОРГАНЫ ЖЕНСКОЙ ПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ



# РАЗВИТИЕ Ж.П.С.

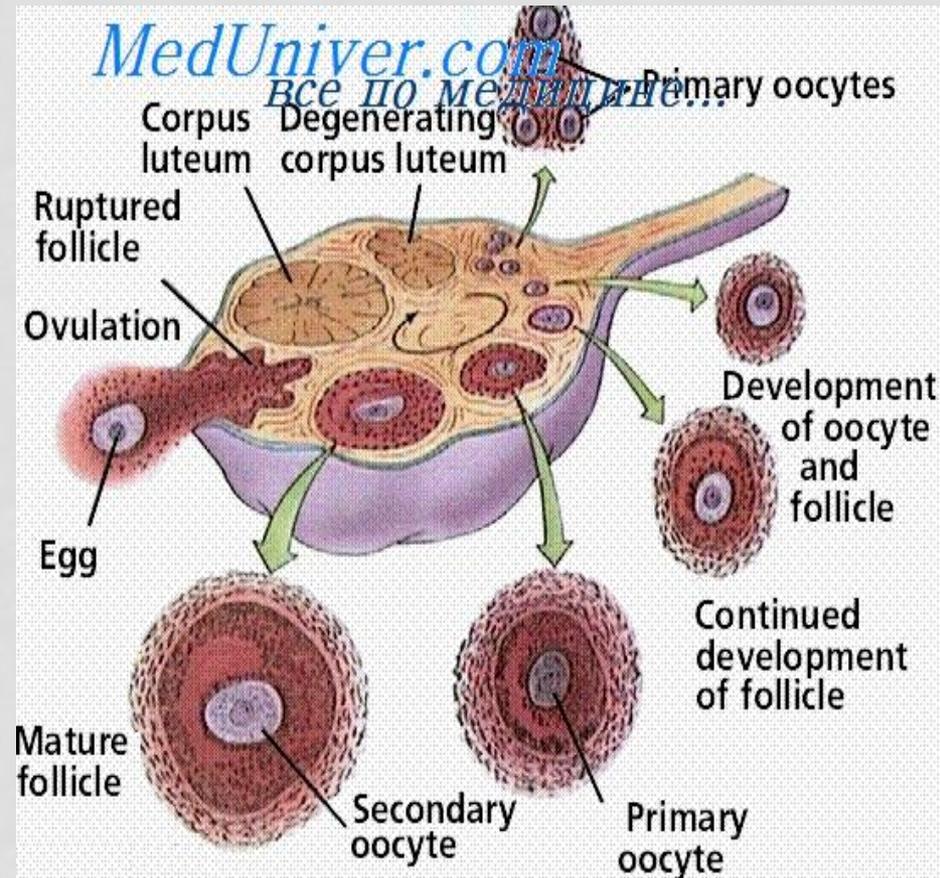
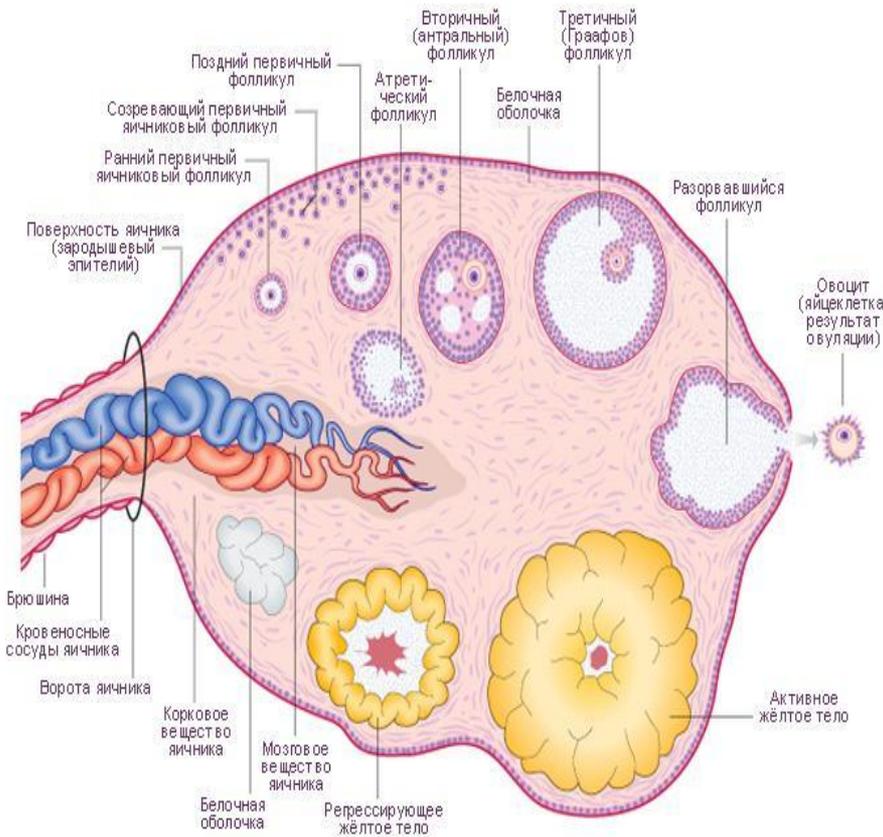


# ОВОГЕНЕЗ

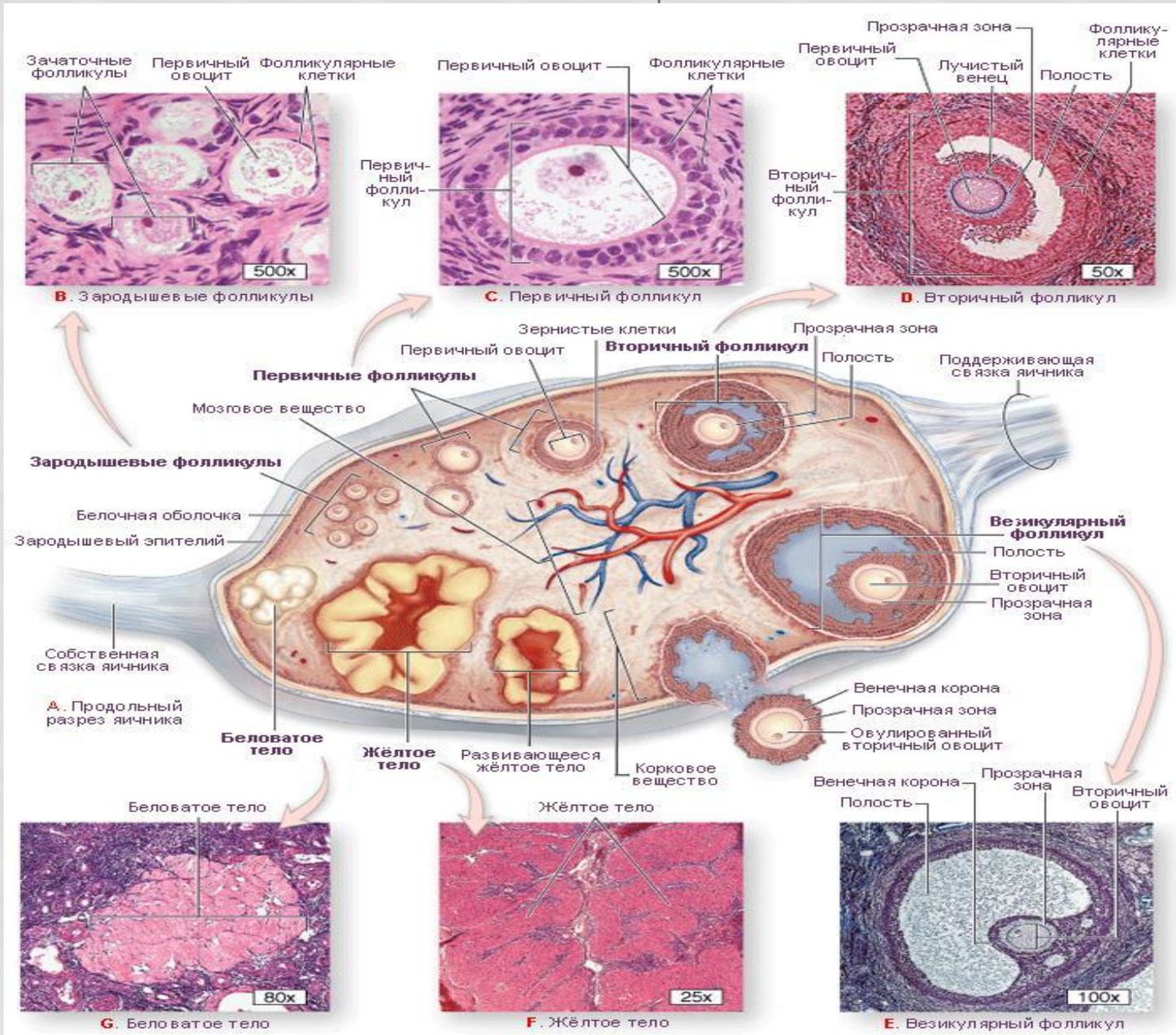
<p><b>I. Митотические деления оогоний</b></p>	<p>3-й — 4-й месяцы внутриутробного развития</p>	<p>ПРООГОНИИ (2n, 2c)                      ↓                      ООГОНИИ (2n, 2c)                      x 2<sup>n</sup>                      - 5 млн ООГОНИЙ (2n, 2c)                      (гибель многих клеток)                      - 400.000 ООГОНИЙ (2n, 2c)</p>
<p><b>II. Начало профазы мейоза</b></p>	<p>Незадолго до рождения и некоторое время после рождения</p>	<p>РАННИЕ ООЦИТЫ I (2n, 2c)                      ↓                      прелептотена, лептотена, зиготена, пахитена, начало диплотены                      ↓                      ООЦИТЫ I на стадии диплотены (4n, 2c)                      (в составе примордиального фолликула):                      хромосомы удвоены, попарно конъюгированы и образуют хиазмы</p>
<p><b>III. Период покоя</b></p>	<p>До периода половозрелости и начала созревания данного фолликула</p>	<p>ООЦИТЫ I на стадии диплотены (4n, 2c)                      ↓</p>
<p><b>IV. Период большого роста</b></p>	<p>В первую половину одного из менструальных циклов</p>	<p>↑ рост ооцита; завершение профазы; мета-, ана-, телофаза 1-го деления мейоза                      ↓                      ООЦИТ II (2n, 1c)      Редукционное тельце (2n, 1c)                      (в составе граафова пузырька)</p>
<p><b>V. Овуляция</b></p>	<p>В середине менструального цикла</p>	<p>↓                      ООЦИТ II (2n, 1c)      Редукционное тельце (2n, 1c)                      (в просвете маточной трубы)</p>
<p><b>VI. Завершение мейоза</b></p>	<p>После проникновения в ооцит II сперматозоида</p>	<p>↓ мета-, ана-, телофаза 2-го деления мейоза                      ↓                      "ЯЙЦЕКЛЕТКА" (1n, 1c)      Редукционное тельце (1n, 1c)</p>



# ОБЩИЙ ПЛАН СТРОЕНИЯ ЗРЕЛОГО ЯИЧНИКА



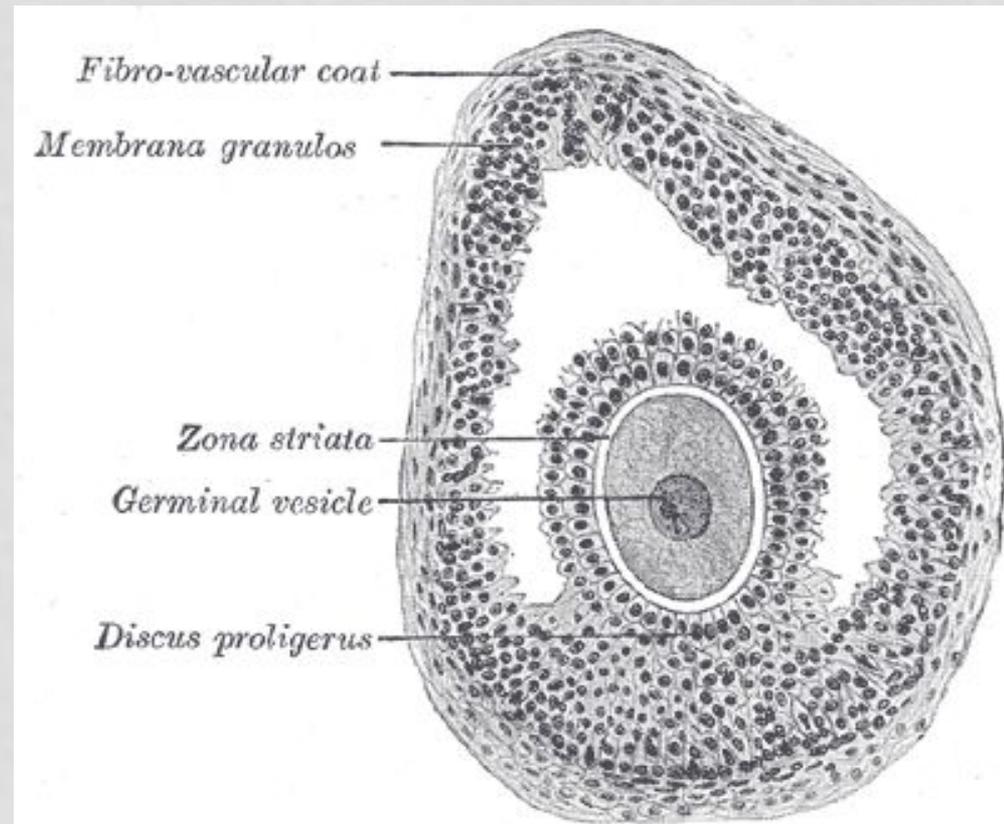
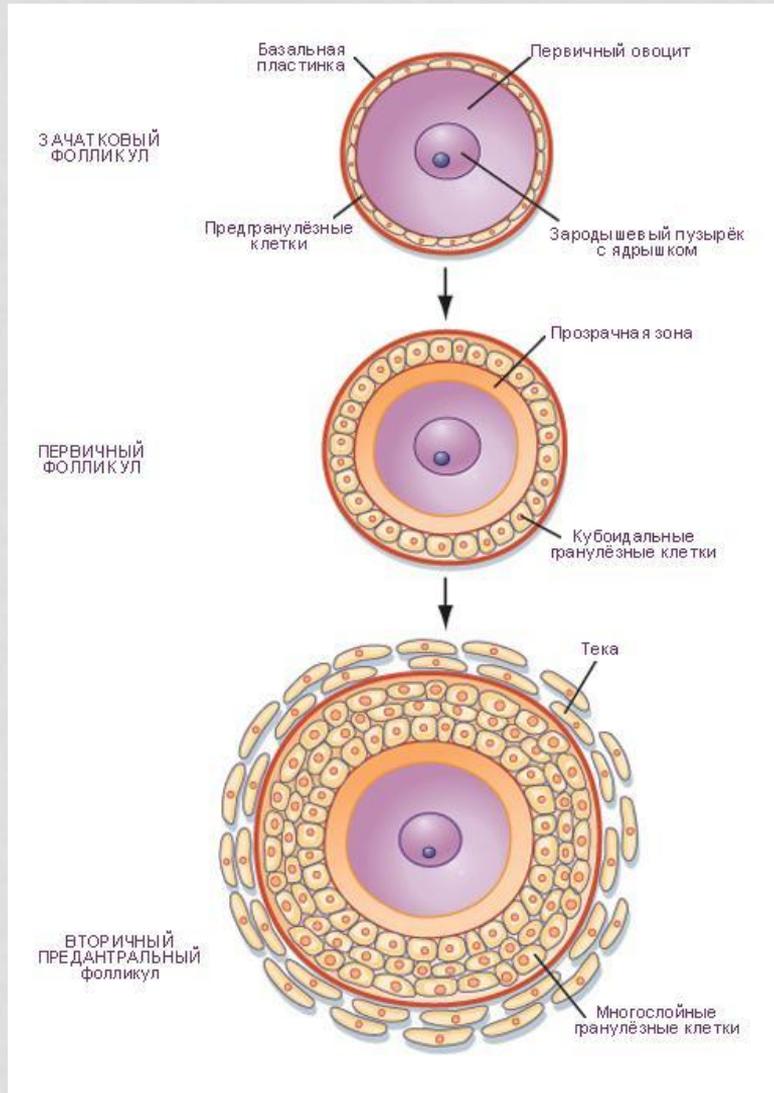
# ЦИКЛИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ЯИЧНИКЕ.



# ФОЛЛИКУЛОГЕНЕЗ

Примордиальный, первичный  
и вторичный фолликул

Граафов пузырек  
(третичный фолликул)



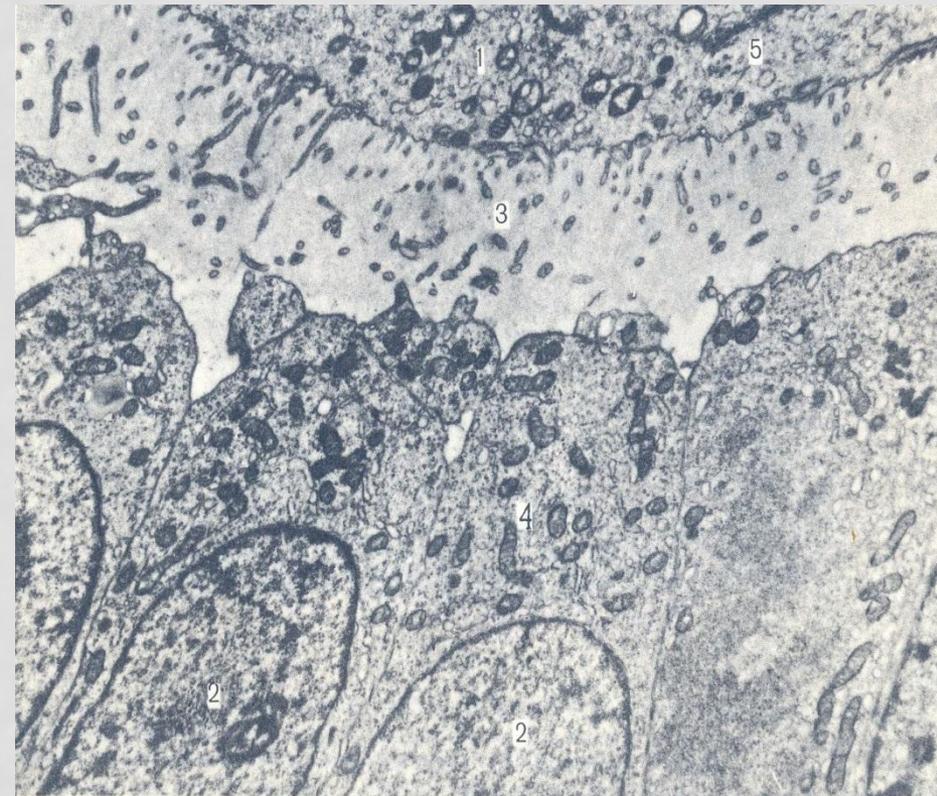
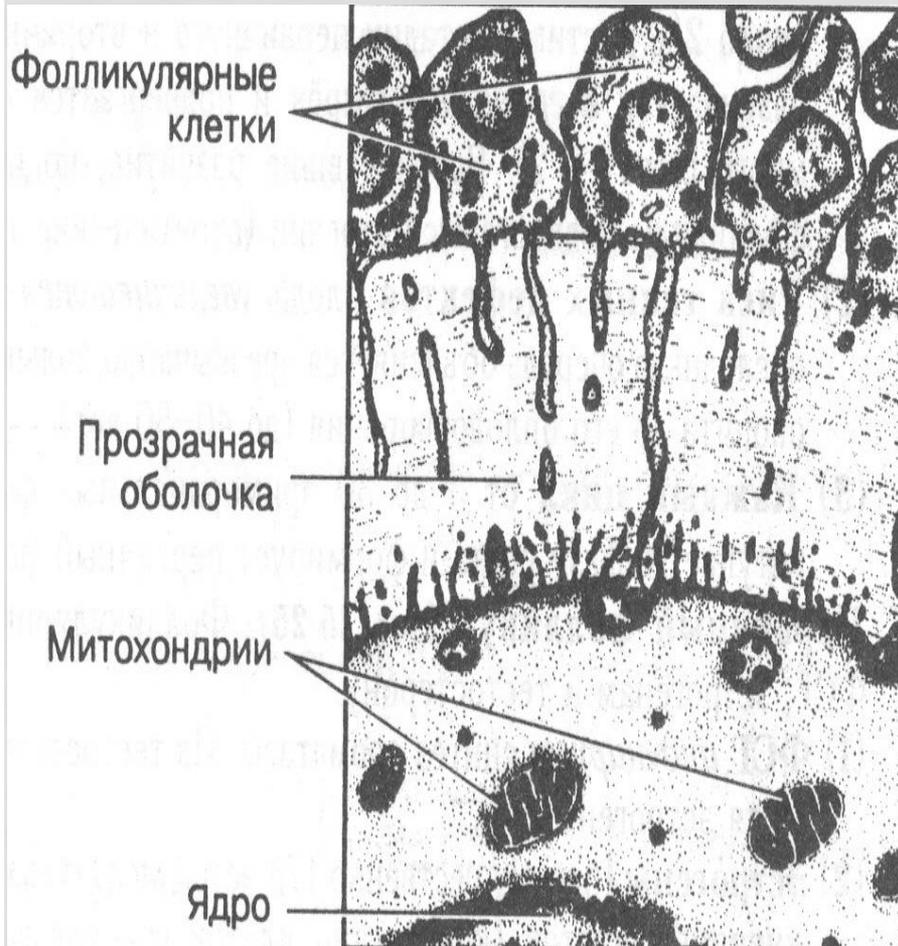
# ТОНКОЕ СТРОЕНИЕ ЯЙЦЕНОСНОГО БУТОРКА

## ЯЙЦЕНОСНЫЙ БУГОРОК

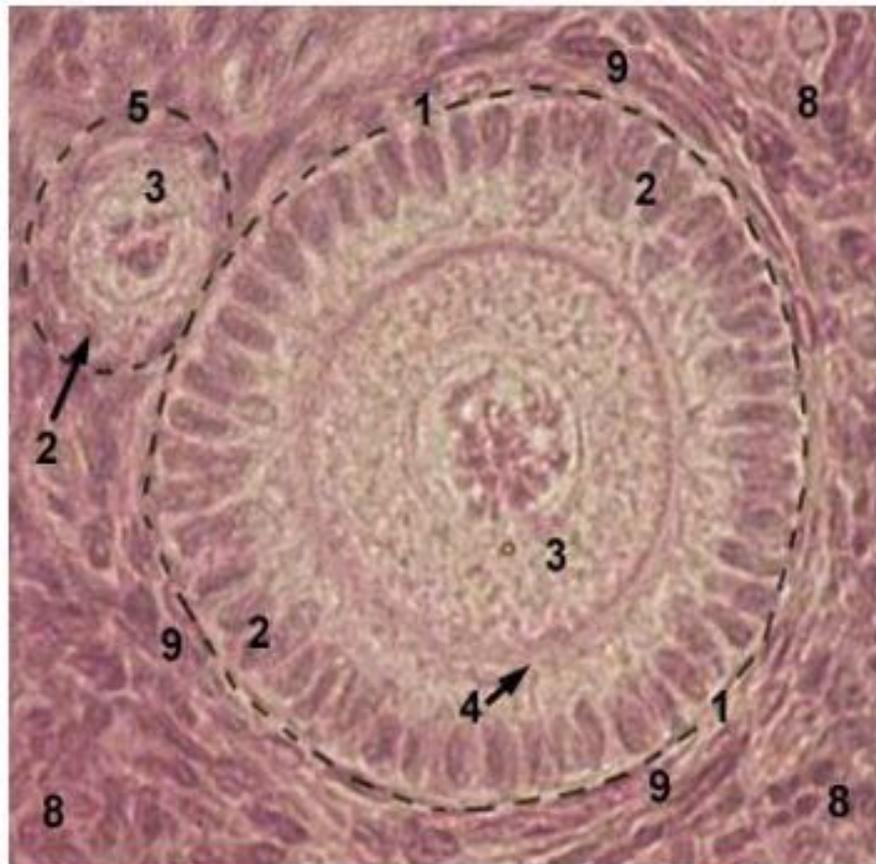
схема

## ФОЛЛИКУЛЯРНЫЙ ЭПИТЕЛИЙ

## ЭЛЕКТРОННОГРАММА

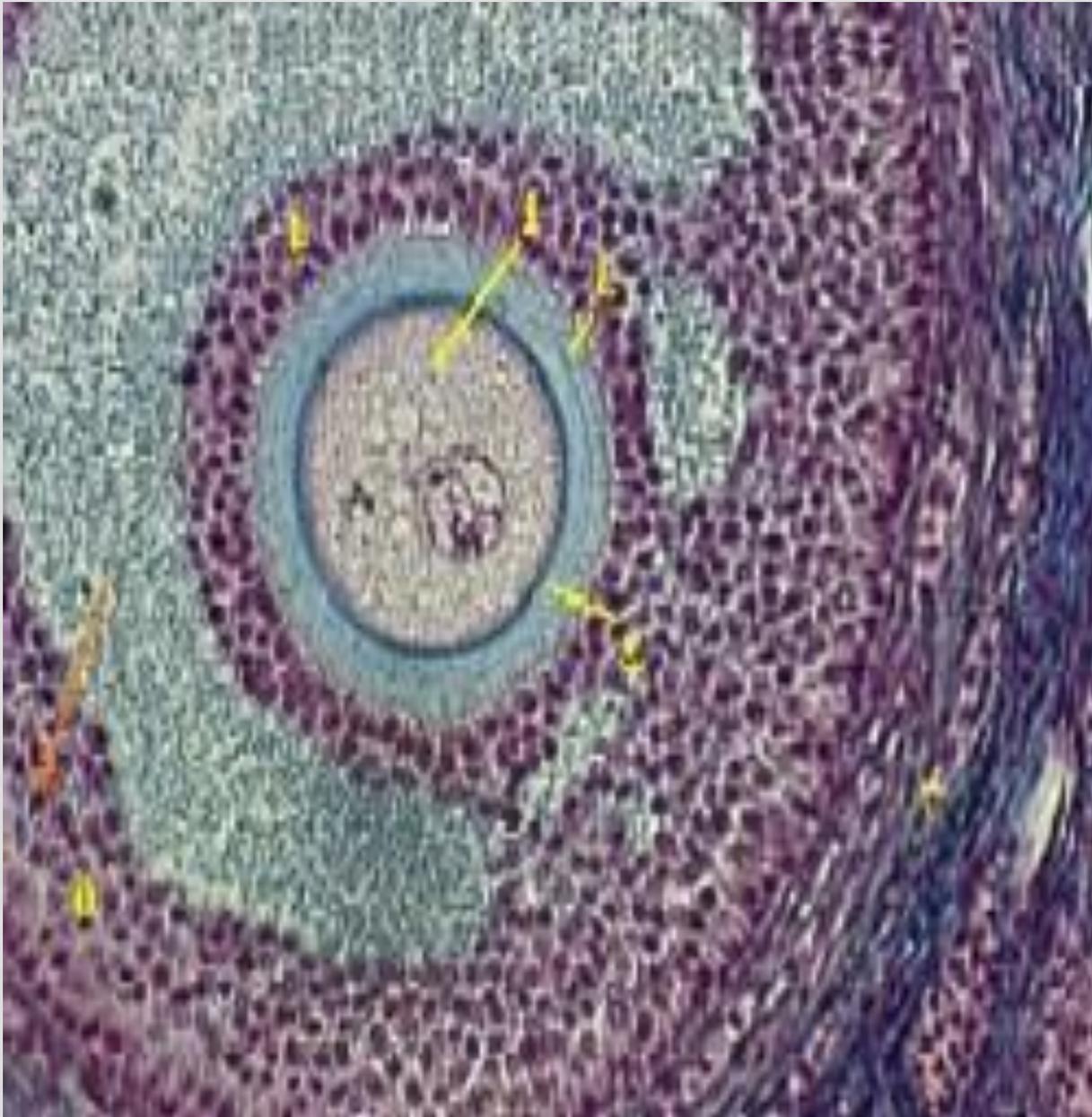


корковое вещество  
первичный фолликул



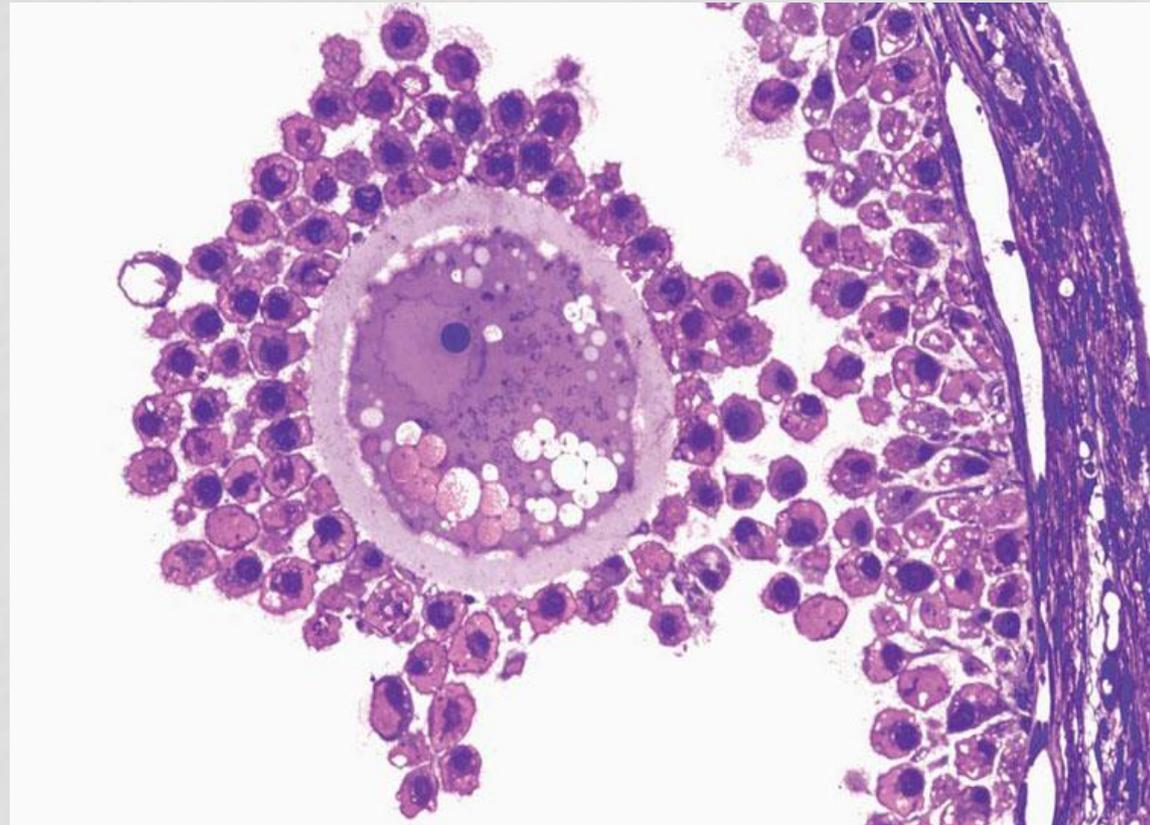
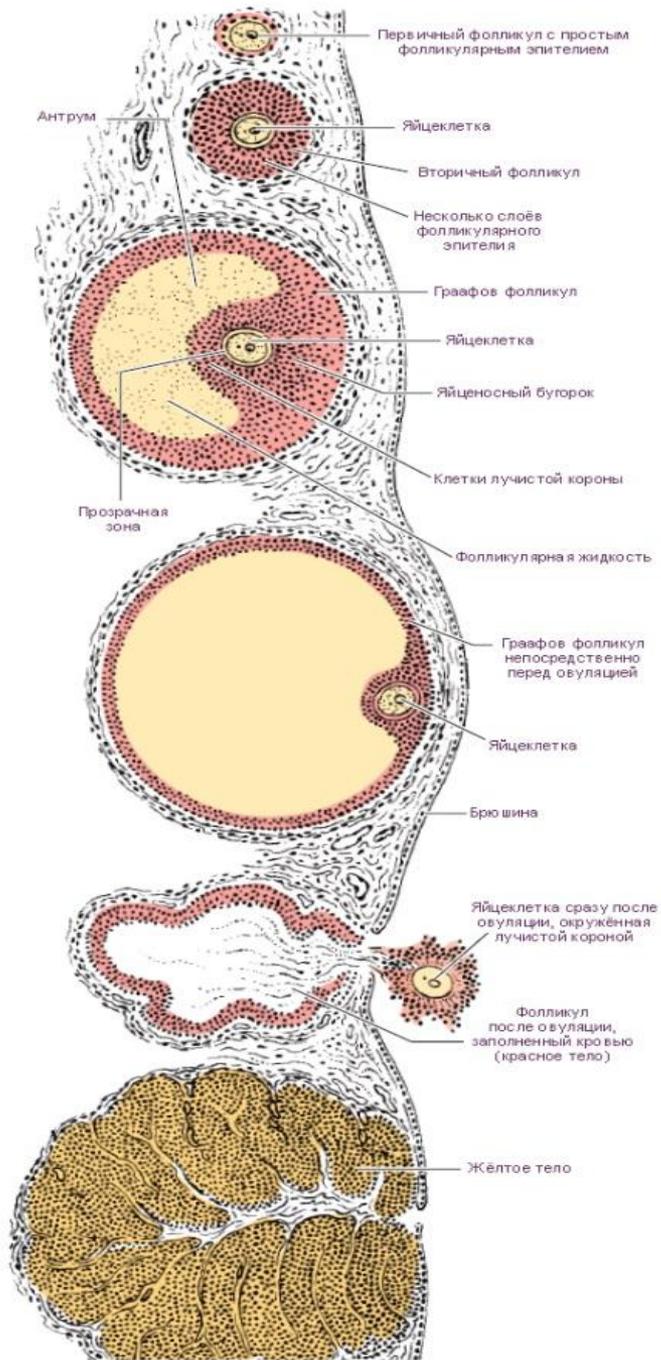
корковое вещество  
вторичный фолликул



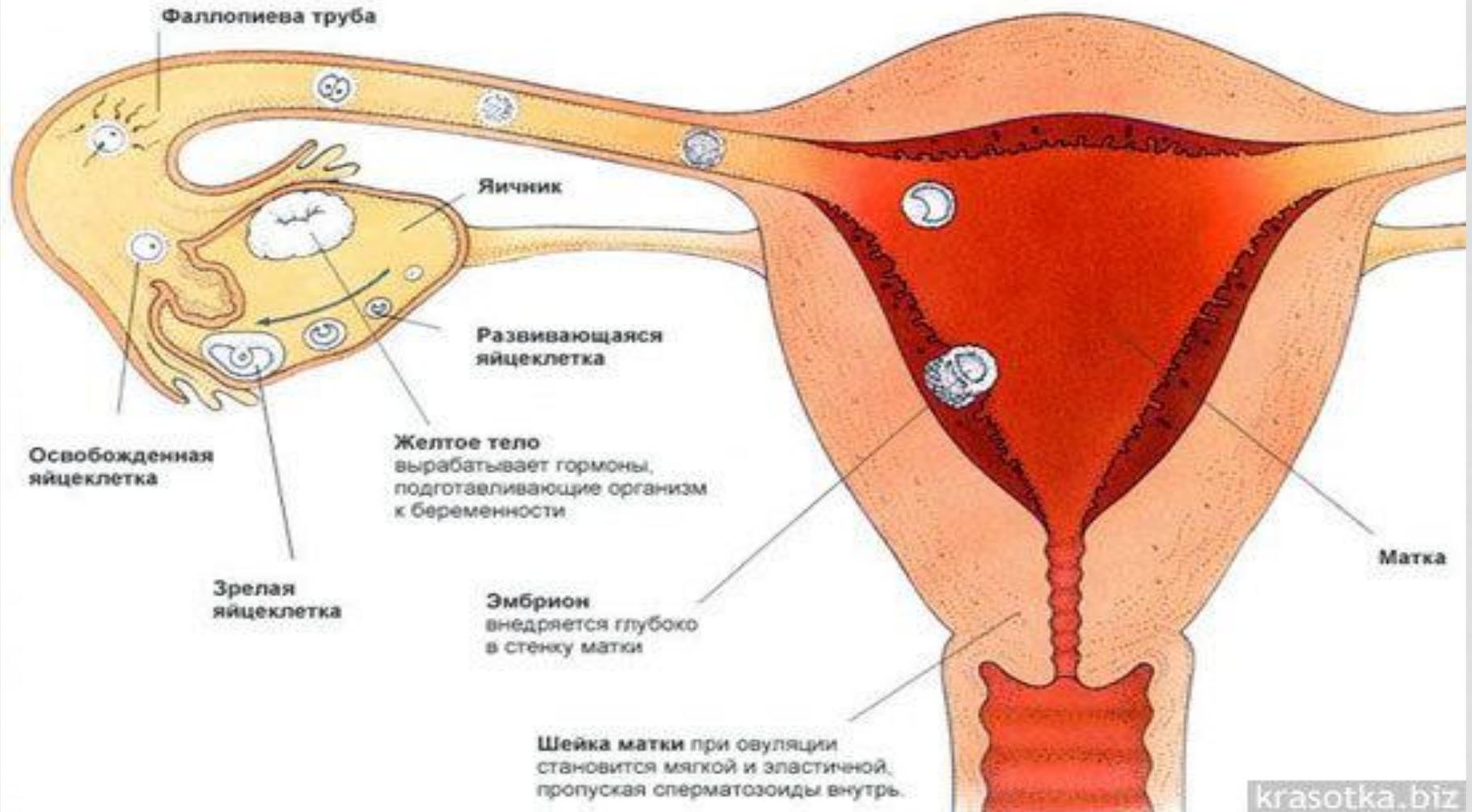


ТРЕТИЧНЫЙ  
ФОЛЛИКУЛ  
ЯИЧНИКА,  
ЯЙЦЕНОСНЫЙ  
БУТОРОК;  
ОКРАСКА ПО  
МАЛЛОРИ

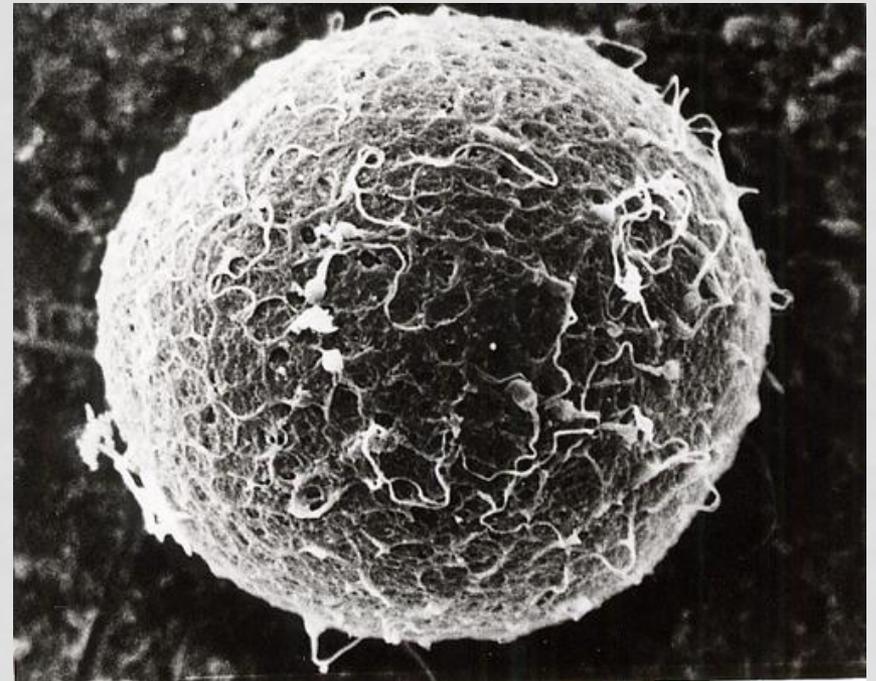
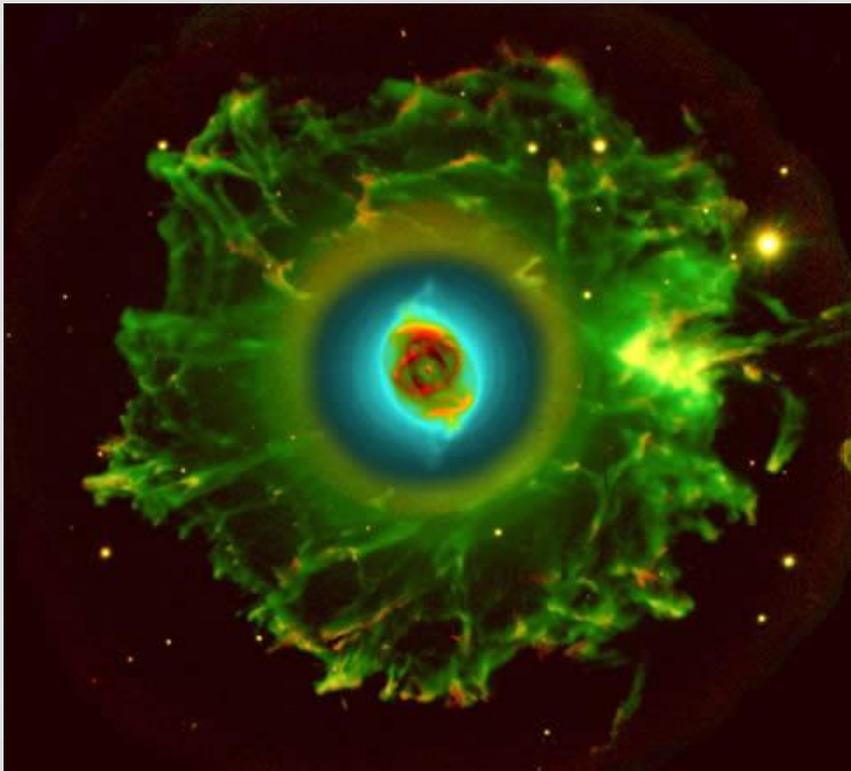
# ОВУЛЯЦИЯ



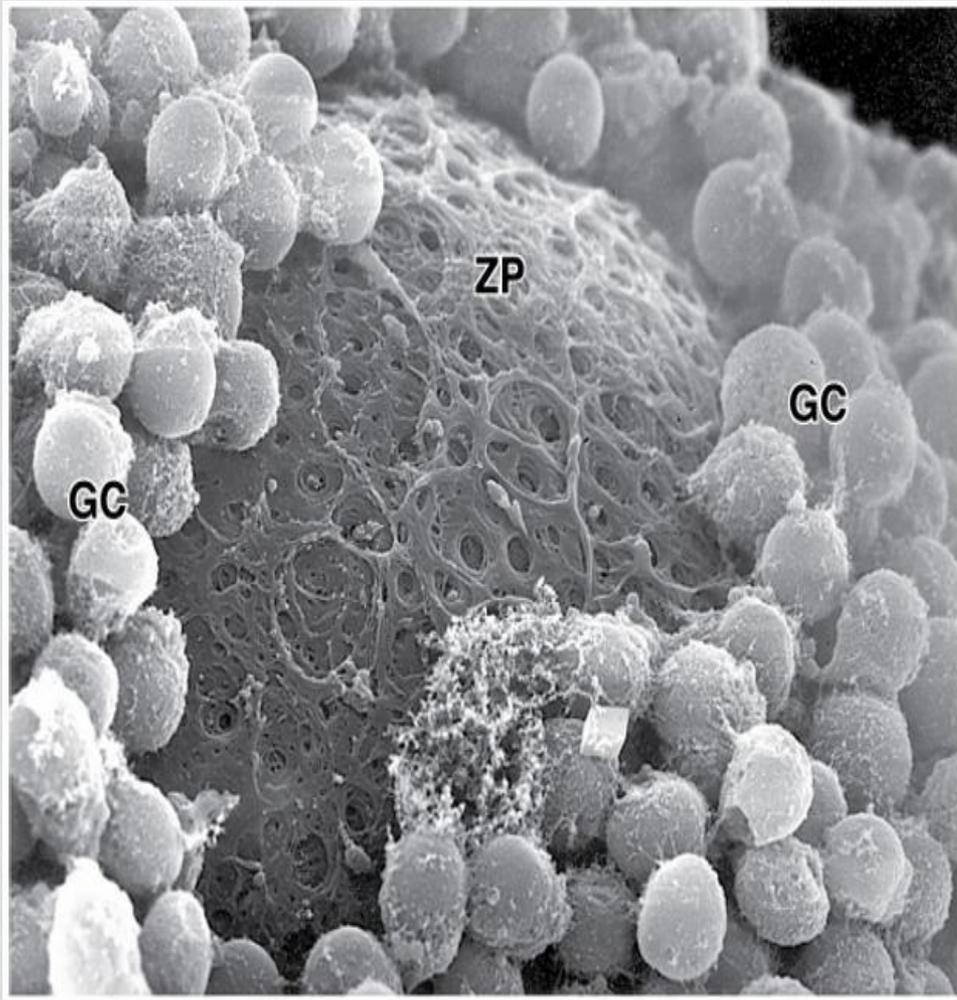
# ОВУЛЯЦИЯ



# ЯЙЦЕКЛЕТКА

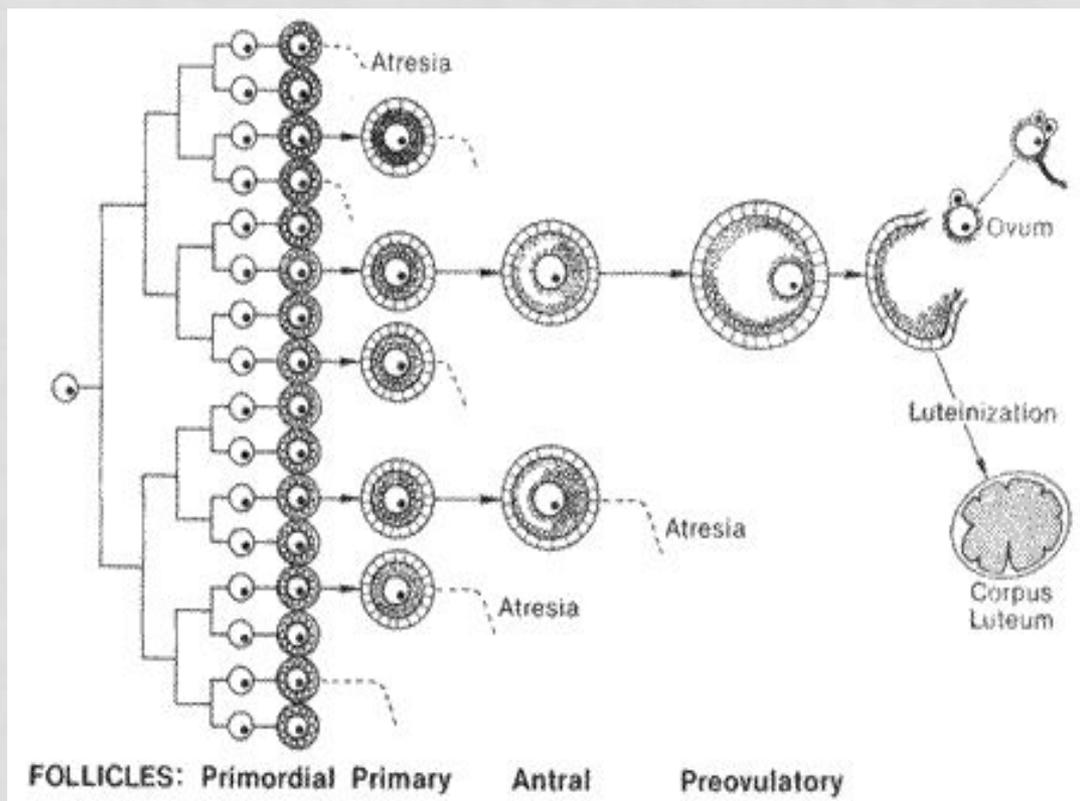


## УЛЬТРАСТРУКТУРА ПЕРВИЧНОГО ФОЛЛИКУЛА И ПРОЗРАЧНОЙ ЗОНЫ



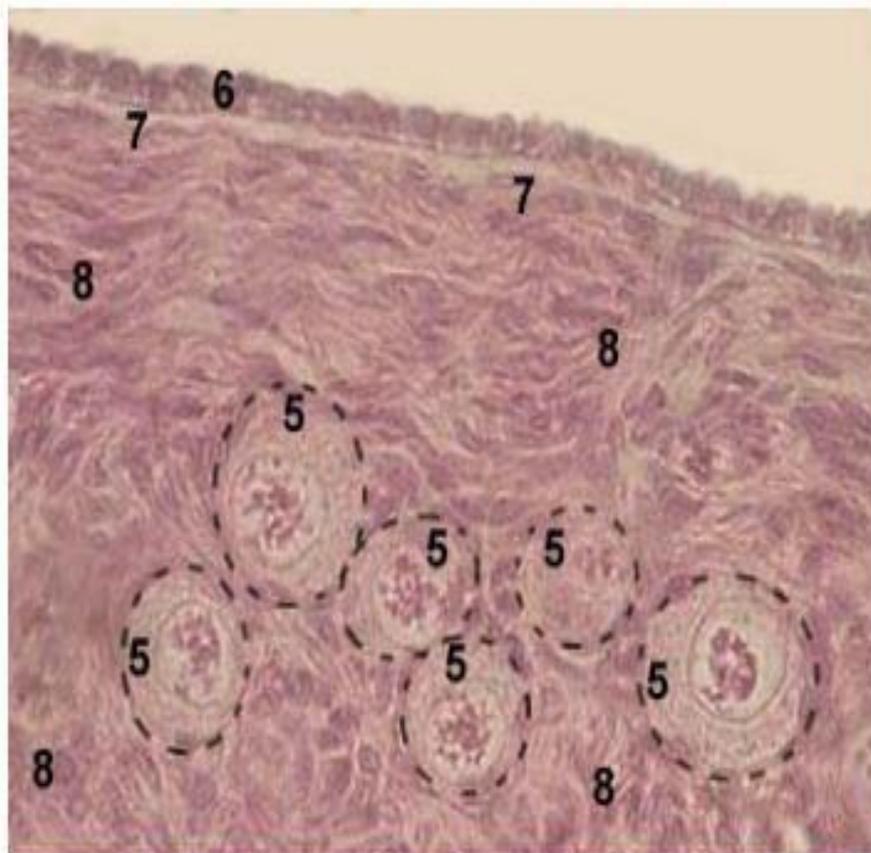
На микрофотографии (сканирующий электронный микроскоп, X3000) разрушенного первичного фолликула показан овоцит, окружённый гранулёзными клетками (GC, granulosa cells). Между поверхностью очень крупного овоцита и гранулёзными клетками расположен слой фиброзного внеклеточного материала, называемого прозрачным слоем (ZP, zona pellucida).

# АТРЕТИЧЕСКОЕ ТЕЛО



- **половая и фолликулярные клетки**
- **погибают**
- **блестящая оболочка**
- **сморщивается, гиалинизируется и остаётся в центре,**
- **интерстициальные клетки теки**
- **размножаются и активно продуцируют тестостерон**

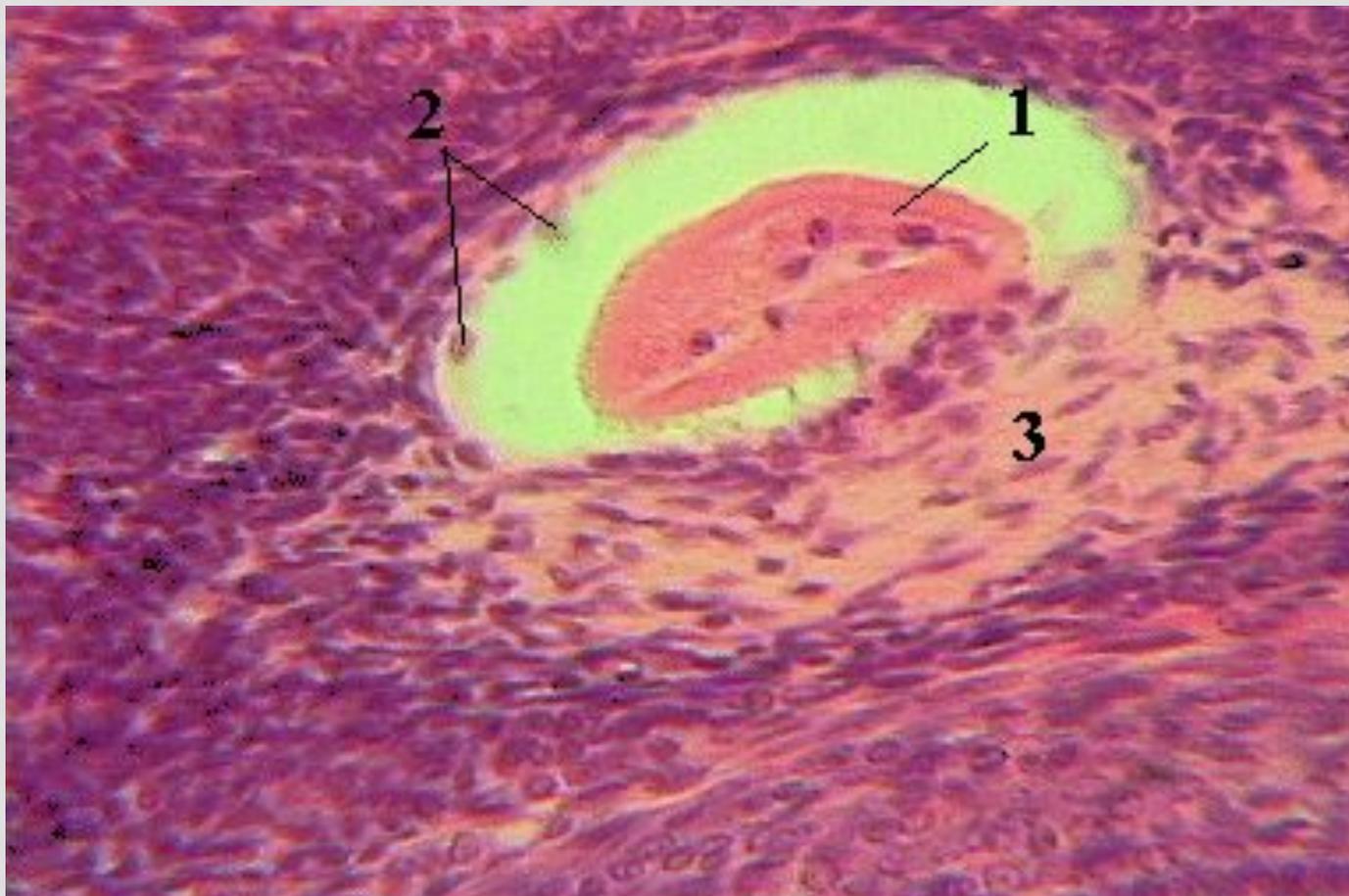
корковое вещество  
примордиальные фолликулы



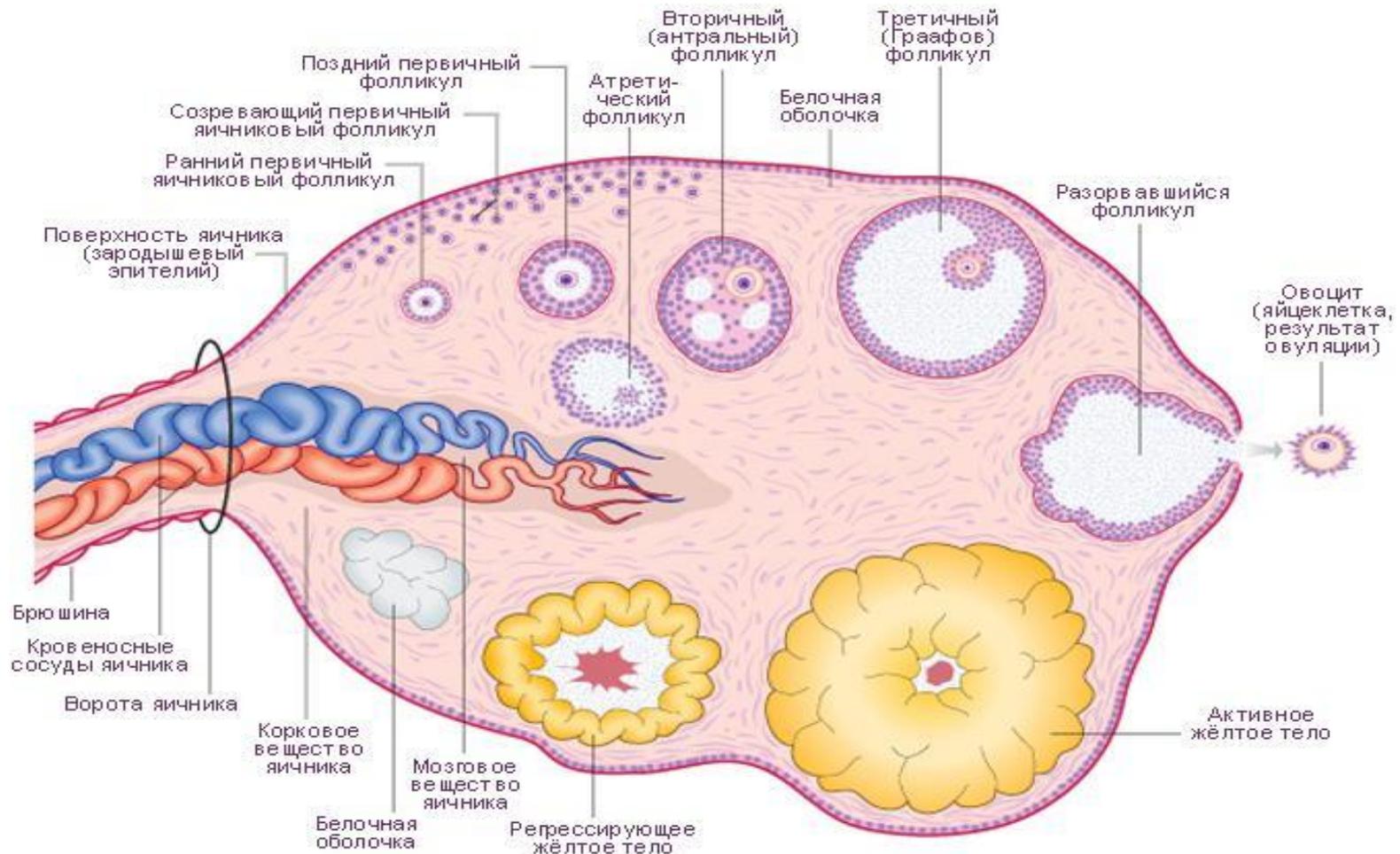
корковое вещество  
атретический фолликул



# ФОЛЛИКУЛ ПОДВЕРГАЮЩИЙСЯ АТРЕЗИИ ОКРАСКА ГЕМАТОКСИЛИНОМ И ЭОЗИНОМ



# ДВА ТИПА ЖЕЛТОГО ТЕЛА



РАЗОРВАВШИЙСЯ ФОЛЛИКУЛ, ЗАПОЛНЕННЫЙ КРОВЬЮ, в т.ч.

ФОЛЛИКУЛЯРНЫЕ КЛЕТКИ

КАПИЛЛЯРЫ ТЕКИ



I. Стадия пролиферации  
и васкуляризации

II. Стадия железистого  
метаморфоза

ЛЮТЕИНОВЫЕ КЛЕТКИ

МНОГОЧИСЛЕННЫЕ  
КРОВЕНОСНЫЕ СОСУДЫ

ЖЕЛТОЕ ТЕЛО

12 -14 дней

несколько месяцев

МЕНСТРУАЛЬНОЕ  
ЖЕЛТОЕ ТЕЛО

ЖЕЛТОЕ ТЕЛО БЕРЕМЕННОСТИ

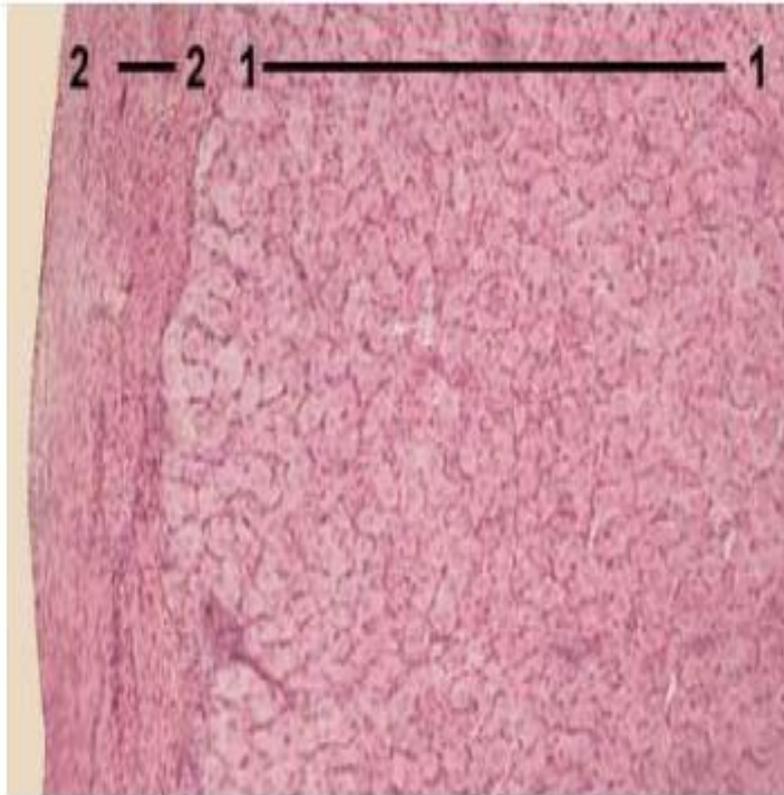
IV. Стадия обратного развития

БЕЛОЕ ТЕЛО  
(соединительнотканый рубец)

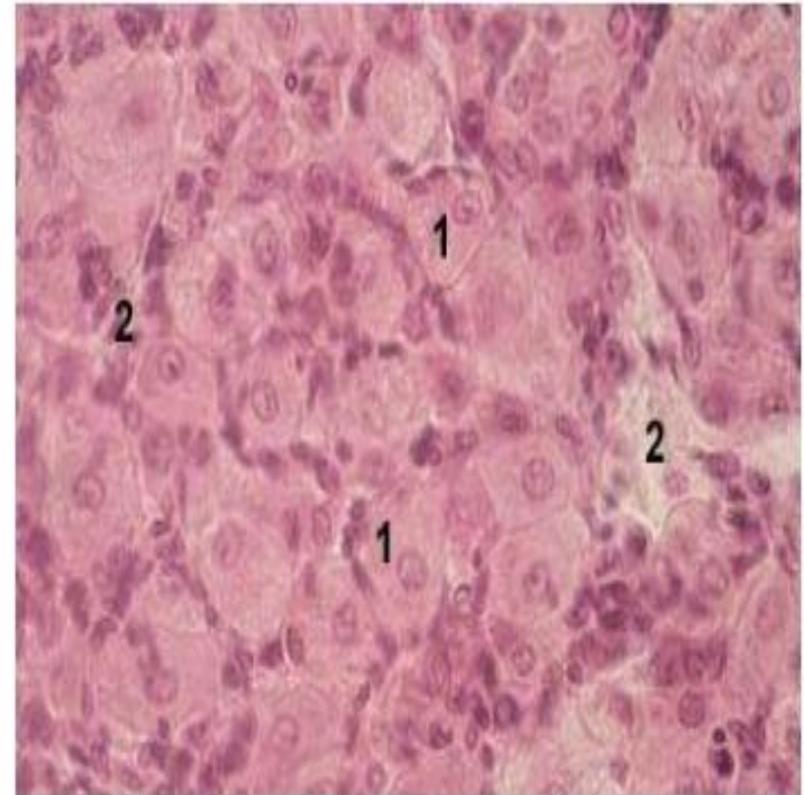
а) Атрофия лютеиновых клеток;  
б) разрастание соединительной ткани  
в) редукция сосудов

# ЖЕЛТОЕ ТЕЛО

корковое вещество  
ЖЕЛТОЕ ТЕЛО



корковое вещество  
ЖЕЛТОЕ ТЕЛО



# ФОЛЛИКУЛЫ, ВСТУПАЮЩИЕ В СОЗРЕВАНИЕ в менструальном цикле

прекращение  
развития на  
разных стадиях

а) **АТРЕЗИРУЮЩИЕ  
ФОЛЛИКУЛЫ**

б) **АТРЕТИЧЕСКИЕ ТЕЛА**

ИНВОЛЮЦИЯ

в) **СКОПЛЕНИЯ  
ИНТЕРСТИЦИАЛЬНЫХ  
КЛЕТОК**

полное развитие

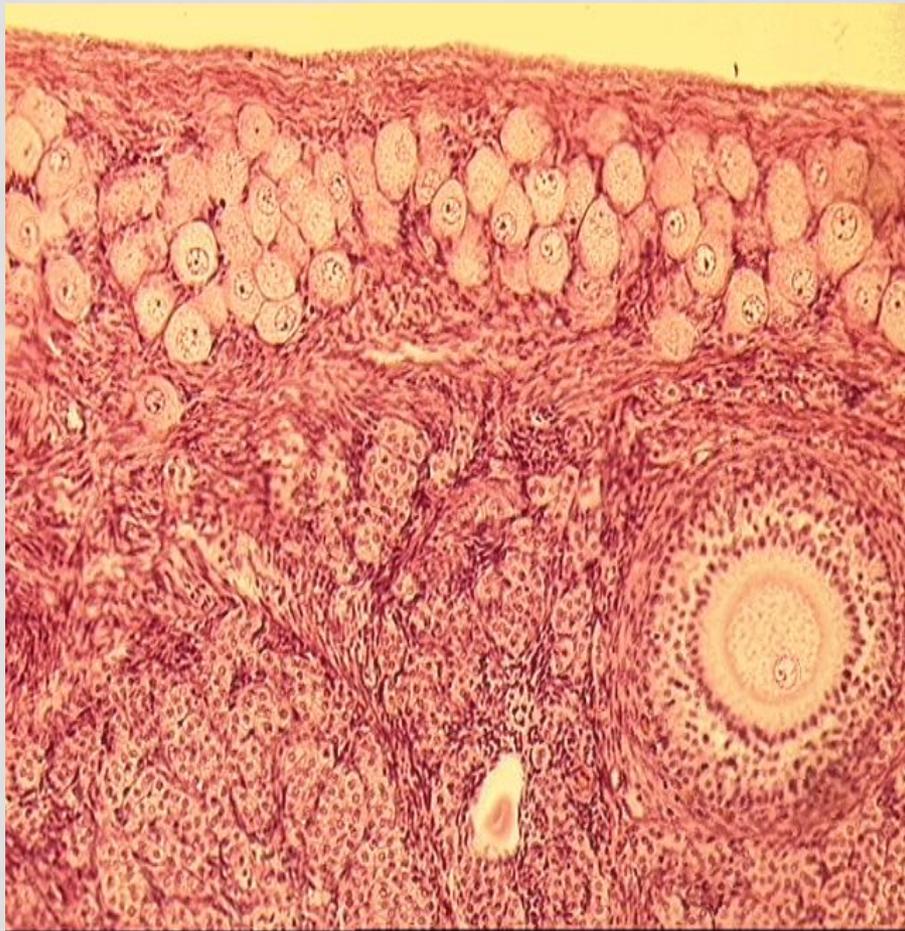
ПОЛОВАЯ  
КЛЕТКА

г) **ЖЕЛТОЕ ТЕЛО**  
(МЕНСТРУАЛЬНОЕ ЖЕЛТОЕ ТЕЛО  
или  
ЖЕЛТОЕ ТЕЛО БЕРЕМЕННОСТИ)

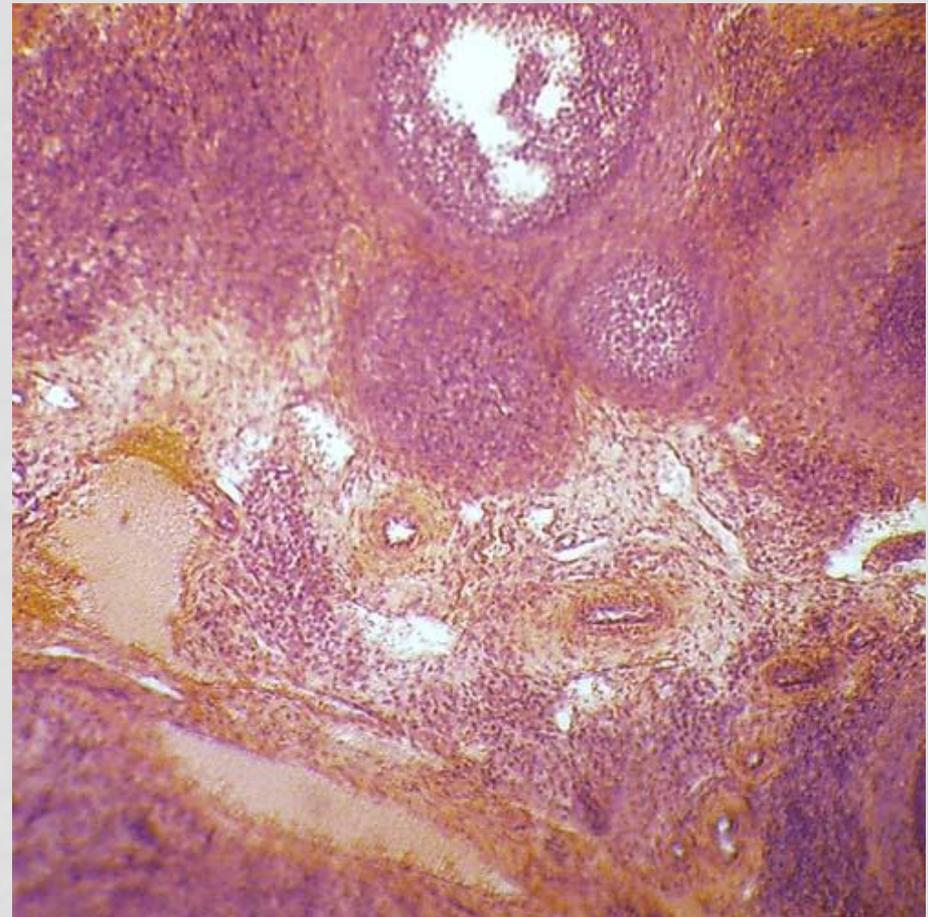
д) **БЕЛОЕ ТЕЛО**  
(соединительнотканый рубец)

# ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ ЯИЧНИКА

**Корковое вещество**

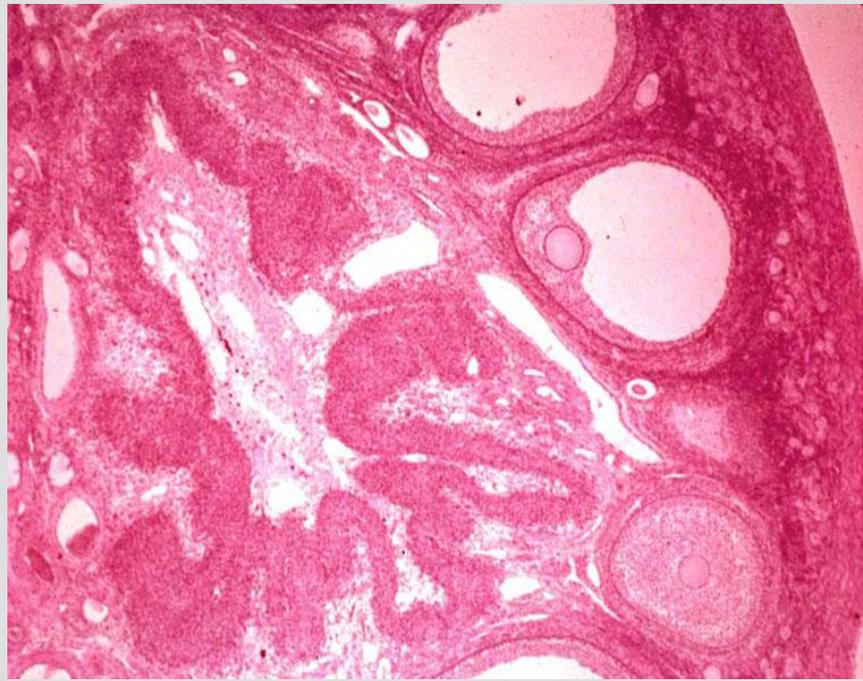
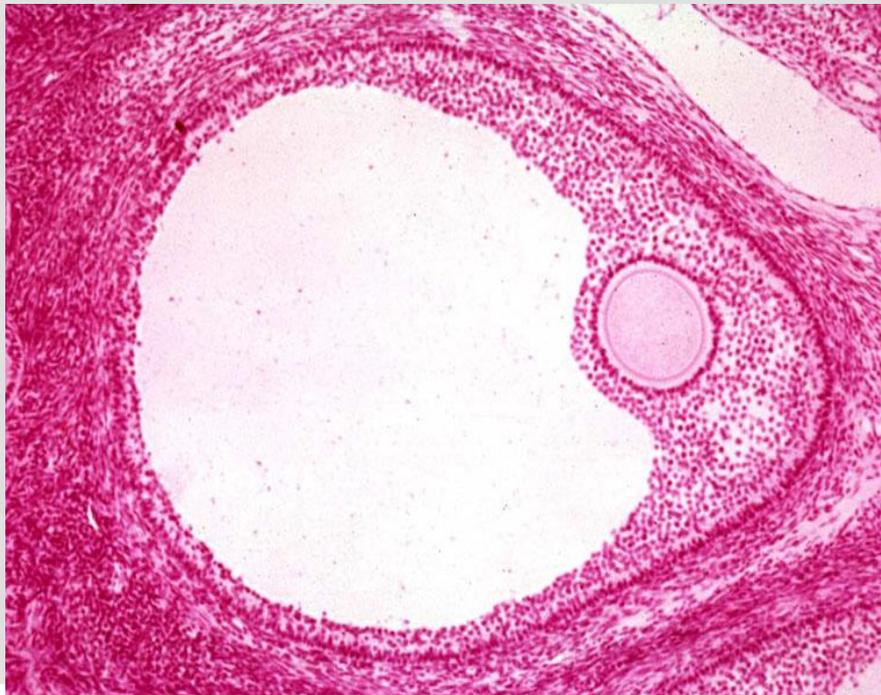
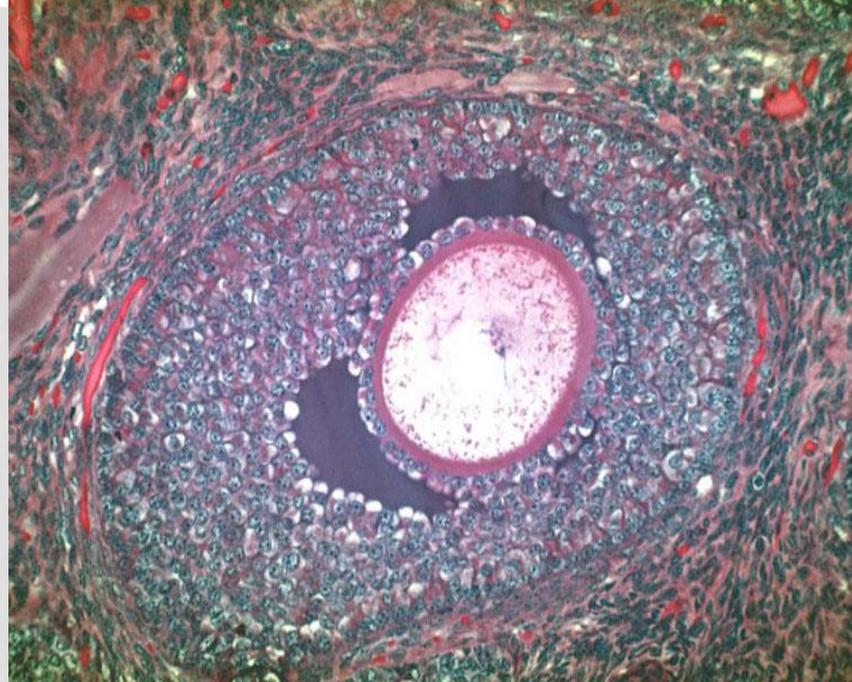
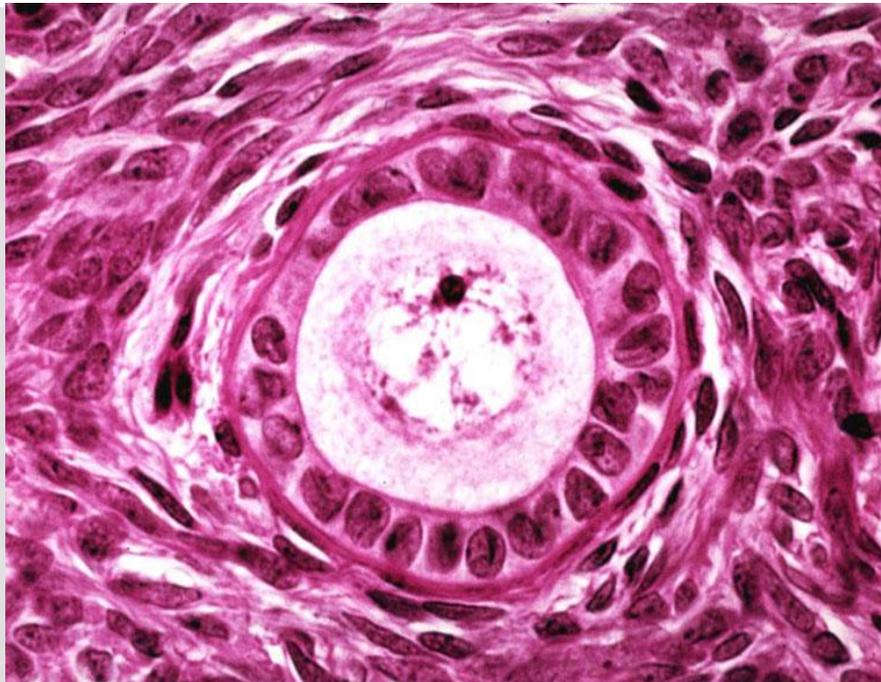


**Мозговое вещество**



# ЯИЧНИК. ОКРАСКА ПО МАЛЛОРИ.

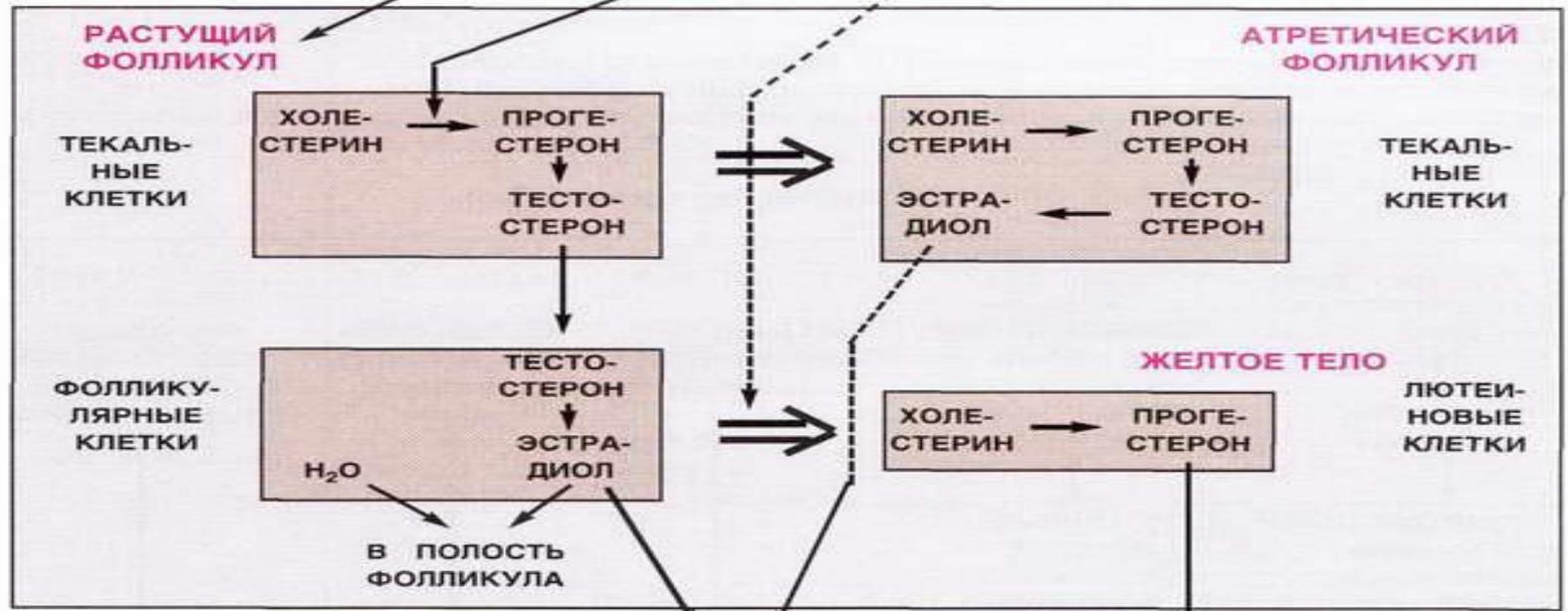




**ГИПОФИЗ**

КРОВЬ  
ЯИЧНИК

ФСГ      ЛГ      ЛТГ (пролактин)



КРОВЬ

ЭСТРОГЕНЫ

ПРОГЕСТЕРОН

МАТКА

ЭНДО-МЕТРИЙ	РЕГЕНЕРАЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СЛОЯ И ПРОЛИФЕРАЦИЯ КЛЕТОК	НАБУХАНИЕ И СЕКРЕЦИЯ ЖЕЛЕЗ
МИО-МЕТРИЙ	ПОВЫШЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К ОКСИТОЦИНУ	СНИЖЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К ОКСИТОЦИНУ

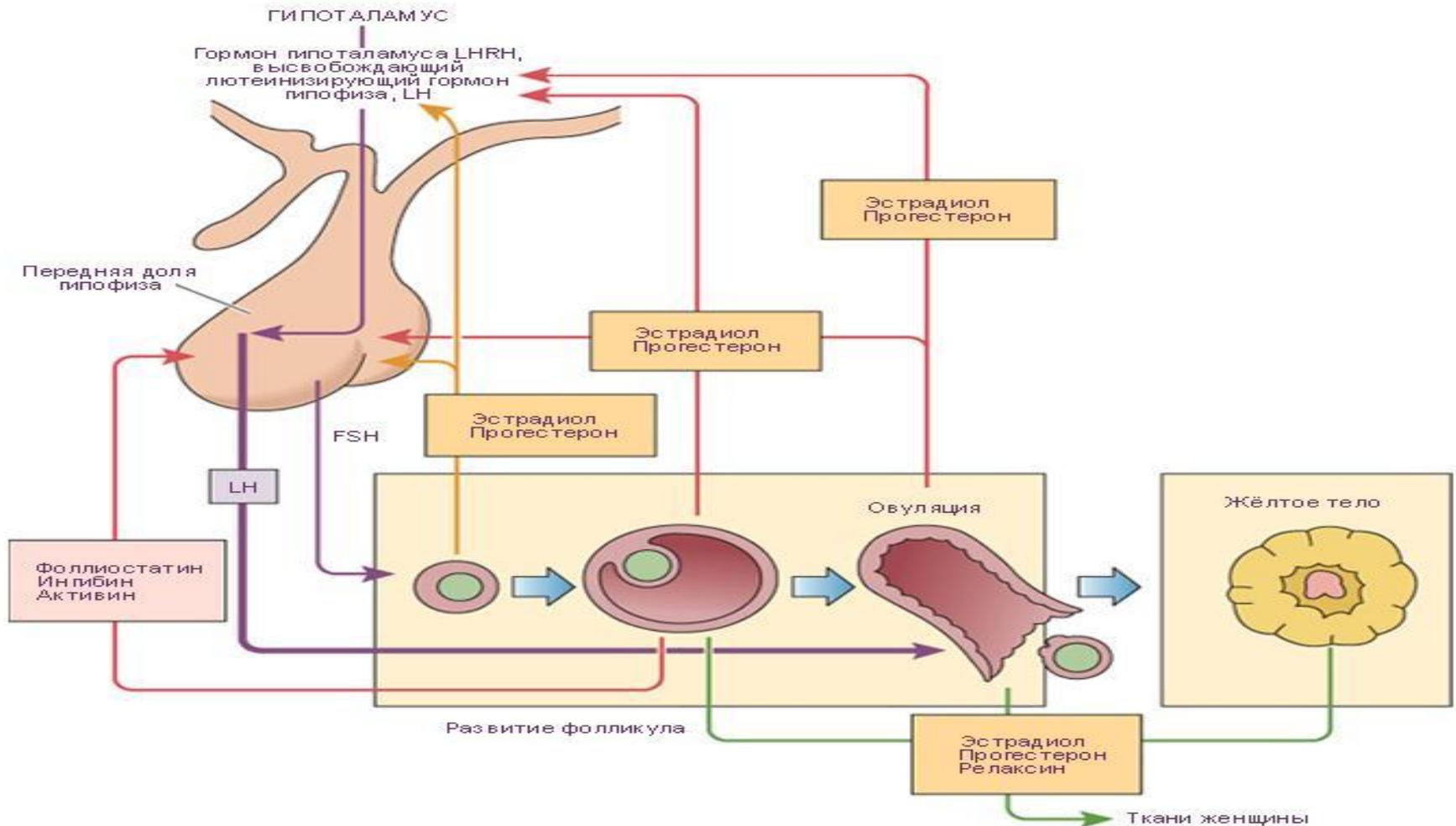
МОЛОЧНЫЕ ЖЕЛЕЗЫ

РОСТ ВЫВОДНЫХ ПРОТОКОВ	РОСТ АЛЬВЕОЛ
------------------------	--------------

ГИПОФИЗ

ТОРМОЖЕНИЕ СЕКРЕЦИИ ФСГ	ТОРМОЖЕНИЕ СЕКРЕЦИИ ЛГ
-------------------------	------------------------

# ГОРМОНАЛЬНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ОВОГЕНЕЗА



# КИСТА ЯИЧНИКА

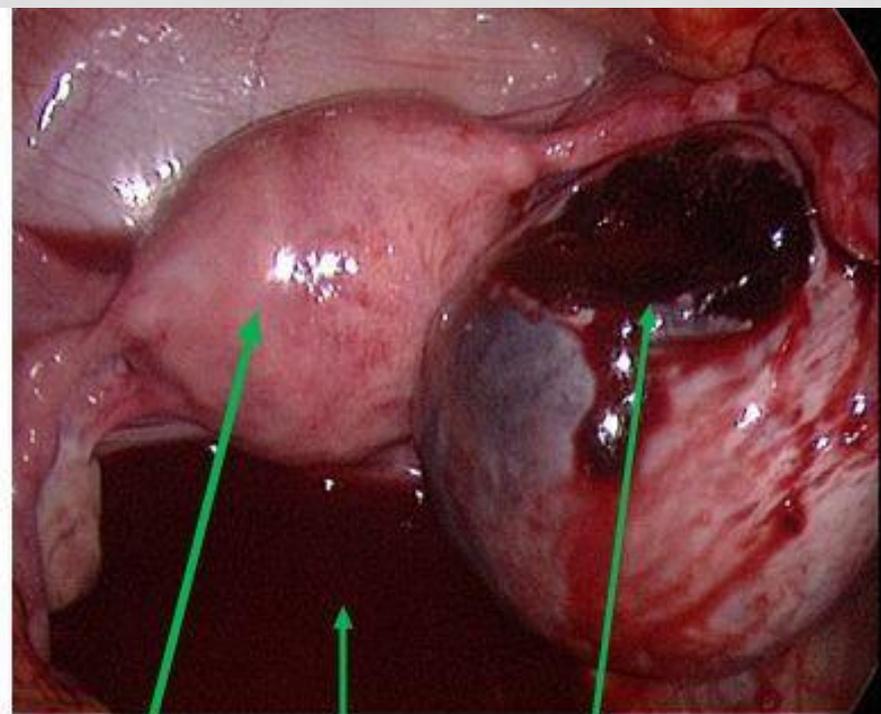


# ПОЛИКИСТОЗ ЯИЧНИКОВ



- Синдром поликистозных яичников (СПКЯ, известный также как синдром Штейна—Левенталя) — полиэндокринный синдром, сопровождающийся нарушениями функции яичников (отсутствием или нерегулярностью овуляции, повышенной секрецией андрогенов и эстрогенов), поджелудочной железы (гиперсекреция инсулина), коры надпочечников (гиперсекреция надпочечниковых андрогенов), гипоталамуса и гипофиза.

# АПОПЛЕКСИЯ (РАЗРЫВ) ЯИЧНИКА



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ 😊

