

Дополнителен материјал за практична настава по хистологија и ембриологија (2)

**Изготвила Катедрата за хистологија и ембриологија
Медицински факултет – Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ -Скопје**

@enski polov sistem

OVARIUM, ЈАЈНИК

1. еднослоен кубичен епител на површината
2. Tunica albuginea – колагени влека
3. Cortex ovarii
4. Medulla ovarii
5. Hilus ovarii

ЈАЈЦЕВИ ФОЛИКУЛИ И ПОСТОВУЛАТОРНИ РЕЗИДУИ

- ПРИМОРДИЈАЛЕН ЈАЈЦЕВ ФОЛИКУЛ
- ПРИМАРЕН УНИЛАМИНАРЕН
-
- ПРИМАРЕН МУЛТИЛАМИНАРЕН
-
- СЕКУНДАРЕН (ВЕЗИКУЛОЗЕН)
-
- ТЕРЦИЈЕРЕН (ГРАФОВ)
- ооцита
- *zona pellucida*
- *corona radiata*
- *stratum granulosum*
- *antrum folliculi* со *liquor folliculi*
- *theca interna*
- *theca externa*
-
- CORPUS LUTEUM
-
- CORPUS FIBROSUM - ALBICANS

ЈАЈЦЕВОДИ – TUBAE UTERINAE

TUNICA MUCOSA TUBAE UTERINAE

1. lamina epithelialis- еднослоен цилиндричен епител со два вида клетки: жлездени и клетки со киноцилии
2. базална мембрана
3. lamina propria богата со крвни садови и MALT

TUNICA MUSCULARIS

Фибромускулен слој – мазно мускулно ткиво и сврзни влакна

TUNICA SEROSA

1. богато ретко сврзно ткиво со многу крвни садови
2. еден слој мезотел на површината

UTERUS, HISTERA, МАТКА

I. Endometrium (Tunica mucosa)

1. lamina epithelialis- еднослоен цилиндричен епител
2. lamina propria
3. gl. uterinae – тубулусни жлезди

II. Myometrium (Tunica muscularis)

4. снопови од мазни мускулни клетки
5. интерстициско сврзно ткиво со крвни садови

III. Perimetrium

tunica serosa – мезотел и сврзно ткиво (дел од перитонеумот)

adventitia – ретко сврзно ткиво со многу лимфни садови

VAGINA, РОДНИЦА

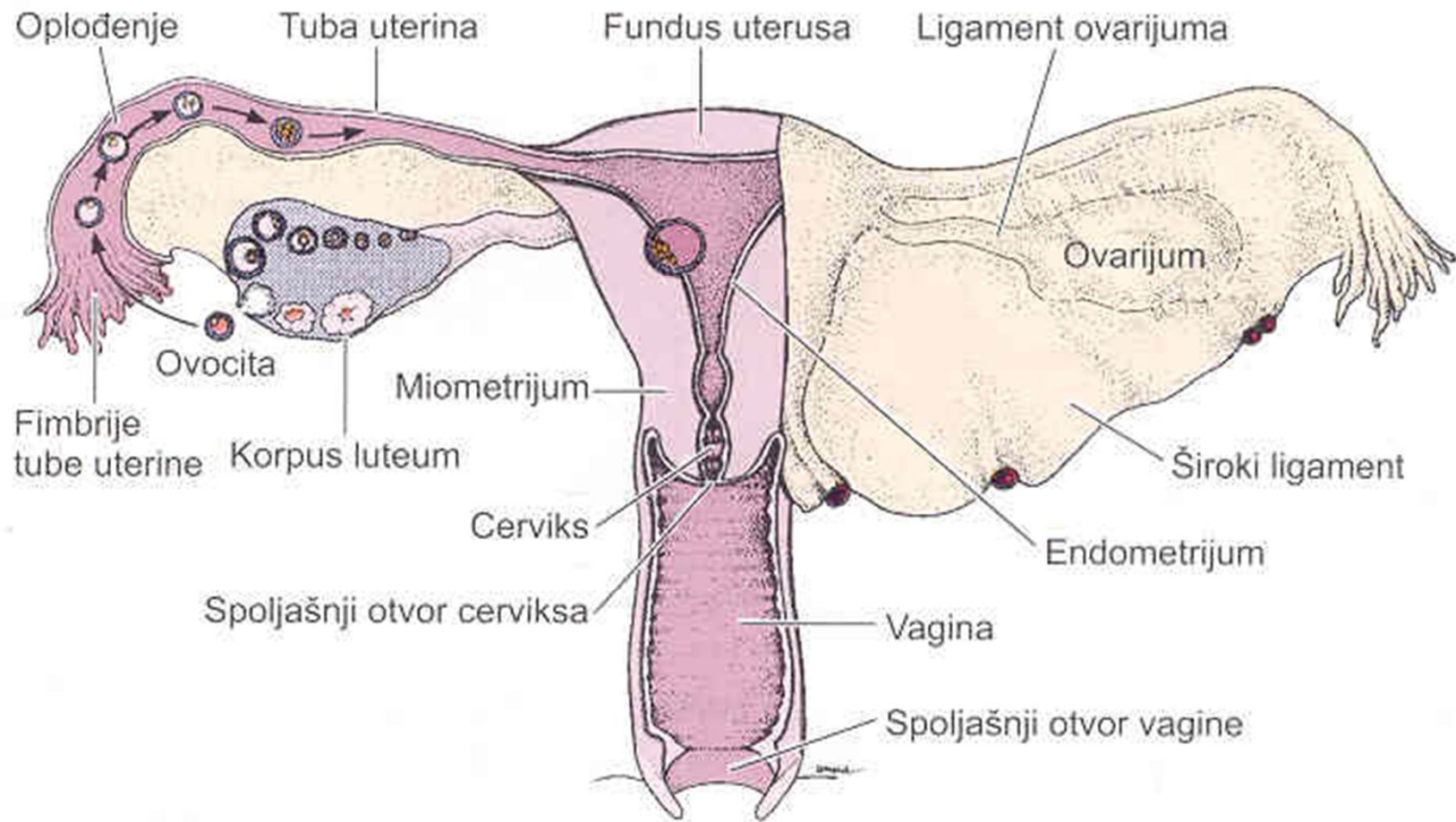
I. *Tunica mucosa*

- 1.. *lamina epithelialis*- **многуслоен плочест влажен епител**
2. базална мембрана
3. *lamina propria* - **формира високи папили кон епителот**

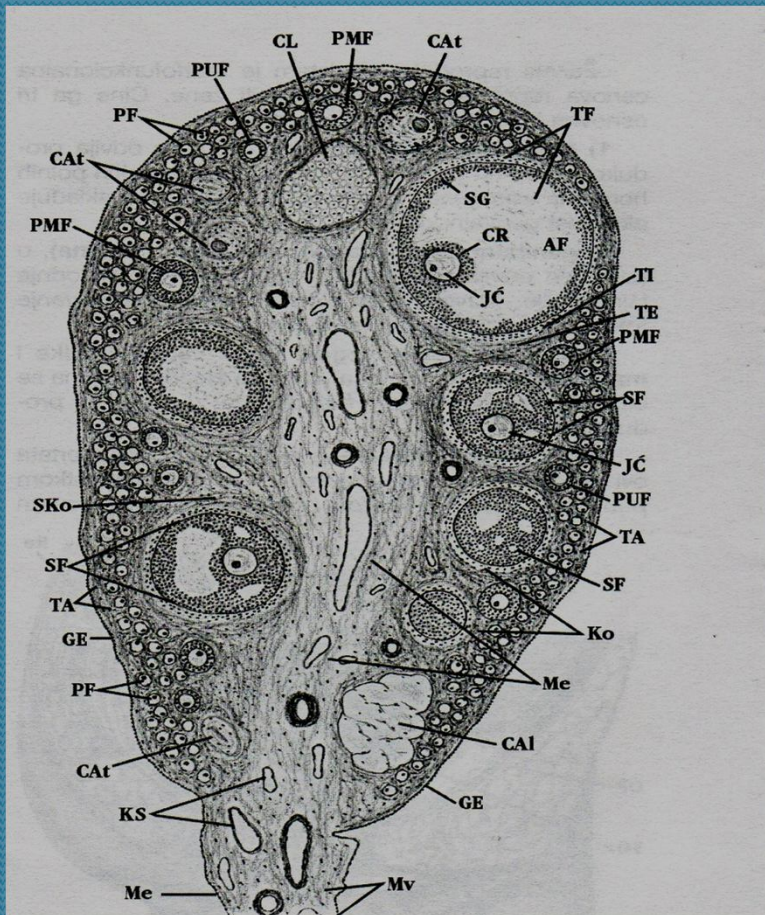
II. *Tunica muscularis* – **мазно мускулно ткиво и сврзни влакна**

III. *Tunica adventitia* – **ретко сврзно ткиво**

Шематски приказ на органите кои го формираат женскиот полов тракт



ЈАЈНИК = OVARIUM



1) ОБВИВКА

2) CORTEX OVARIИ

Сврзно ткиво + јајцеви фоликули

3) MEDULA OVARIИ

Сврзно ткиво

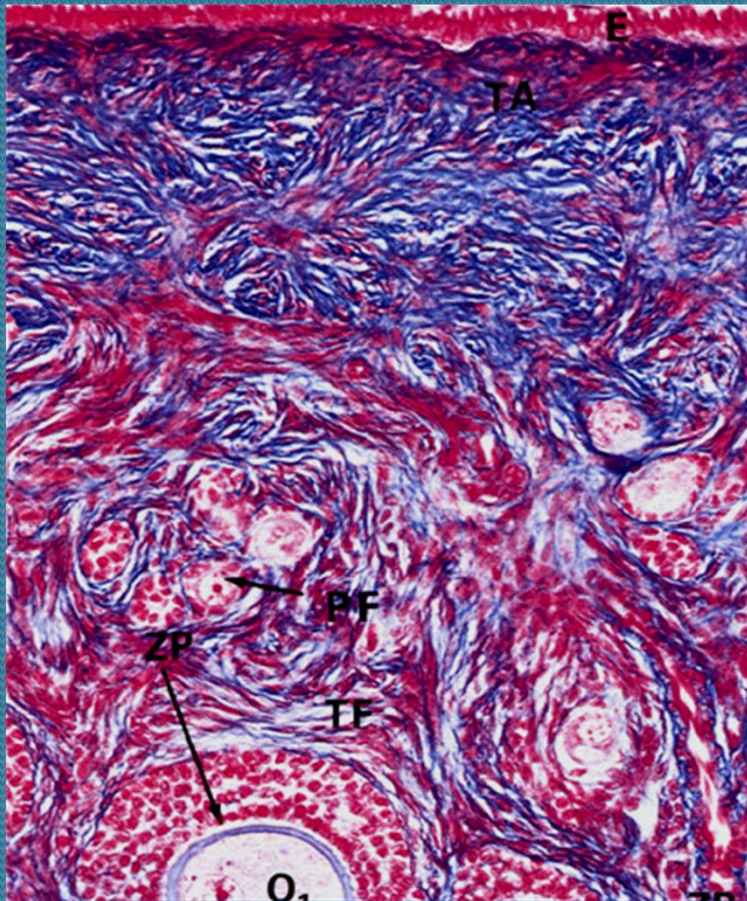
+ крвни садови

+ лимфни садови

+ нерви

Навлегуваат низ ХИЛУСОТ од каде започнува мезовариумот и ligamentum latum (L)

Површина на овариумот

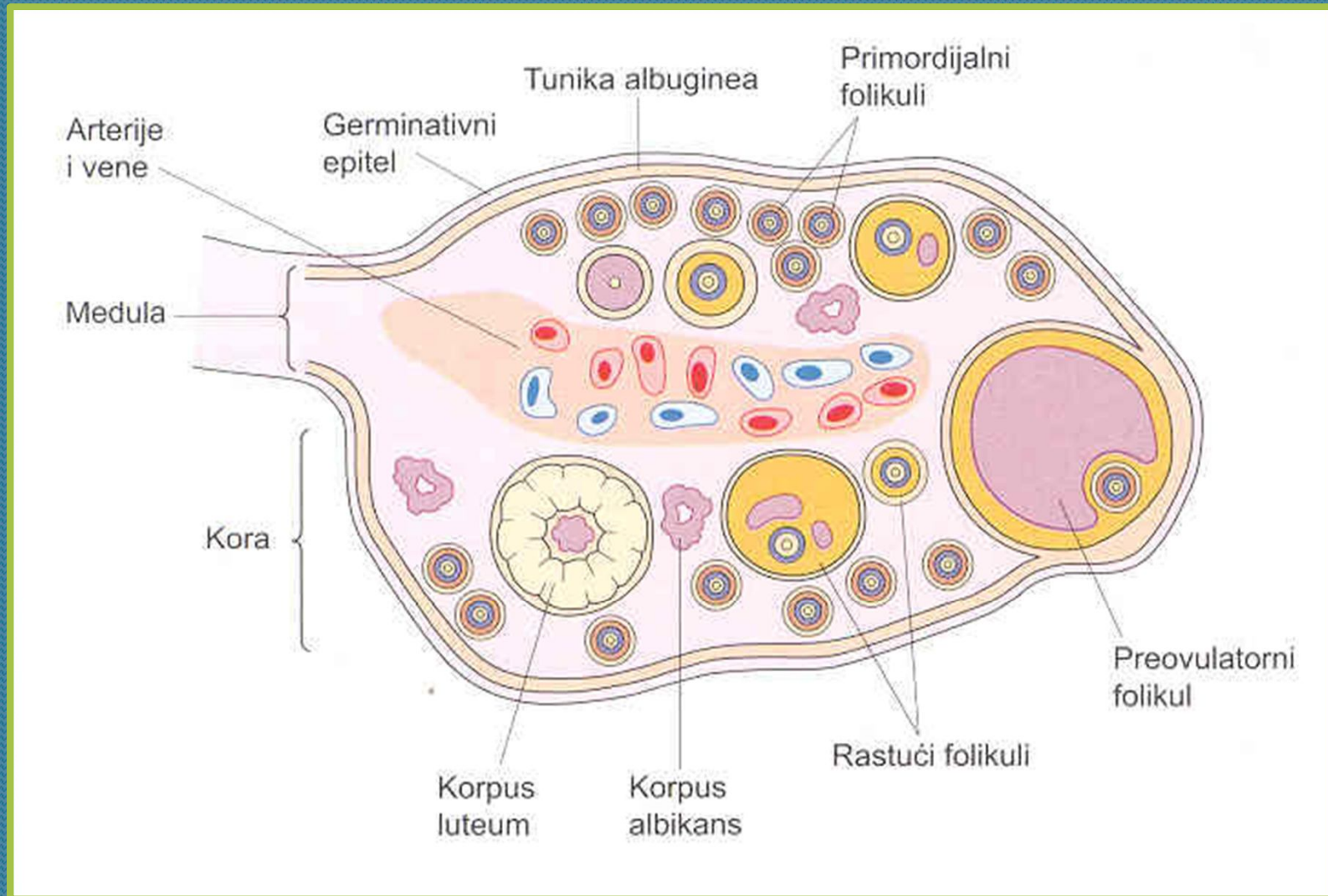


2 обвивки:

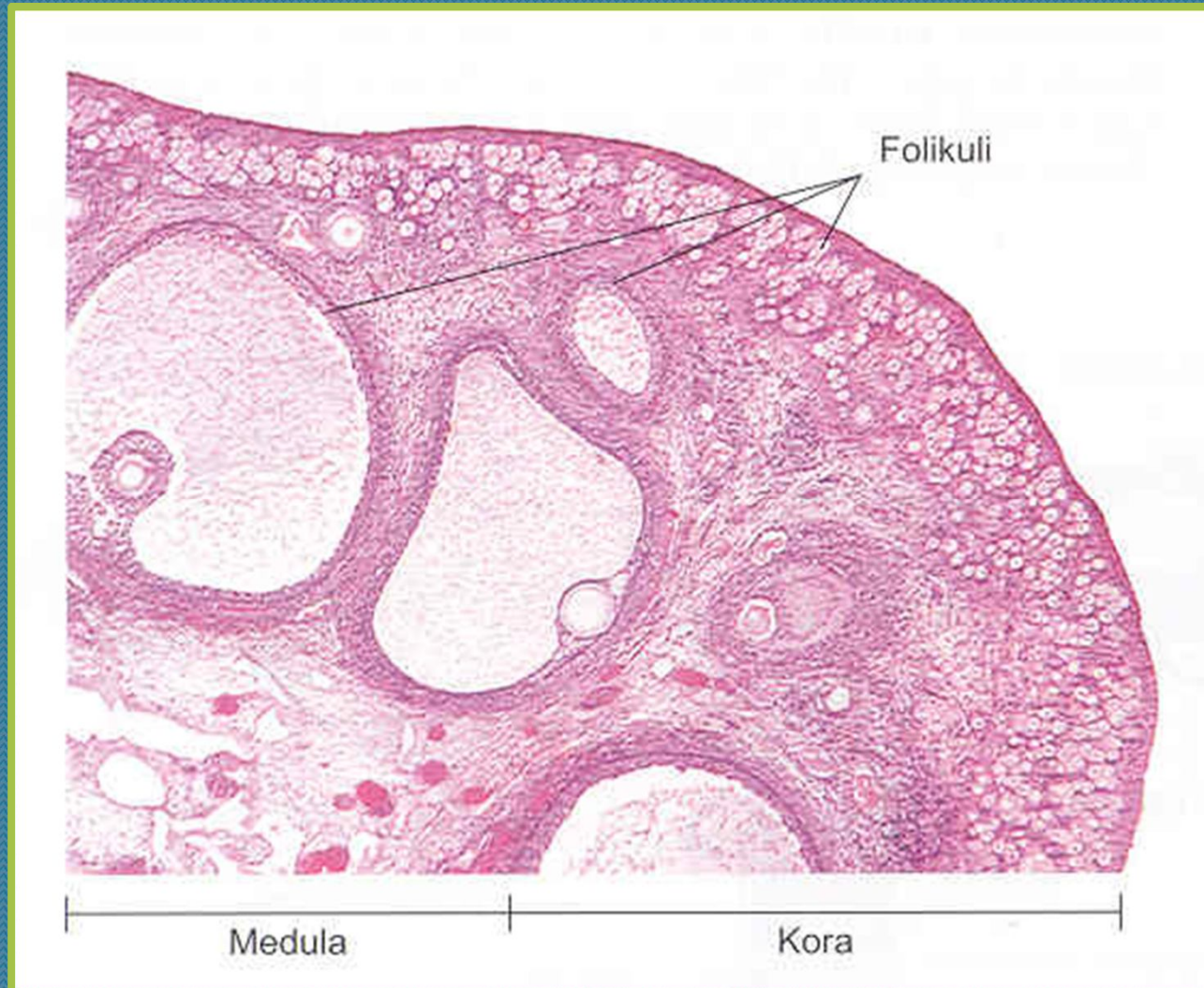
- 1) Епителна (мезотел)
- 2) Сврзна (tunica albuginea)

Под нив лежи кортексот (строма + јајцеви фоликули)

Компоненти на овариумот (јајникот)

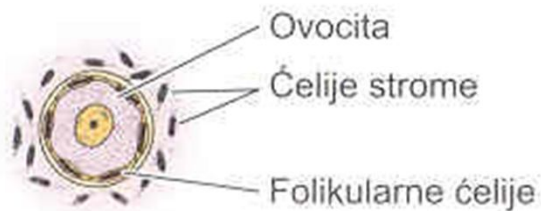


Кортексот на јајникот изобилува со јајцеви фоликули во различни стадиуми на созревање

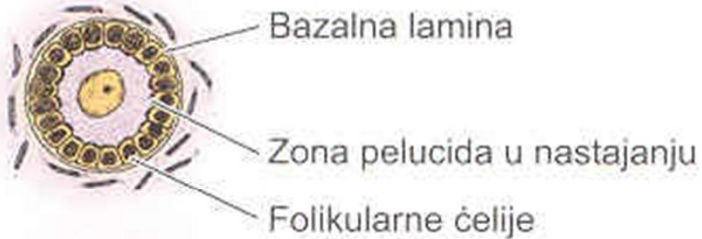


Развојни стадиуми низ кои минува фоликулот во текот на своето созревање

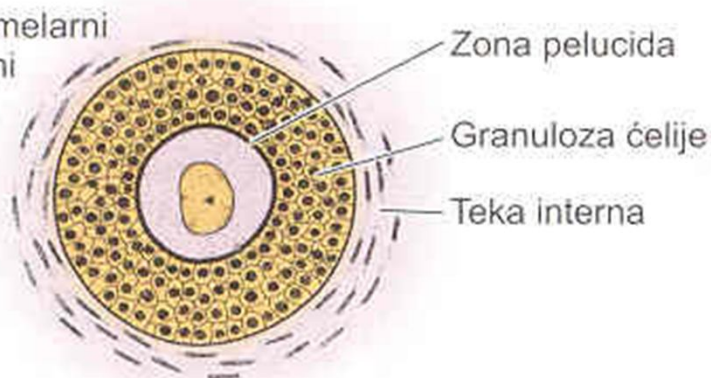
Primordijalni folikul



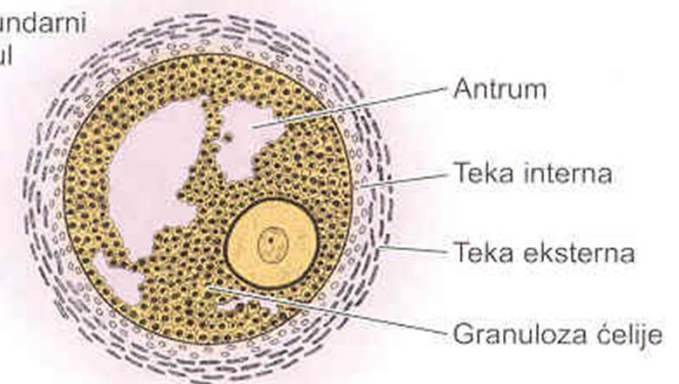
Unilamelarni primarni folikul



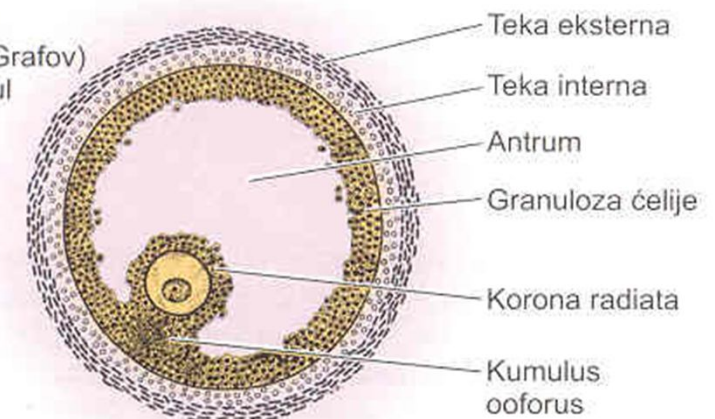
Multilamelarni primarni folikul



Sekundarni folikul

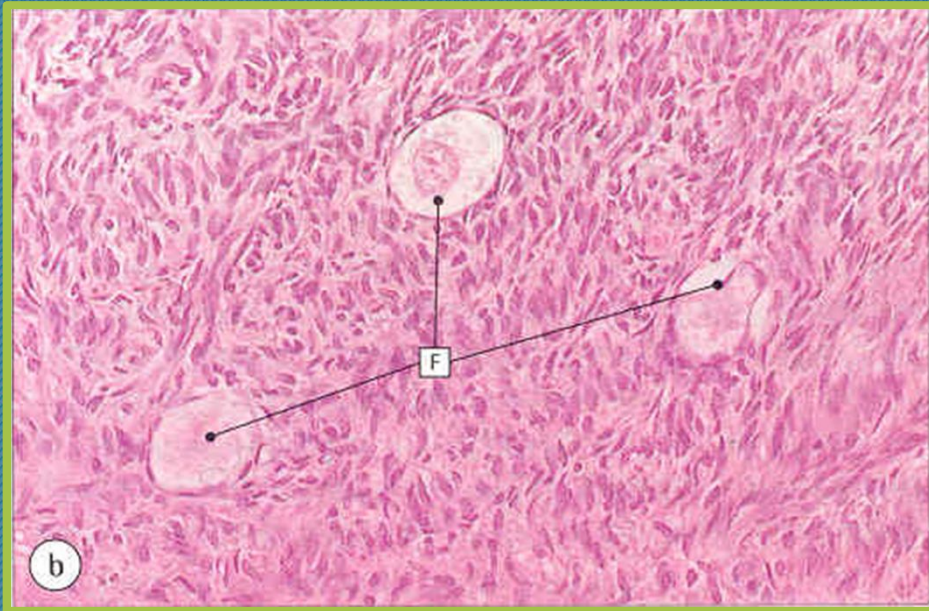


Zreli (de Grafov) folikul



Примордијални фоликули:

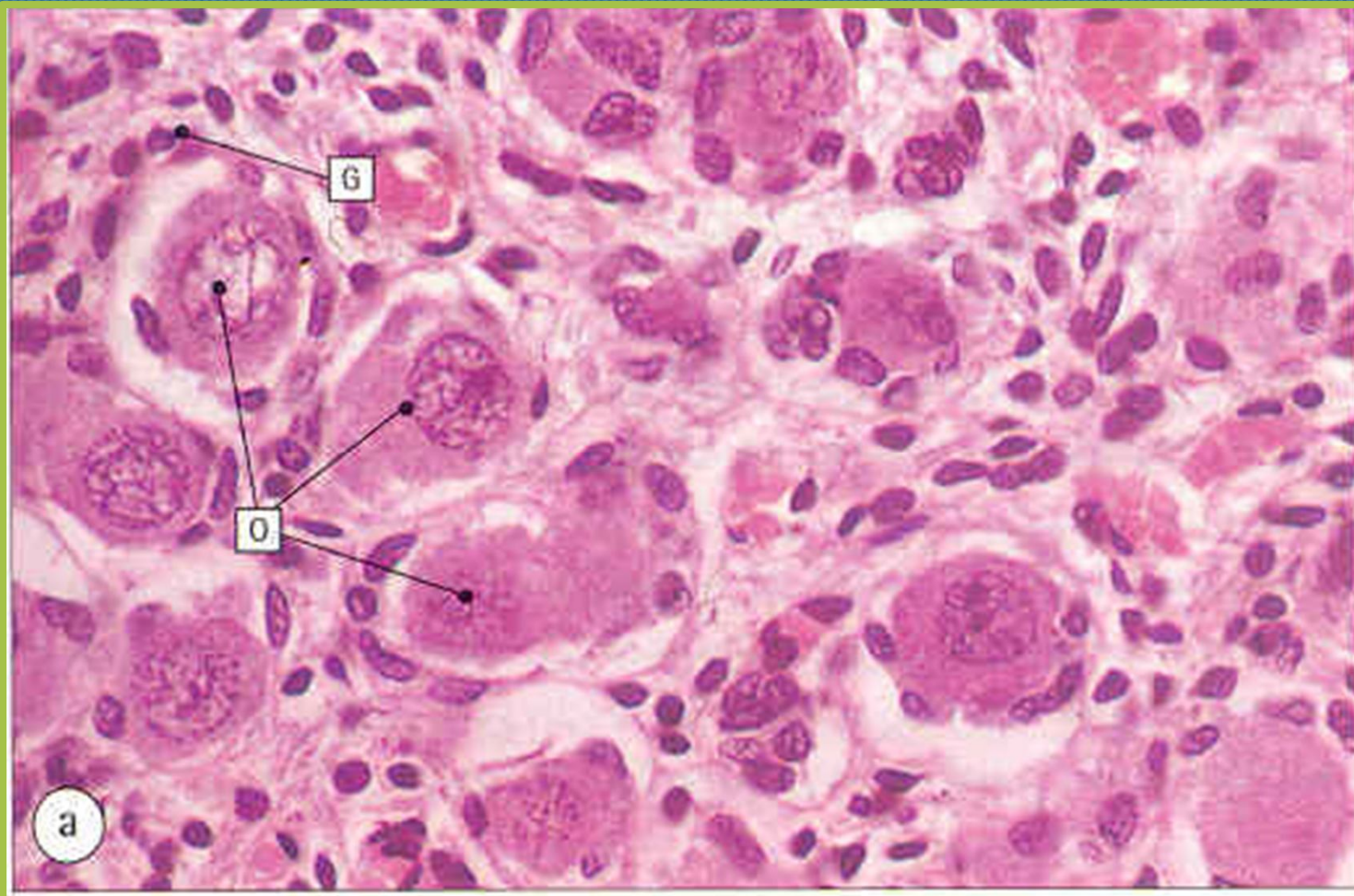
ооцита + еден слој на плочест фоликуларен епител



Примордијални фоликули

O = ооцити

G = еден слој од фоликуларни („гранулоза“) клетки



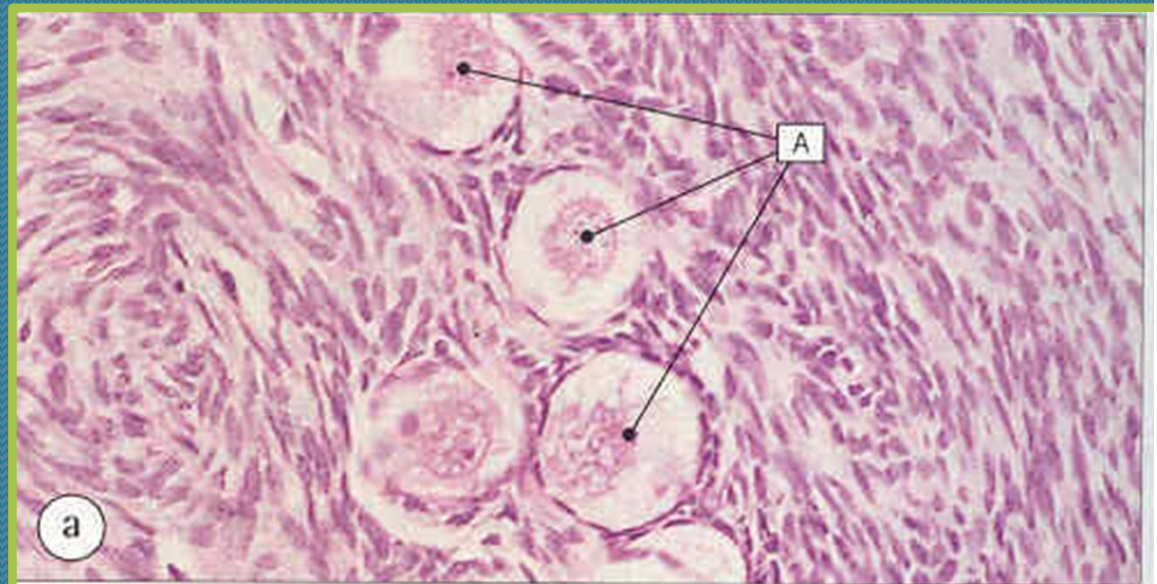
Примордијални фоликули (А)

Прв стадиум во развитокот:
примарен униламинарен
фоликул:

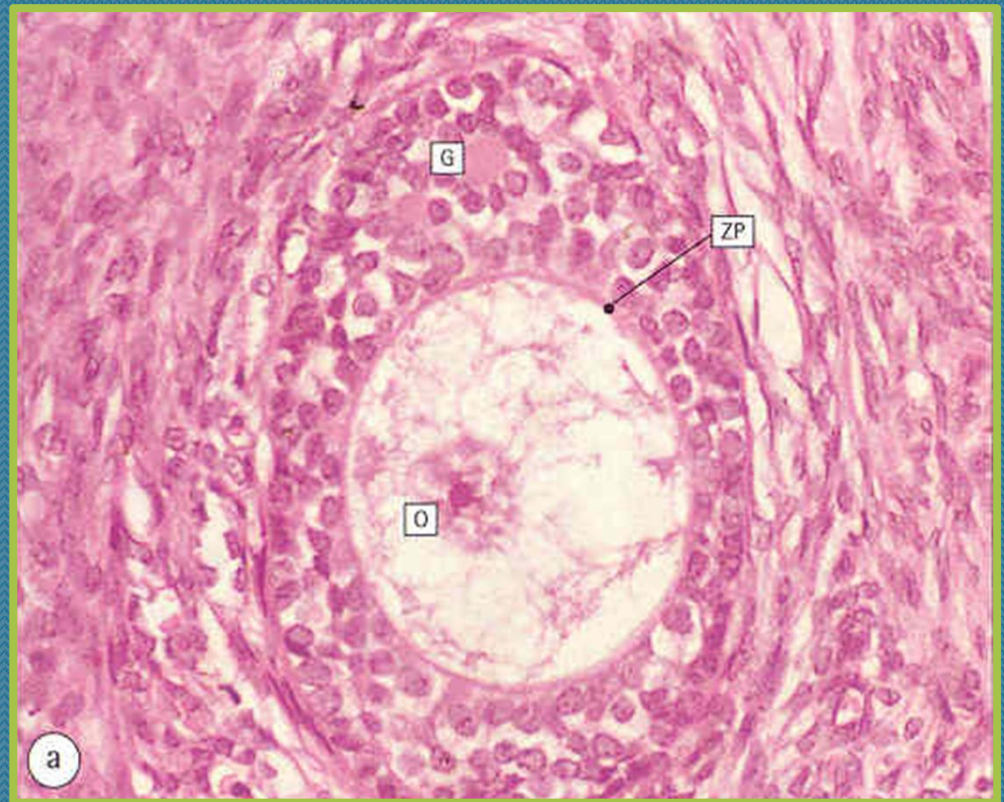
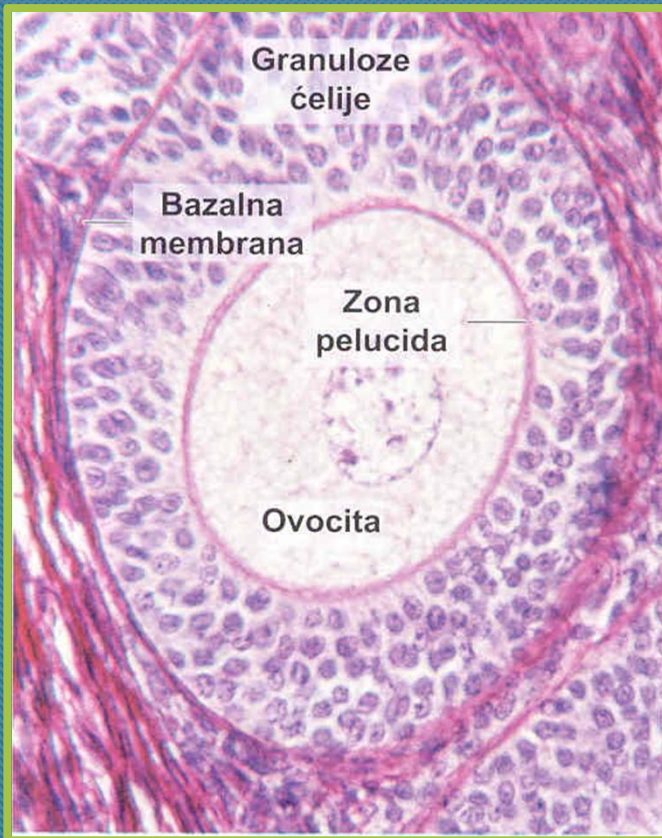
- Повисок епител -
формирање на *zona
relucida*

O = ооцита

ZP = *zona relucida*-



Примарен, **мултиламинарен** јајцев фоликул
(со повеќе слоеви на фоликуларен епител).
Тогаш се формира и надворешна обвивка околу
фоликулот (**theca folliculi**)



Секундарен јајцев фоликул ;

O= ооцита; C= течност синтетизирана од фоликуларните (G) клетки.

Јасно диференцирана Theca folliculi со 2 слоја:

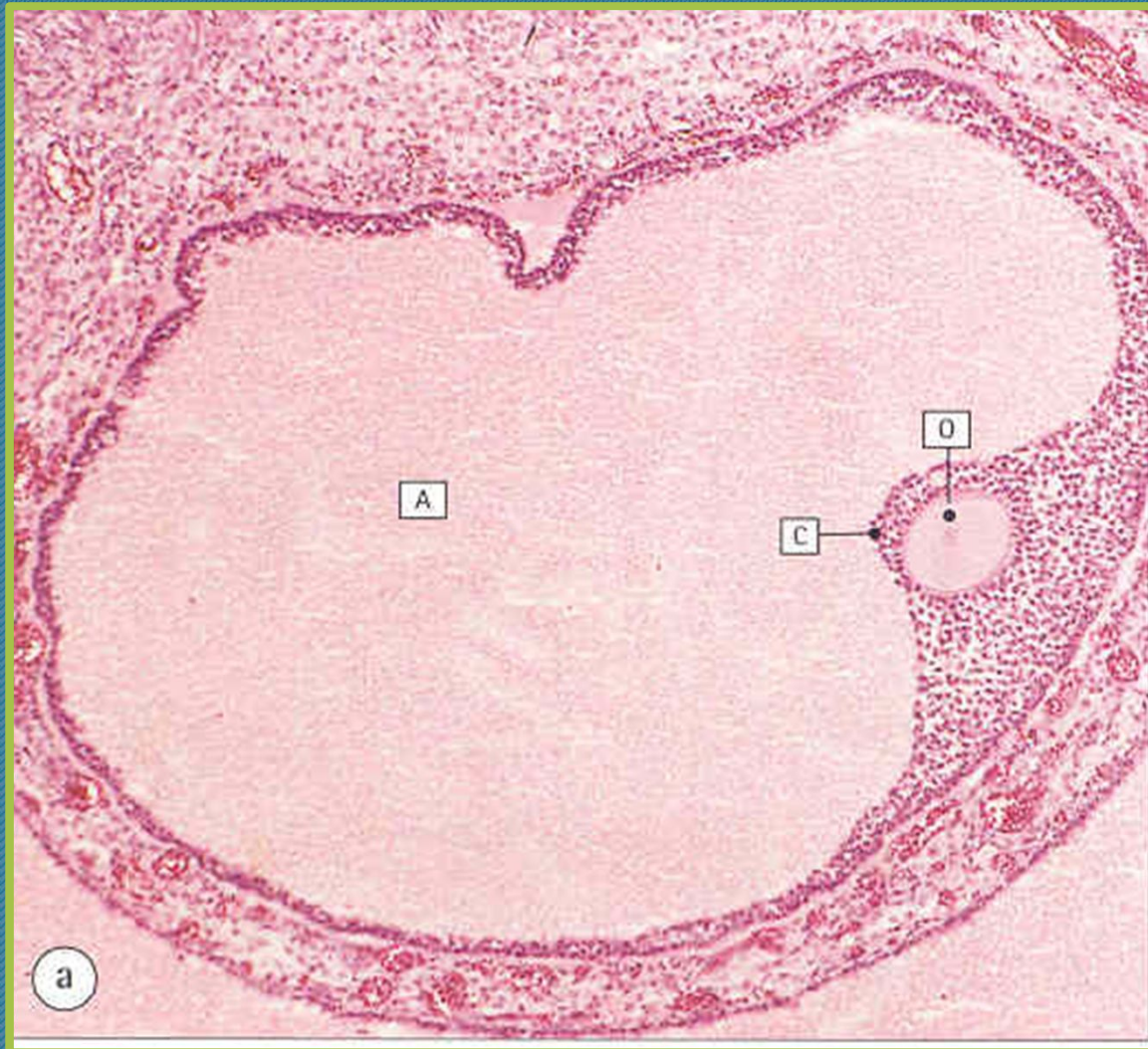
TI = theca interna + TE = theca externa



Терцијарен (Граф-ов) фоликул

кој ја испакнува површината на јајникот

A= **antrum folliculi**; O=ооцита; C= **corona radiata**



Cumulus oophorus

составен од:

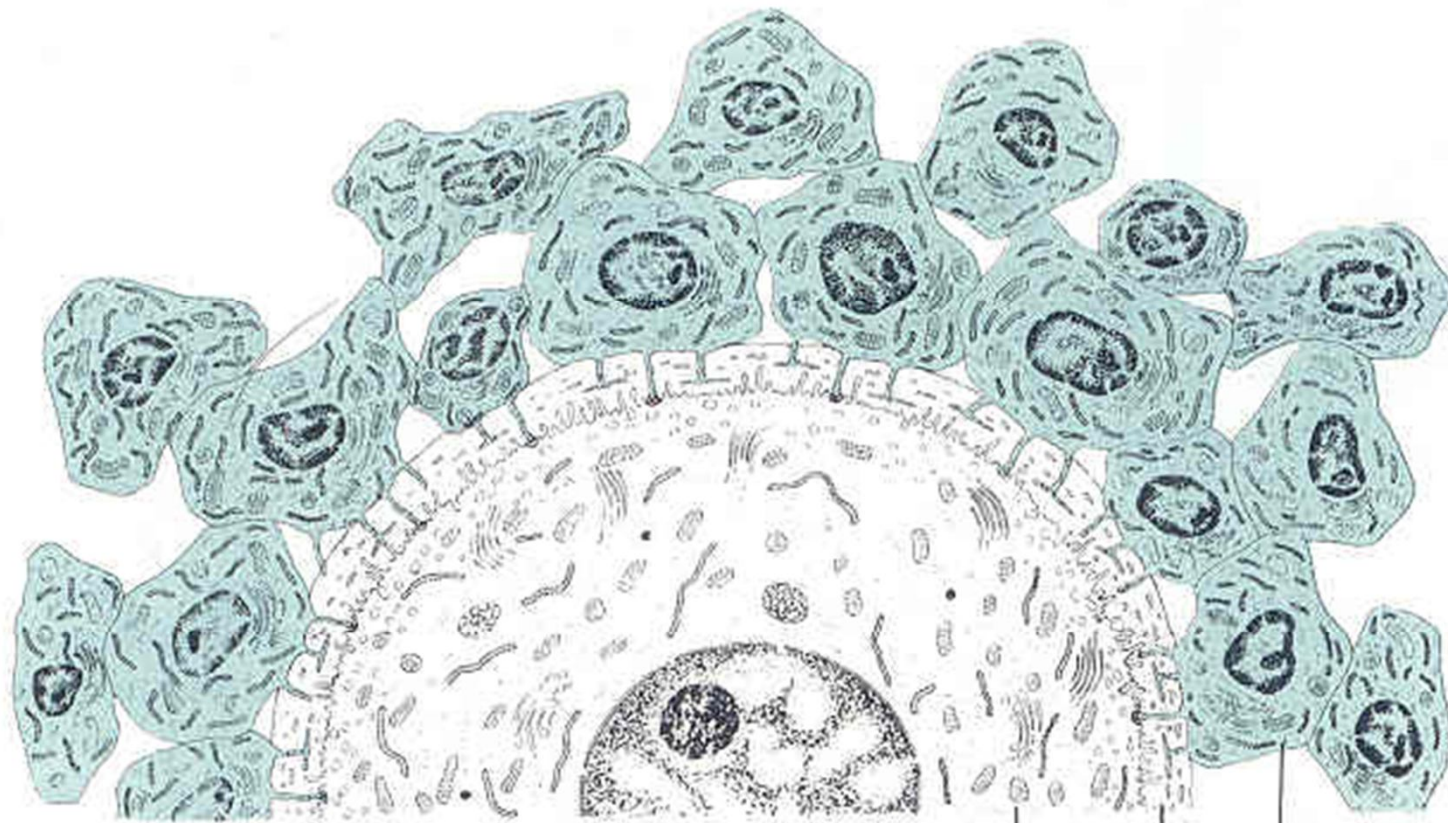
ооцита (O), фоликуларни (гранулоза) клетки (G) и corona radiata (C).

лево: Antrum folliculi

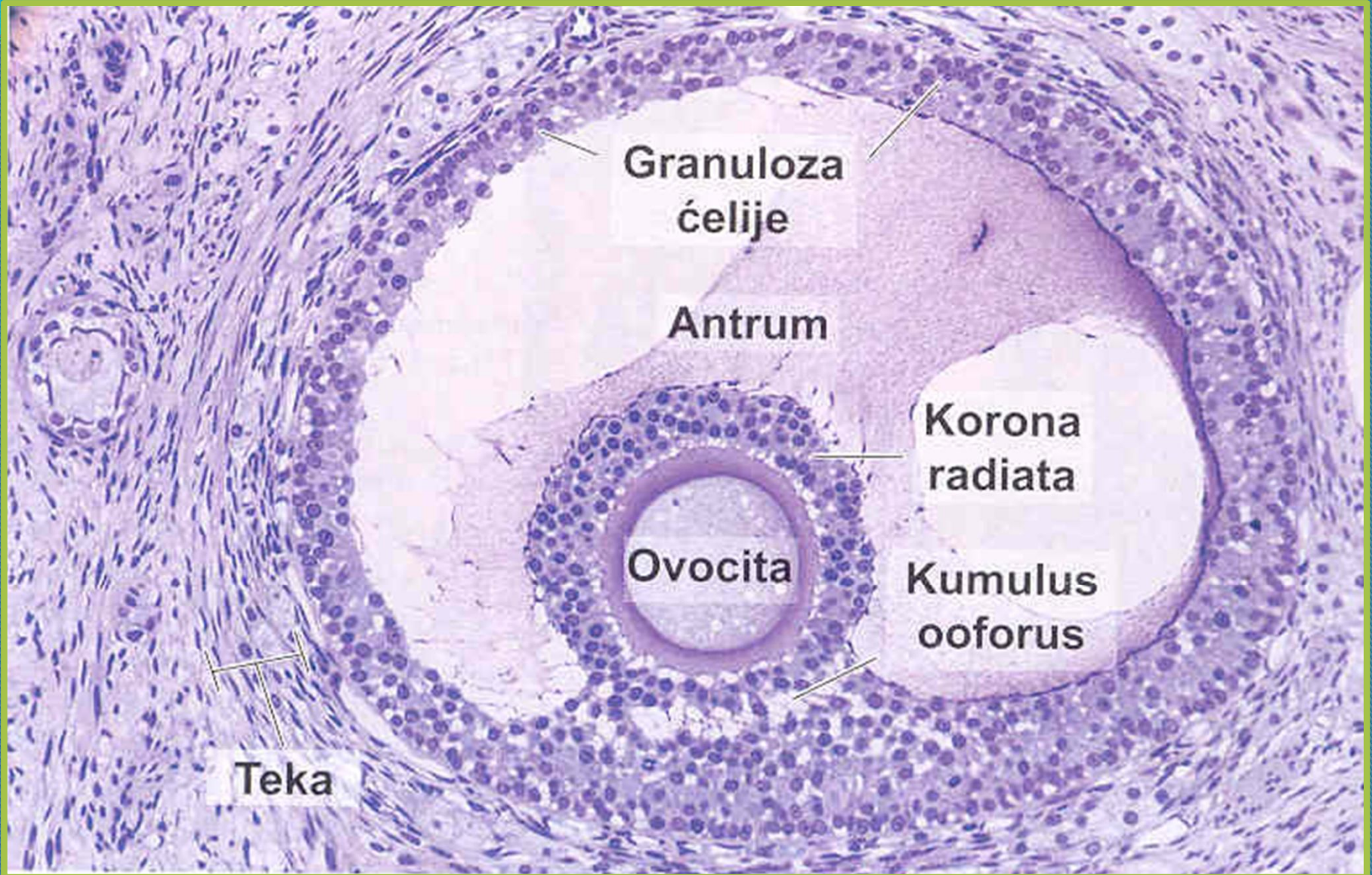
десно: theca folliculi (T) богата со жлездени клетки и капилари



Ооцита, zona pelucida и corona radiata



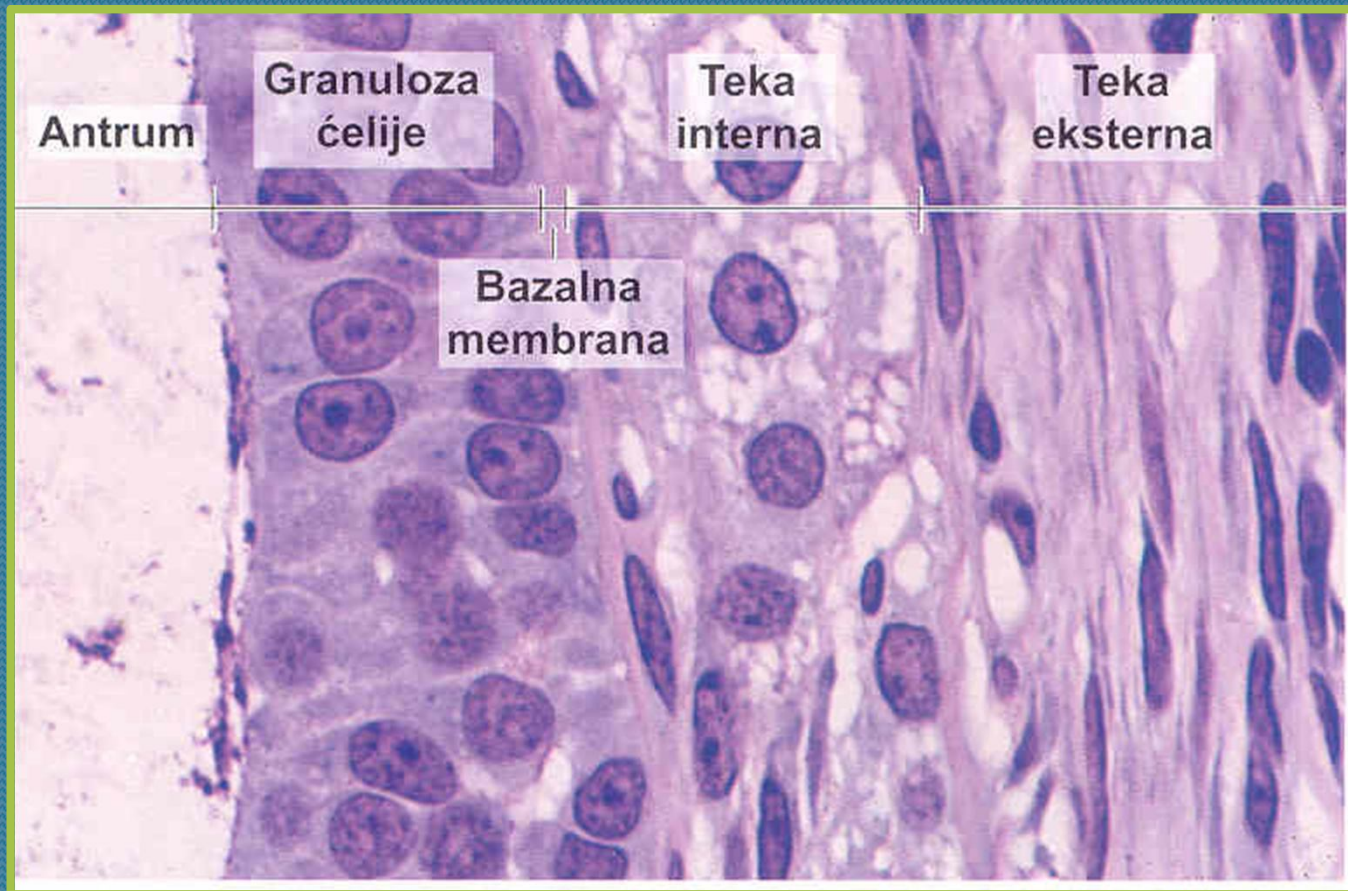
jajna stanica | folikularna stanica
zona pellucida



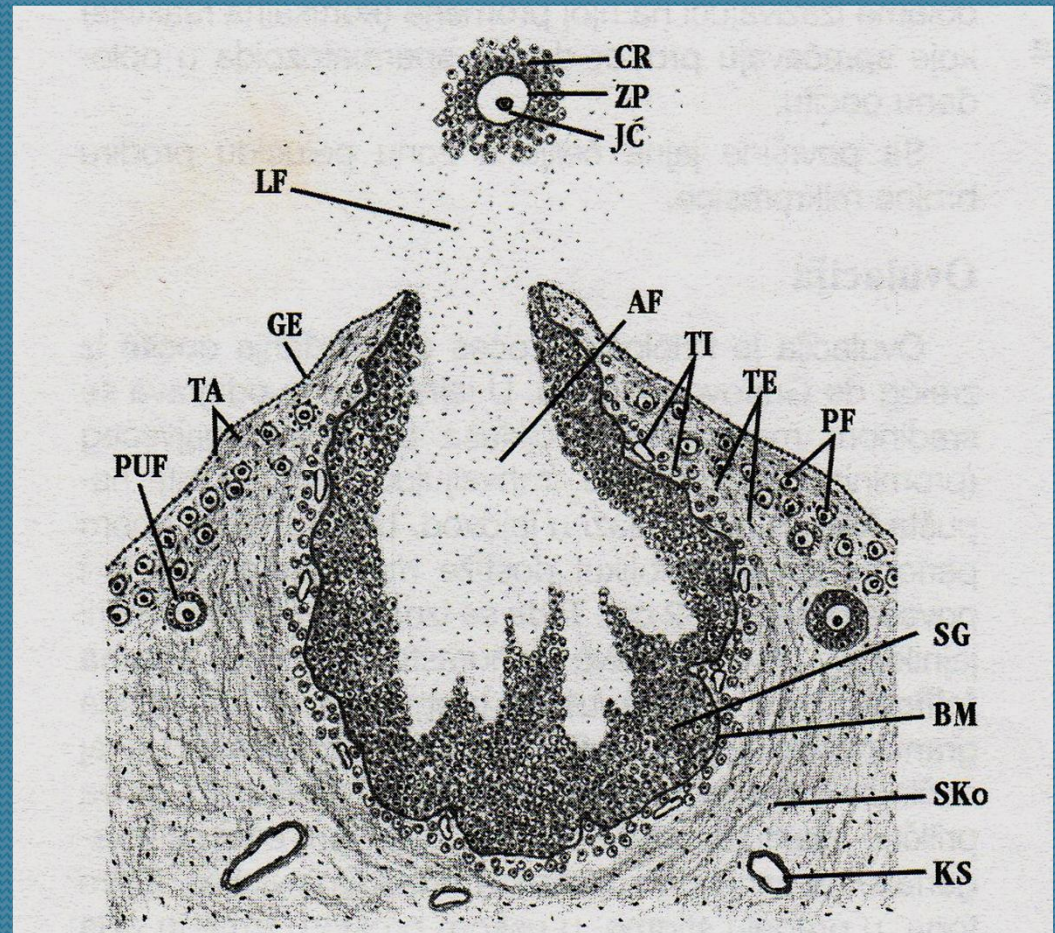
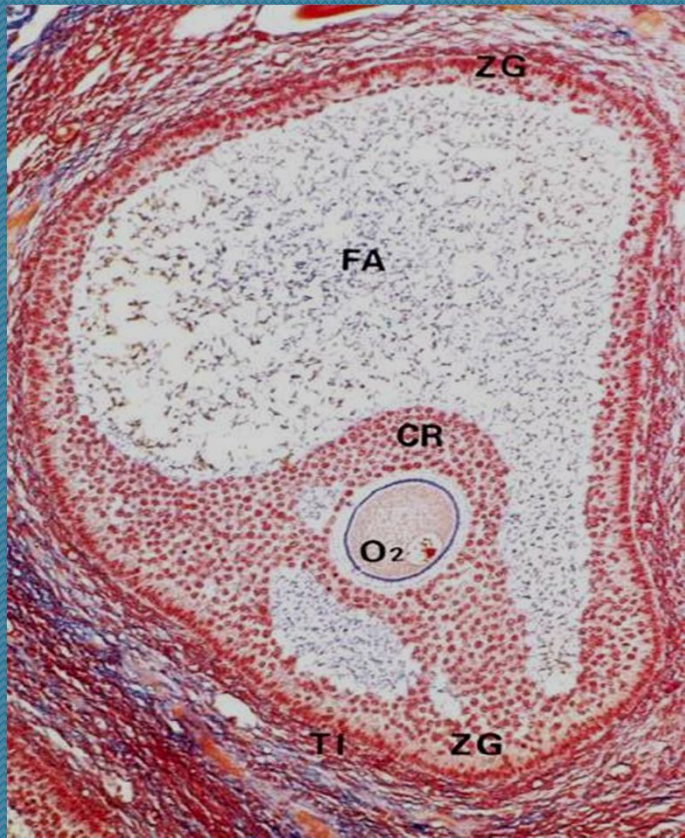
Дел од сидот на терциерниот фоликул

Theca interna содржи стероид секретирачки ендокрини клетки (со секреторни вакуоли)

Theca externa е градена од сврзно ткиво

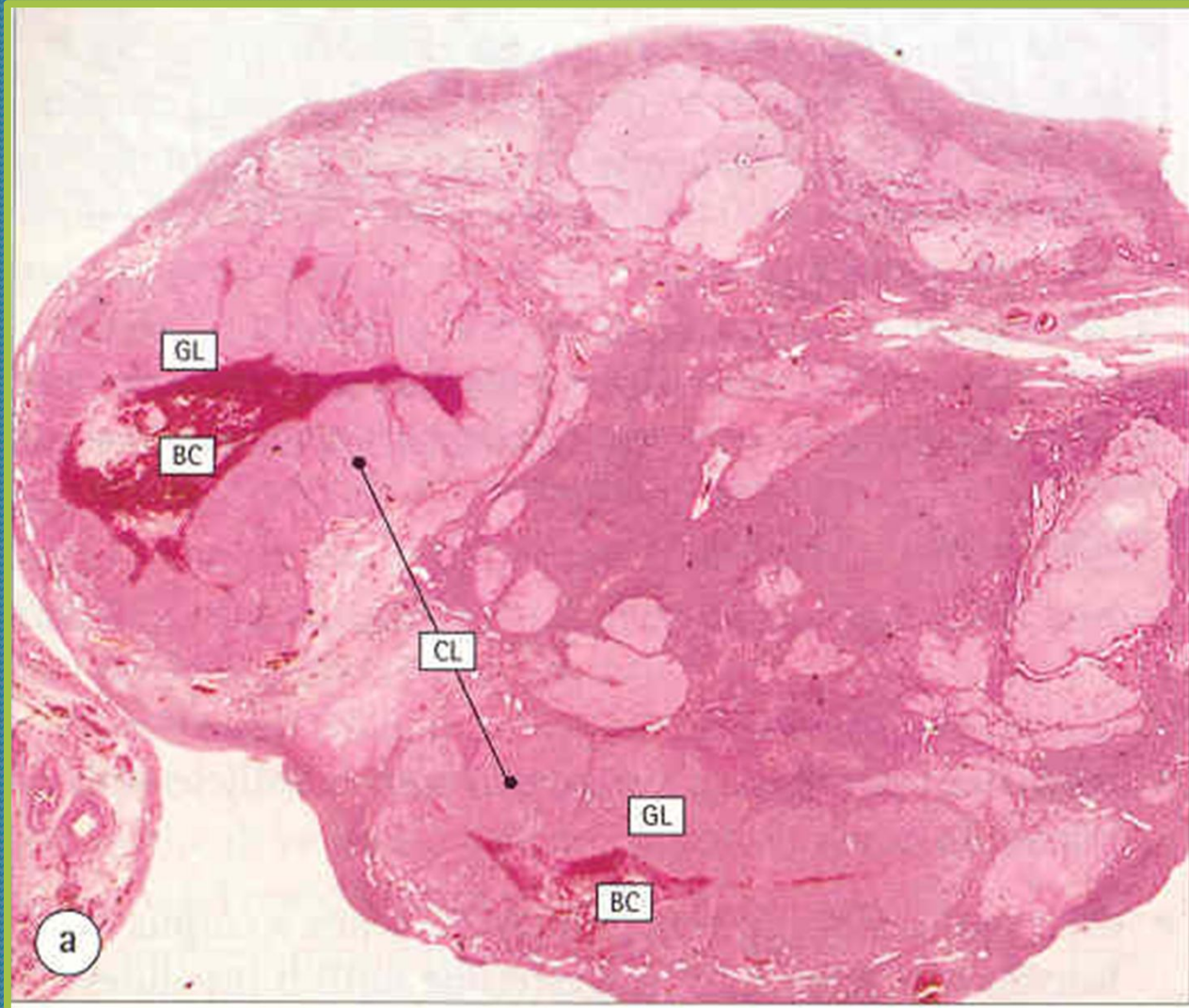


Графов (терциерен) фоликул и негово прскање (овулација)



Овариум со две жолти тела во формирање (CL)

Во центарот на CL се наоѓа крв (остаток од corpus rubrum), а околу неа се формира масивен слој од гранулоза лутеински клетки (GL)

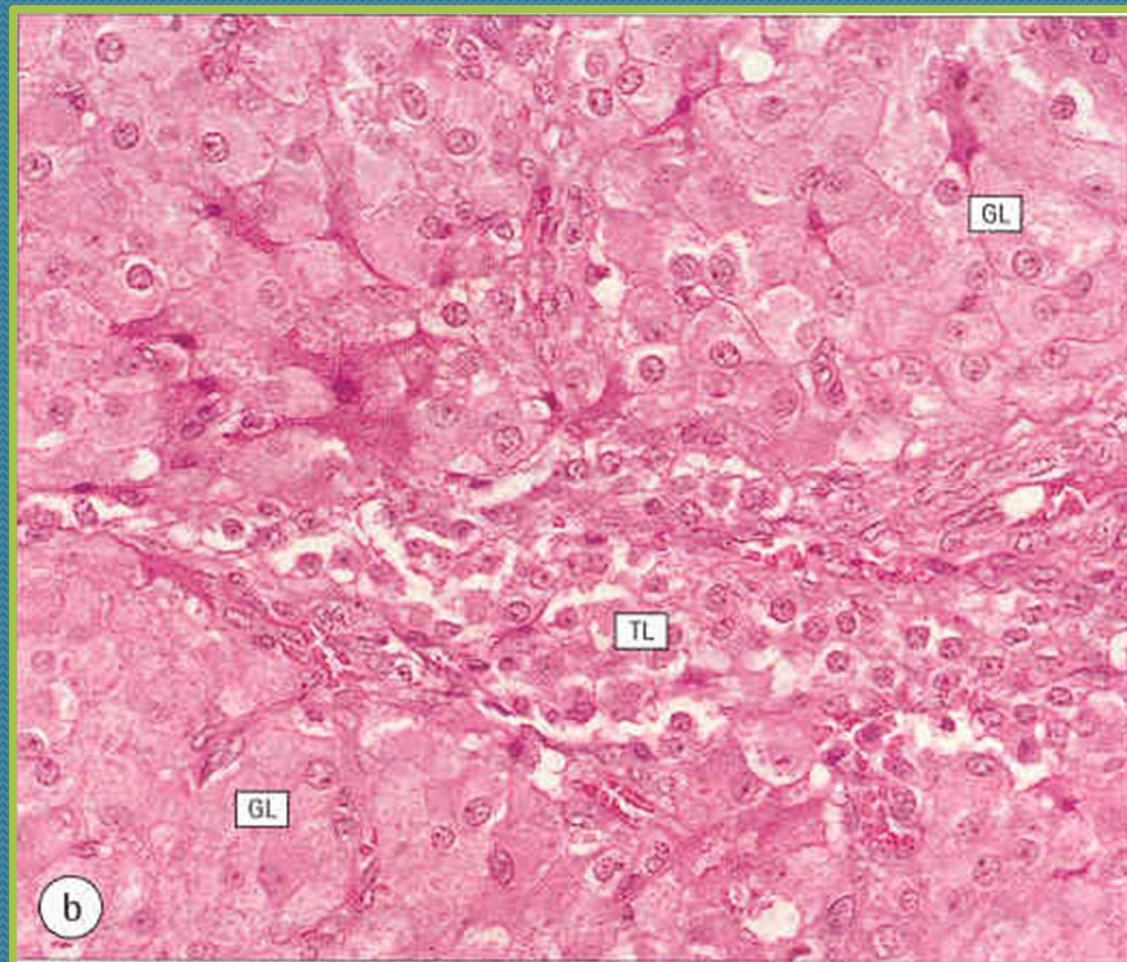


Corpus luteum е сочинет од два вида жлездени клетки:

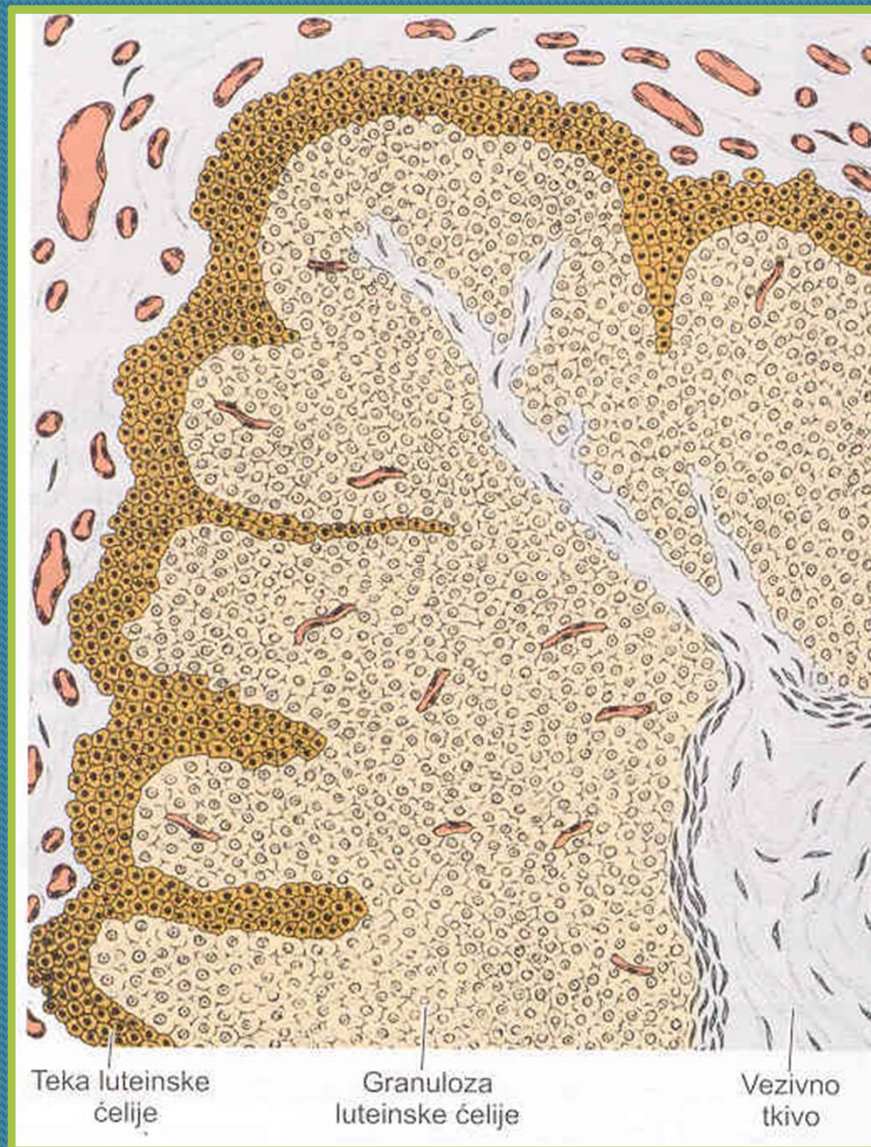
GL = **гранулоза лутеински** (видоизменети фоликуларни) клетки;

TL= **тека лутеински** (видоизменети жлездени клетки од theca interna)

Двата типа клетки **синтетизираат прогестерон и естрогени** кои
заминуваат во циркулацијата



Шематски приказ на структурата на CORPUS LUTEUM

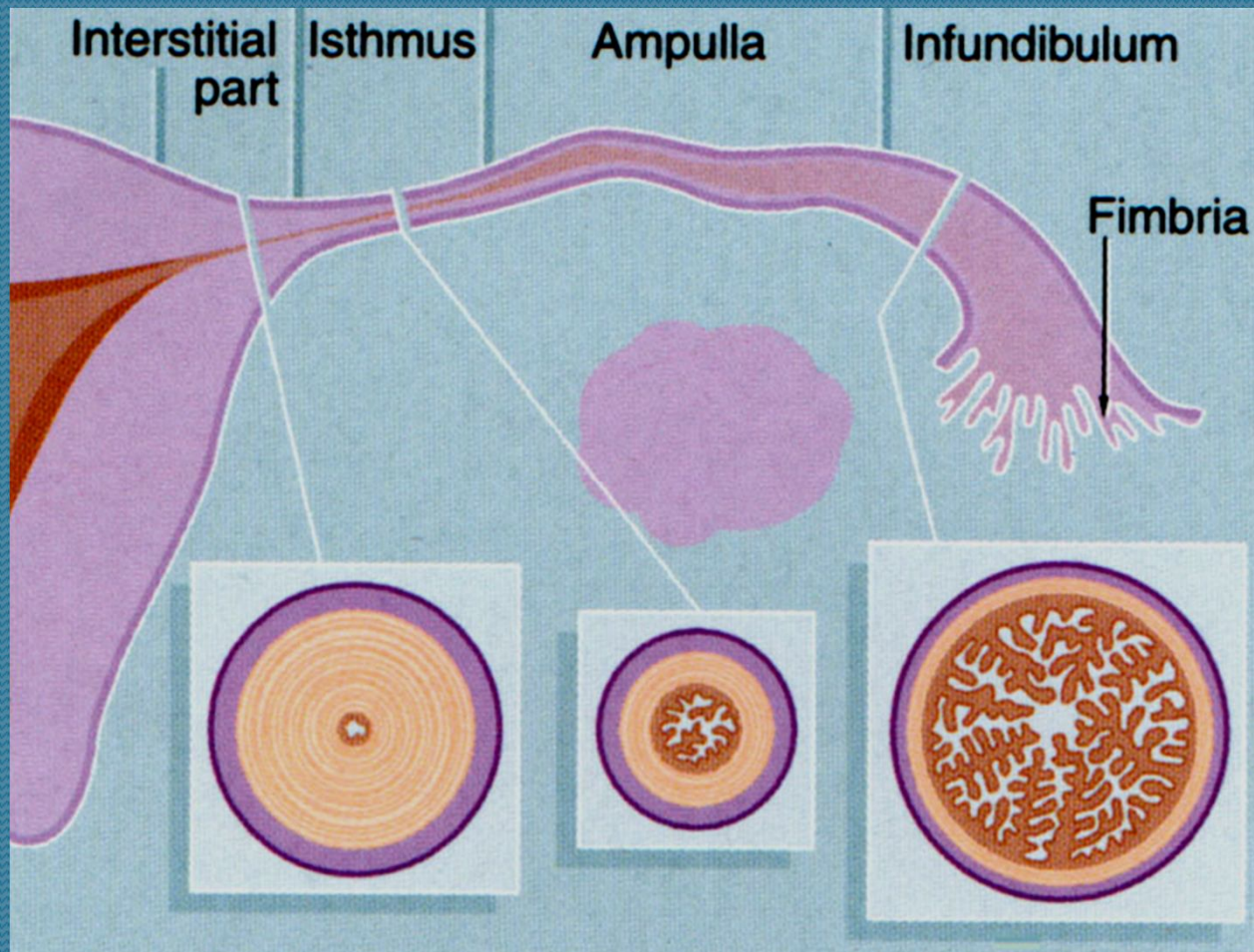


По завршувањето на функцијата, жлездените клетки угинуваат по пат на апоптоза а нивното место го завзема сврзно ткиво и таа резидуална структура се нарекуваа
CORPUS ALBICANS / CORPUS FIBROSUM



TUBAE UTERINAE (FALOPII)

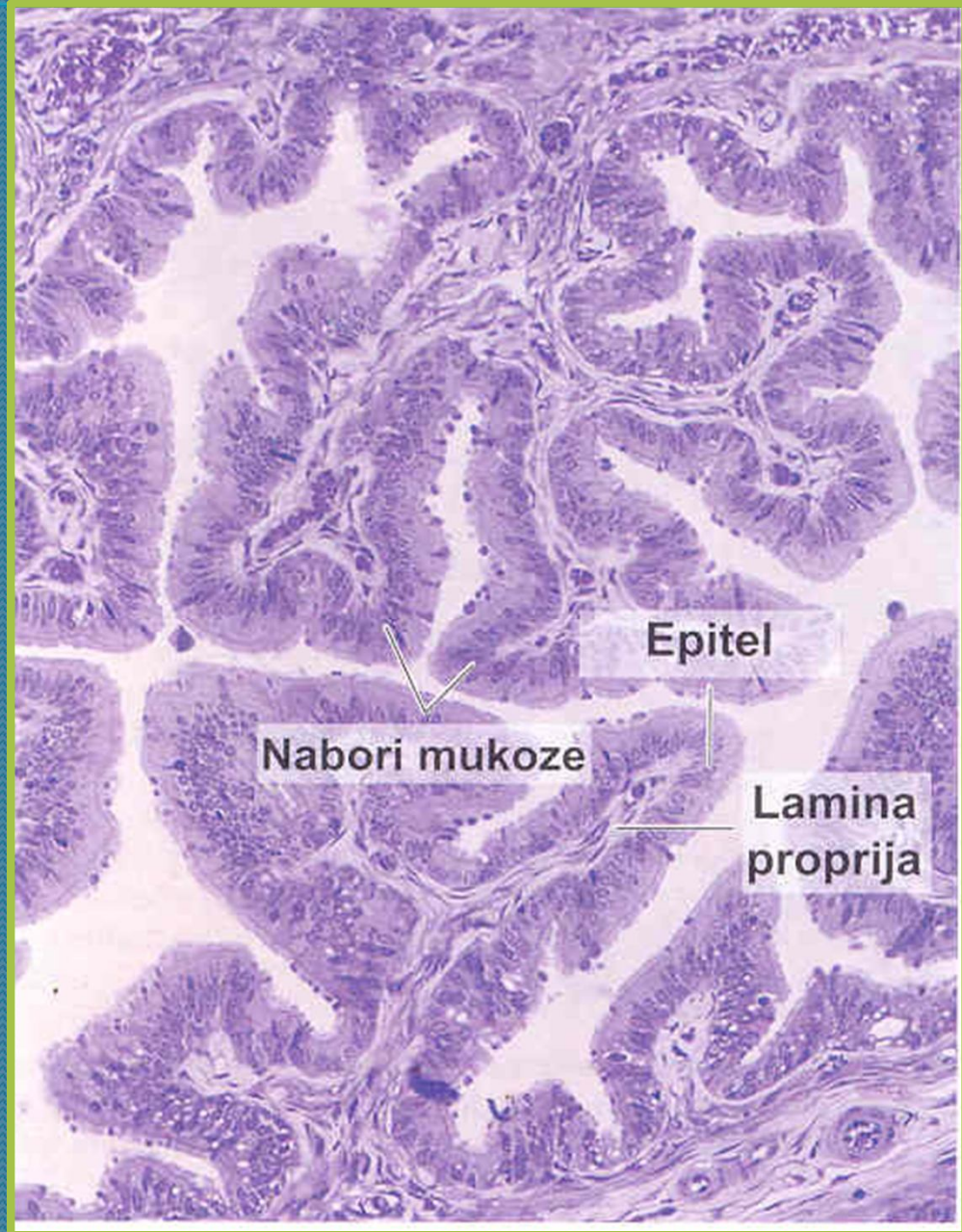
(јајцеводи – овидукти – утерини туби)



ЈАЈЦЕВОД – напречен пресек

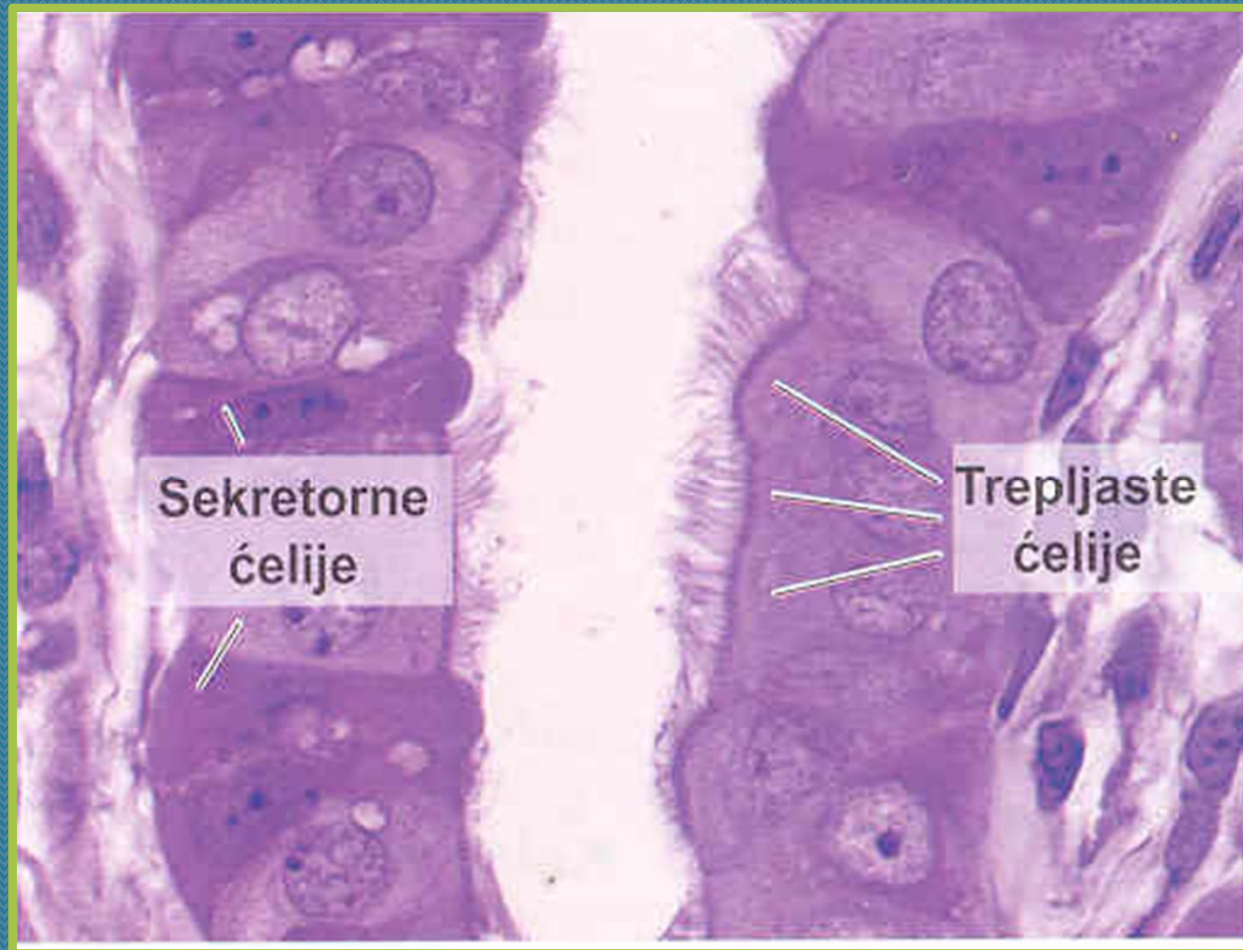


Набори на
слузницата кон
луменот на
јајцеводот.



Епител кој обложува два соседни набора на јајцеводот:
составен од **клетки со киноцилии** и од **клетки со секреторна
активност**.

Под епителот лежи реткото сврзно ткиво на lamina propria



Дел од набор од слузницата на јајцеводот /надолжен пресек/:

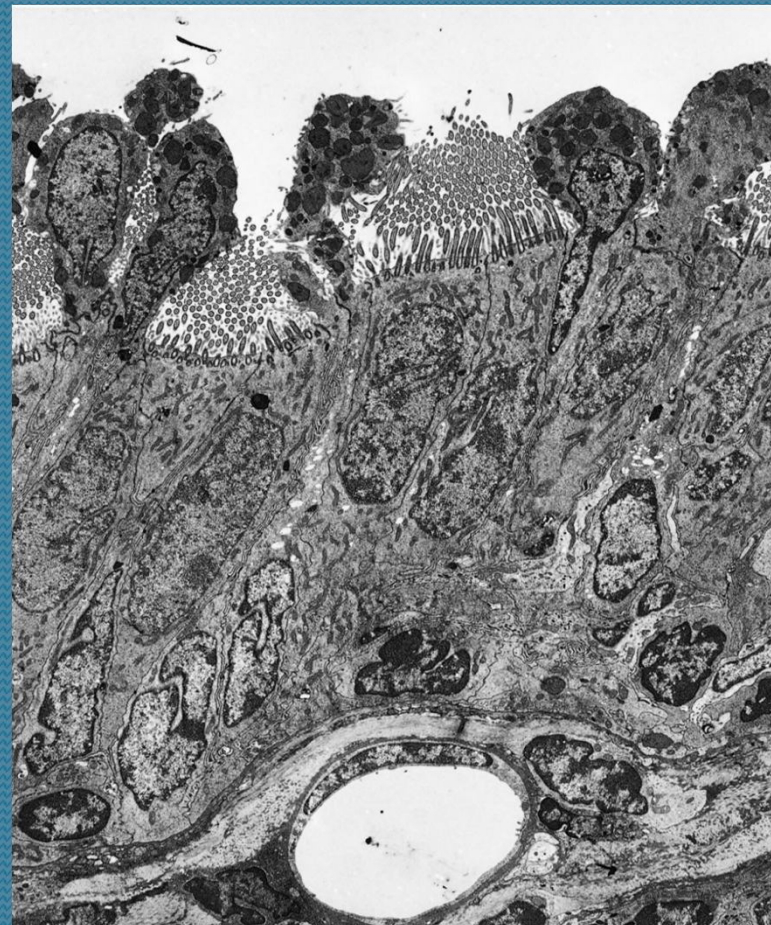
- низ средината се протега lamina propria (S);
- во епителот е посочена клетка со киноцилии (CC) и
- лимфоцит (IEL) како претставник на одбрамбениот систем во слузницата



Електрон-микрофотографски приказ на епителот во јајцеводот:

Меѓу киноцилиите се забележува истиснатиот продукт на секреторните клетки.

Долу: во lamina propria под базалната мембрана прикажан е капилар.

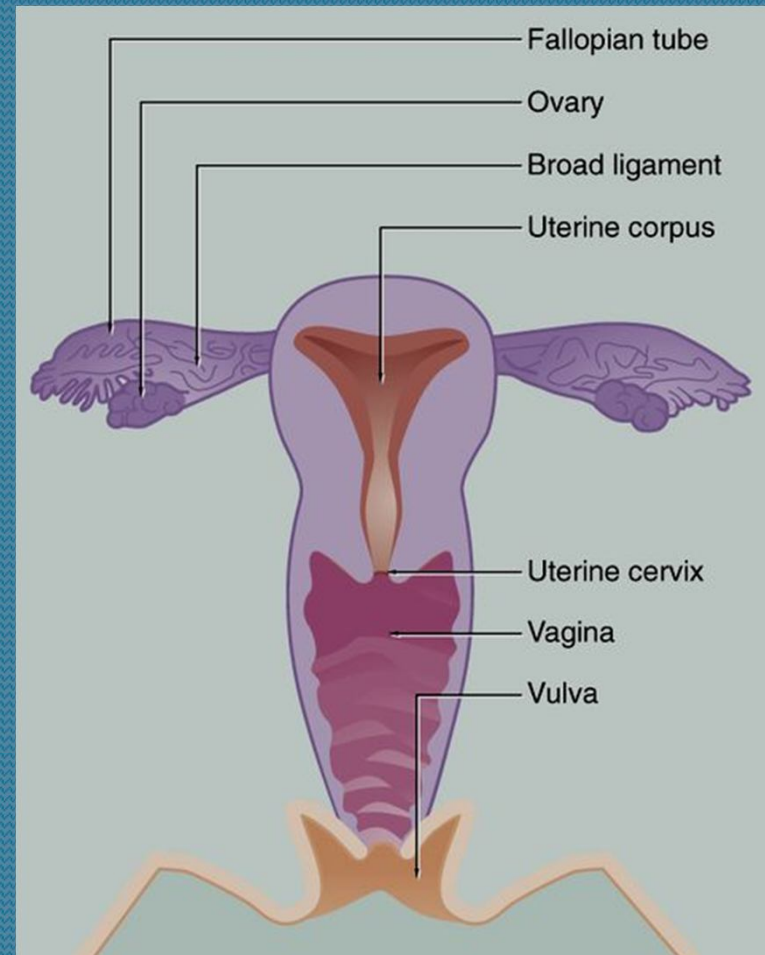


UTERUS

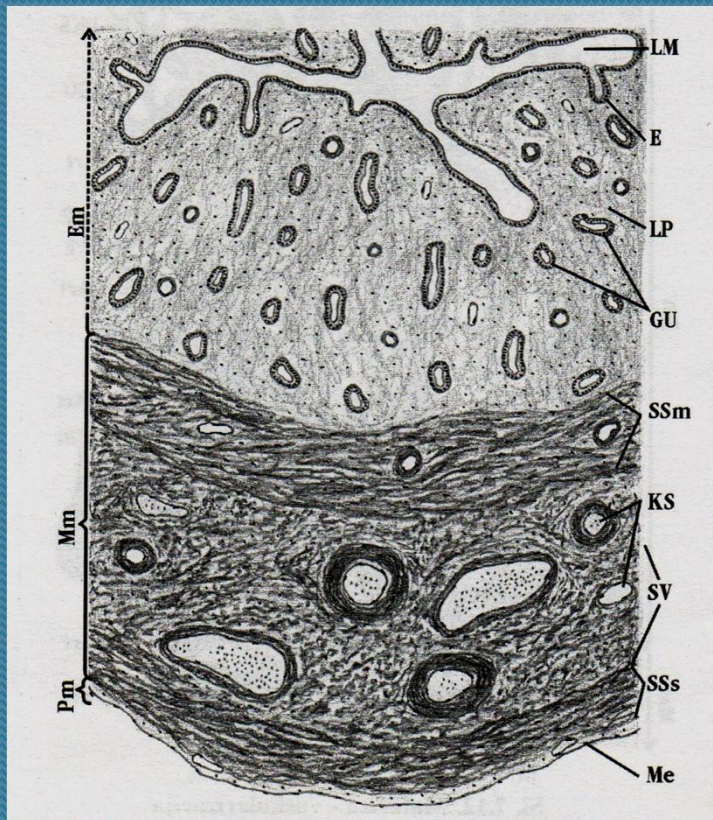
ХИСТЕРА - МАТКА

НЕПАРЕН,
КРУШКОВИДЕН,
ЦЕБНТРАЛНА ПОЗИЦИЈА
ПОВРЗАН СО ЈАЈЦЕВОДИТЕ
И СО ВАГИНАТА,

FUNDUS, CORPUS et CERVIX UTERI



ШЕМА НА СИДОТ НА МАТКАТА



TUNICA MUCOSA = ЕНДОМЕТРИУМ

TUNICA MUSCULARIS = МИОМЕТРИУМ

TUNICA EXTERNA = ПЕРИМЕТРИУМ

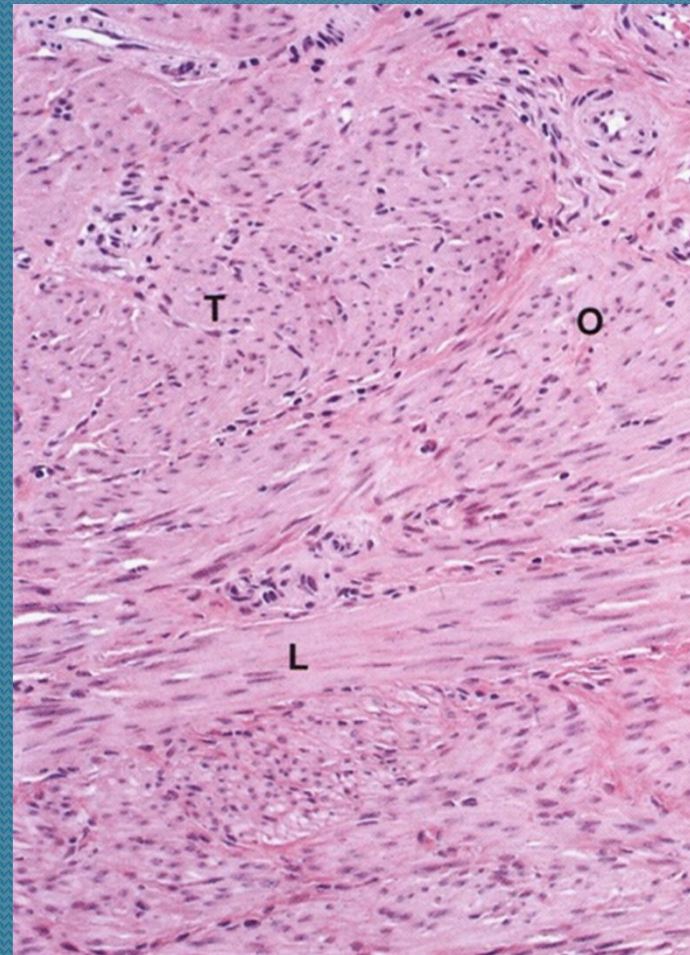
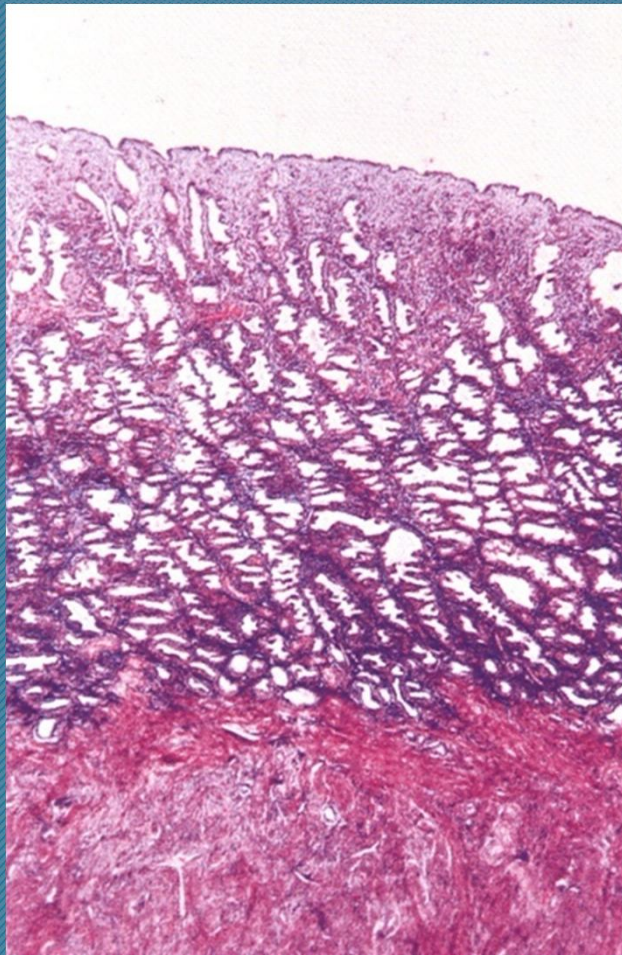
а) сероза (како дел од перитонеумот)

б) адвентиција (ретко сврзно ткиво)

* ЦЕРВИКСОТ ИМА ПОИНАКВИ
ГРАДБЕНИ КАРАКТЕРИСТИКИ

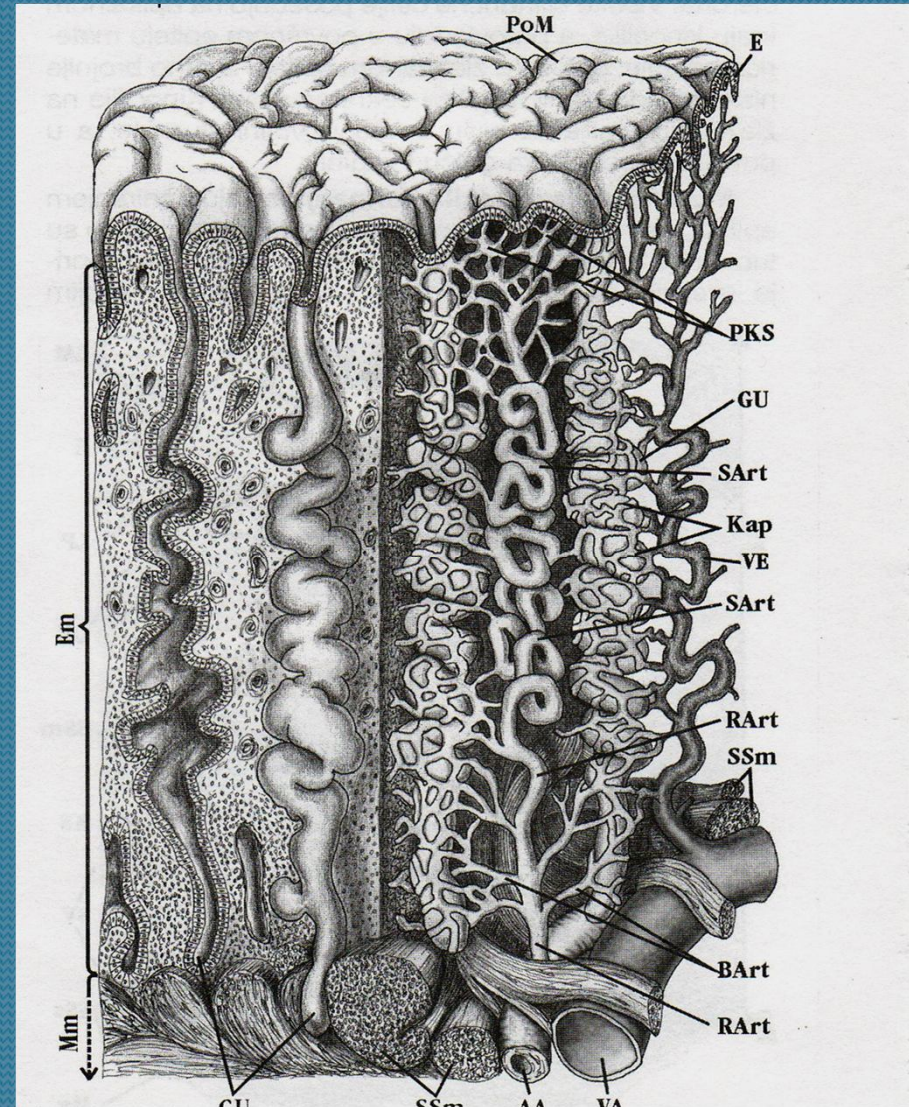
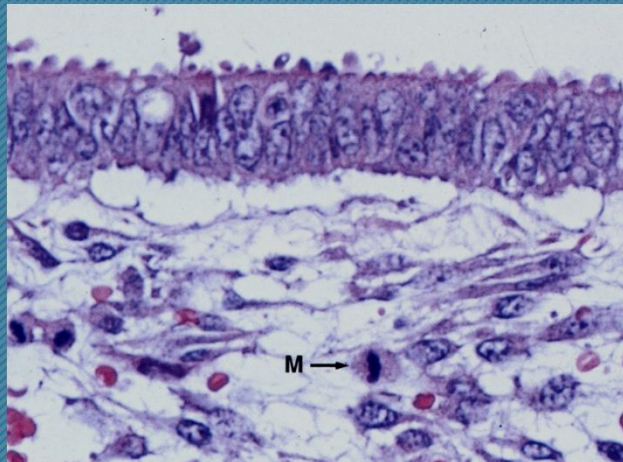
лево: **ENDOMETRIUM + MYOMETRIUM**

десно: **MYOMETRIUM** со снопови од мазни мускулни клетки во различни насоки (Т=трансверзални; О = коси; L= лонгитудинални)

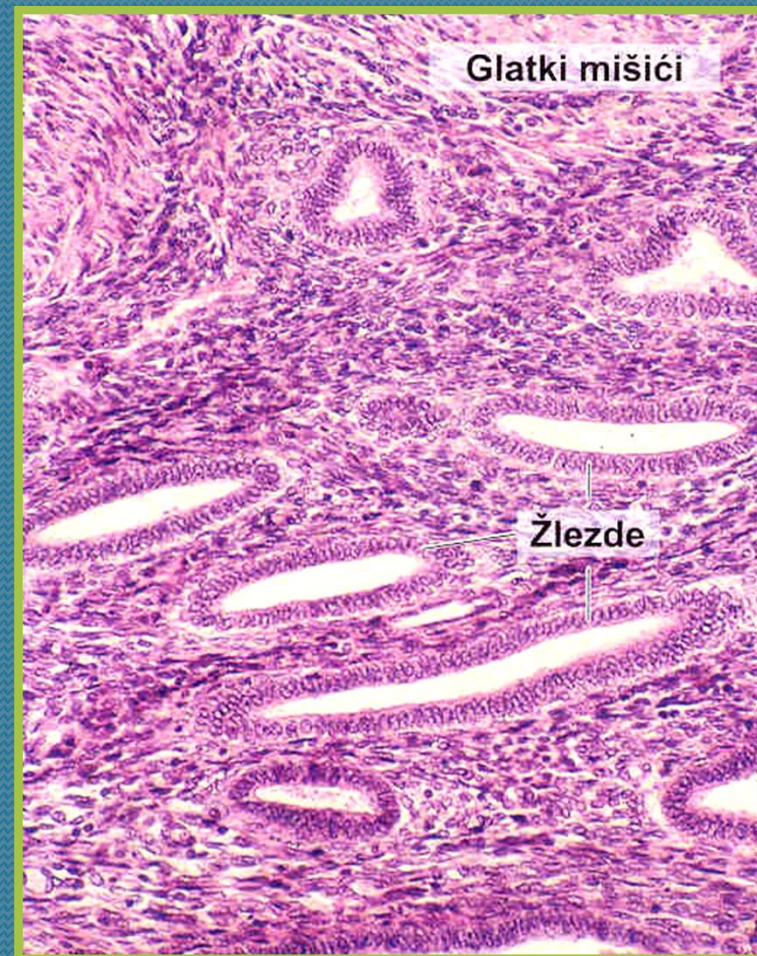
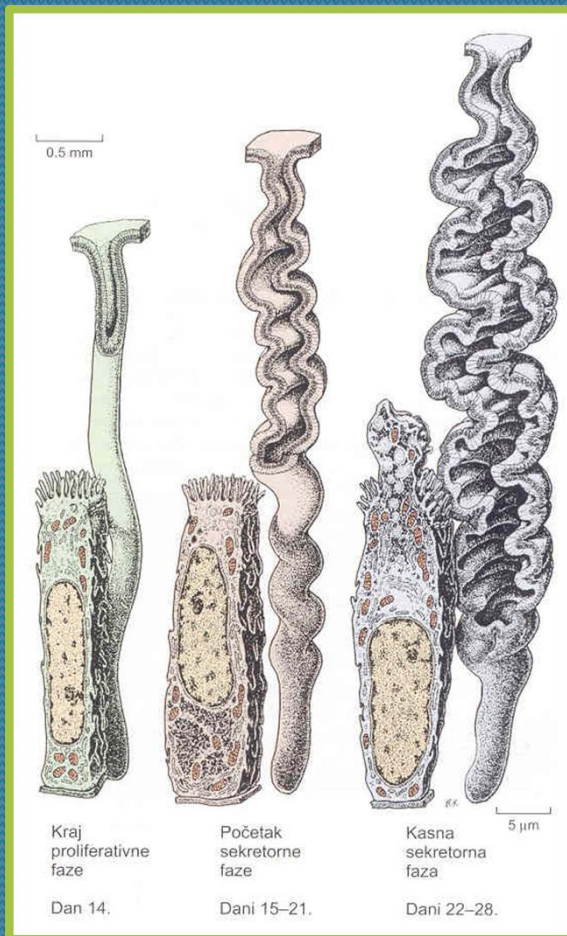


ЕНДОМЕТРИУМ

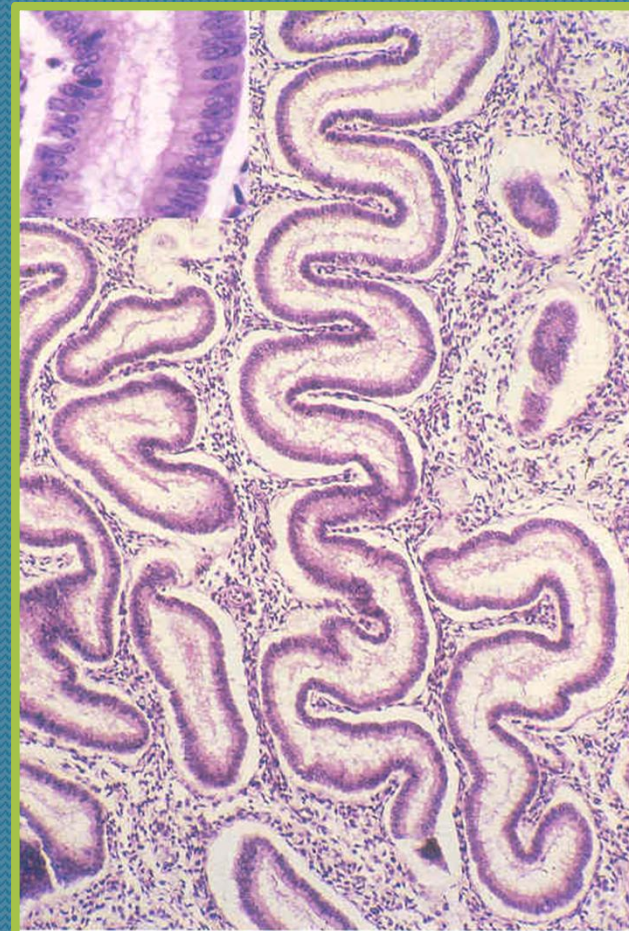
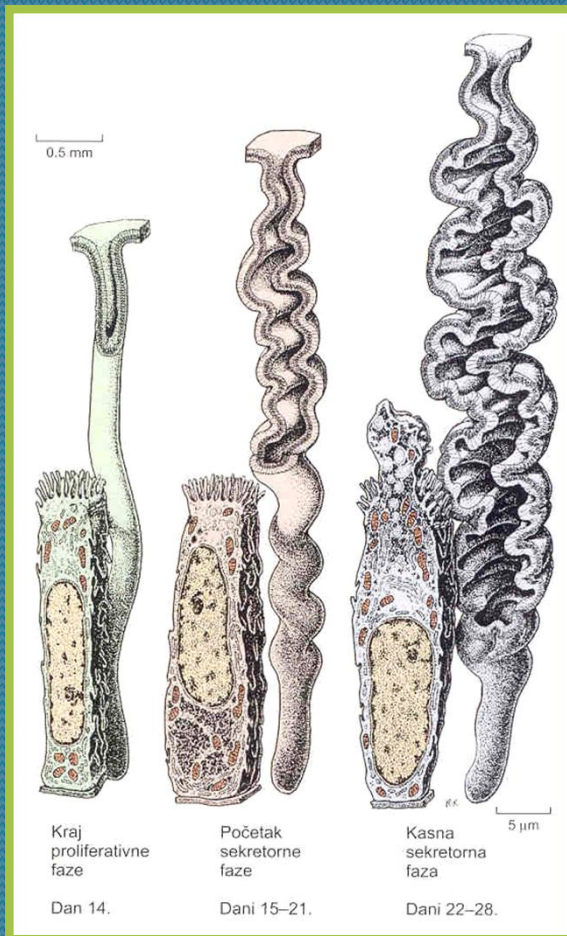
Богатиот сплет од жлезди и крвни садови е предуслов за развитокот на плодот во слузницата на матката.



лево: Менување на изгледот на утерусните жлезди во текот на првите 14 дена од циклусот
десно: Изглед на утерусните жлезди во текот на **ПРОЛИФЕРАТИВНАТА** фаза на ендометриумот

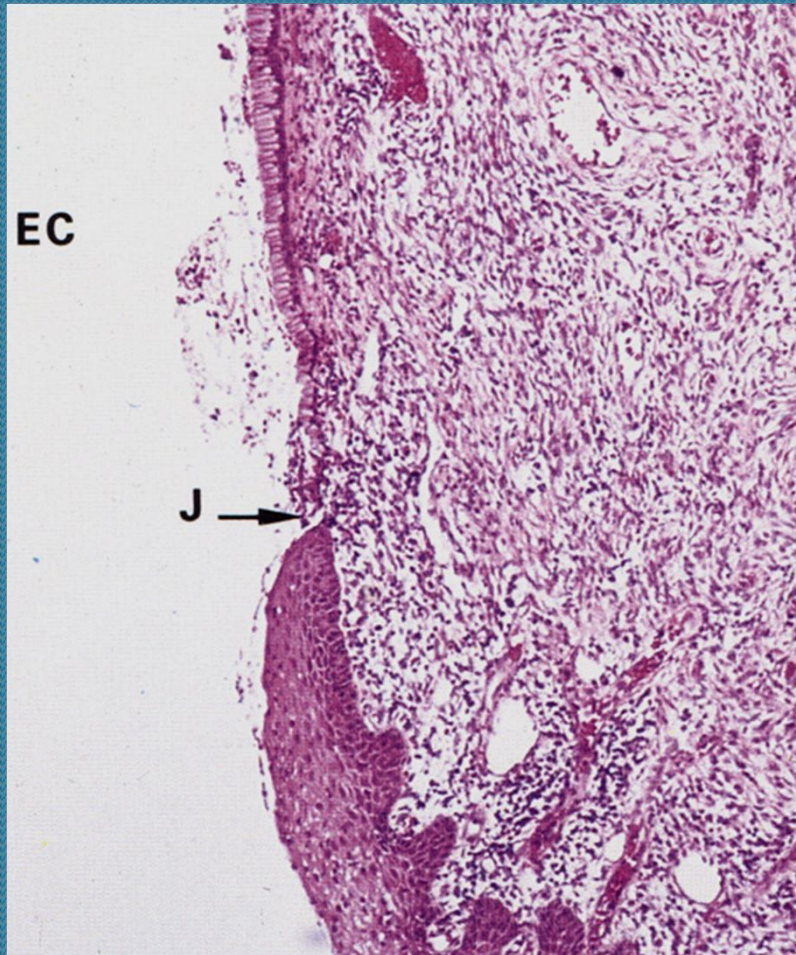


лево: Менување на изгледот на утерусните жлезди во текот на првите 14 дена од циклусот
десно: Изглед на утерусните жлезди во текот на **СЕКРЕТОРНАТА** фаза на ендометриумот



CERVIX UTERI

vertikalen presek



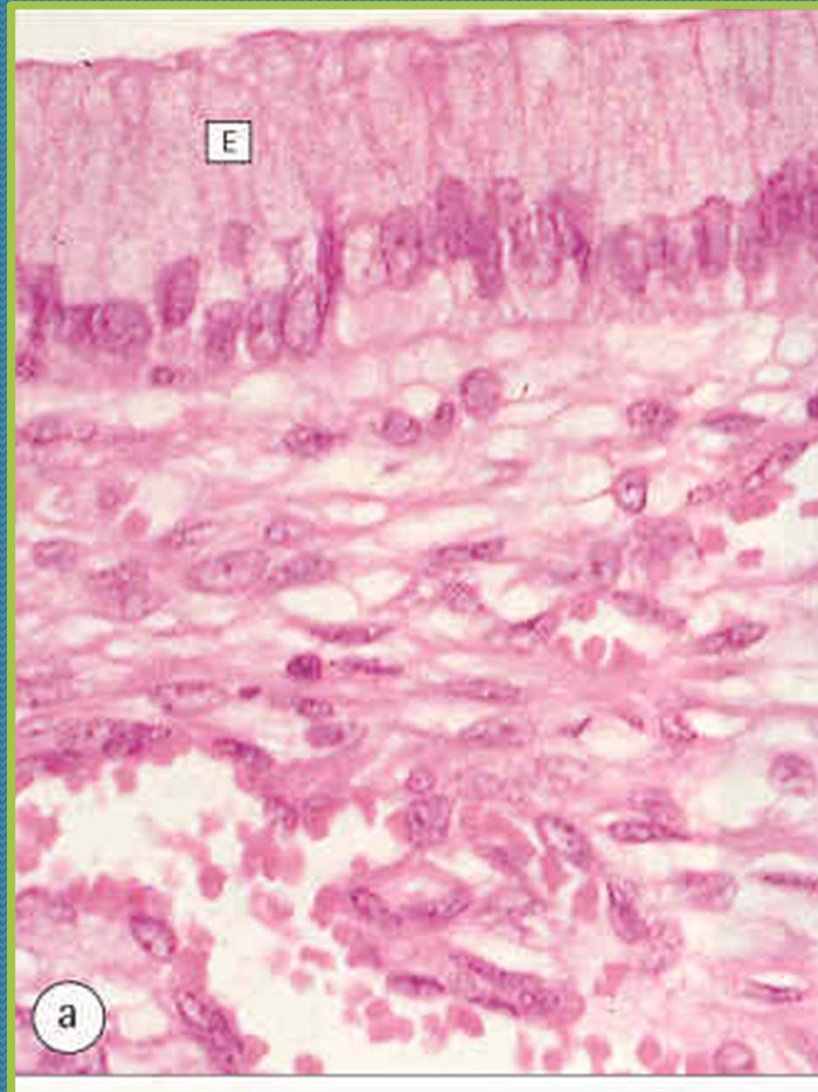
EC= ендоцервикален канал

J= преод кон ектоцервиксот

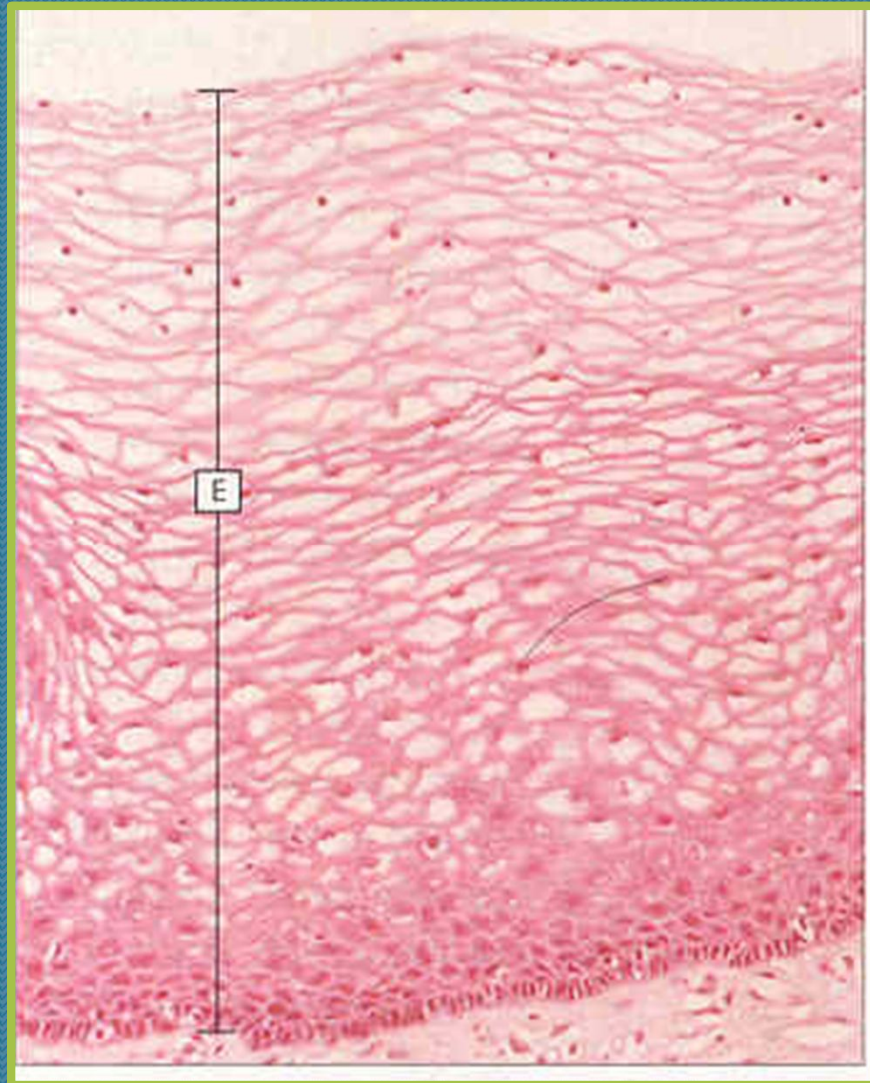
Endocervix: епител идентичен со епителот на *cavum uteri* +густо сврзно ткиво

Ectocervix: епител типичен за вагината + *L. propria* инфилтрирана со лимфоцити (MALT)

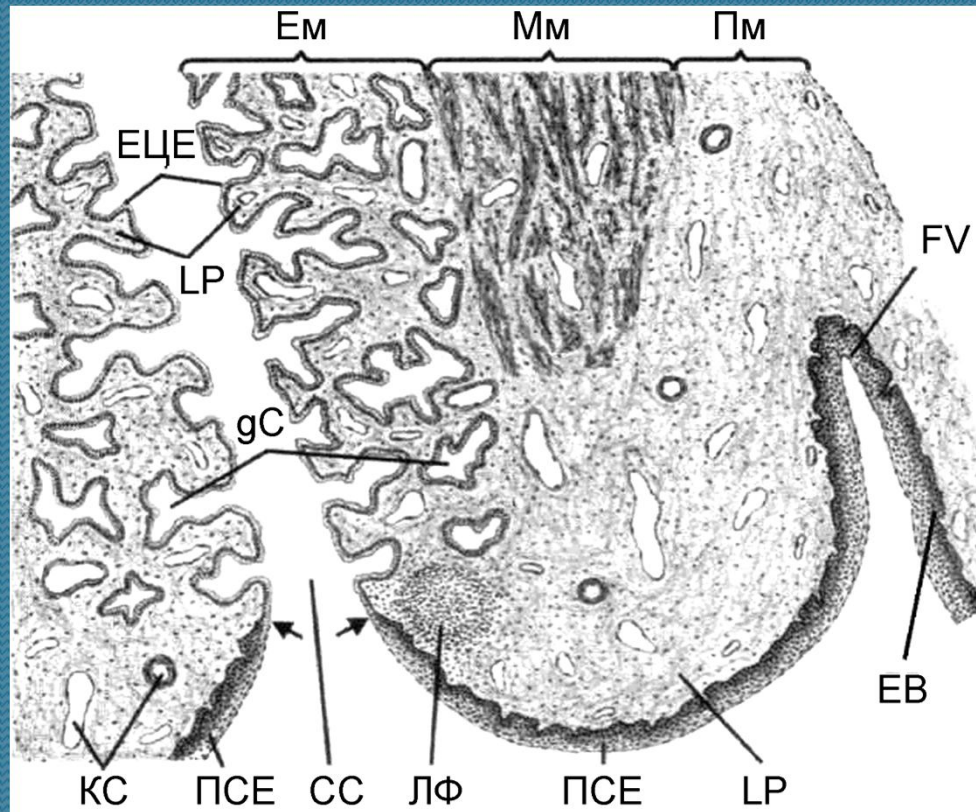
Епител на
ендоцервикалниот
канал = еднослоен
цилиндричен



Епител на portio
vaginalis uteri (PVU) =
многуслоен плочест
влажен
(идентичен со вагината)



CERVIX UTERI

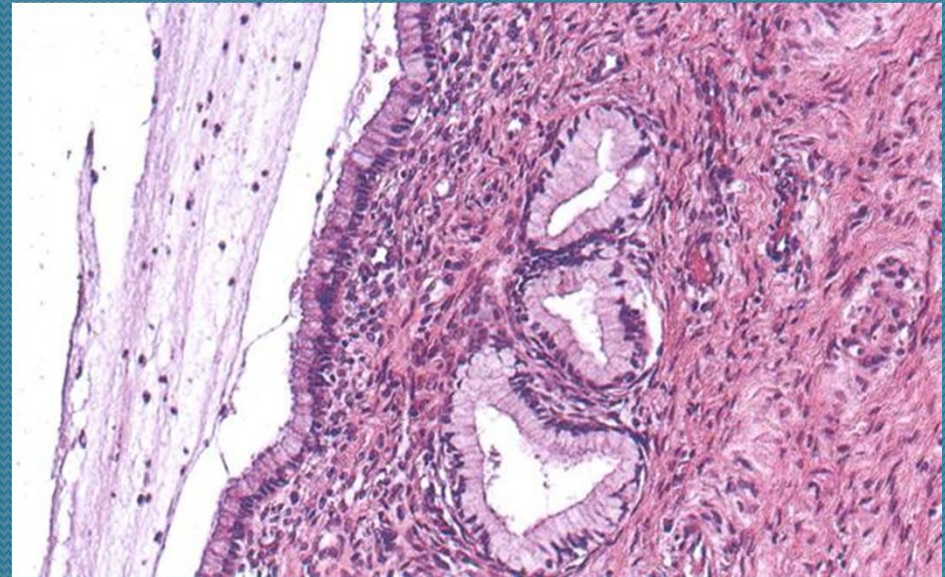
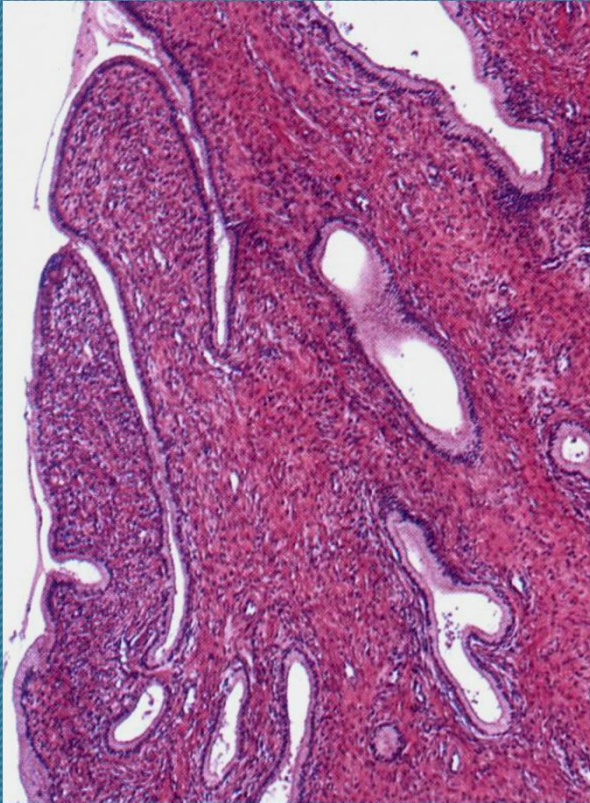


Слузницата на ендоцервиксот **изобилува со разгранети тубулусни жлезди кои лачат специфичен секрет:**

gC= GLANDULAE CERVICALES

FV= FORNIX VAGINAE

Ендоцервикални мукозни жлезди *Glandulae cervicales s. palmatae*

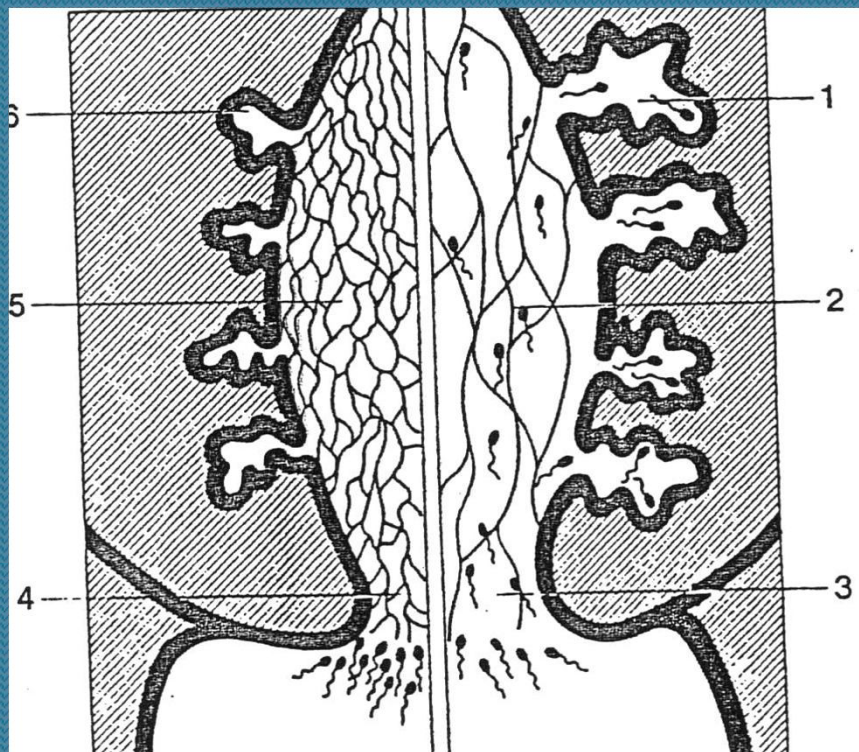


Квалитетот на цервикалниот мукус се менува само во средината на циклусот (11-15 ден) т.е. Во периодот околу овулацијата.

1. Зошто се менува?

2. Како се менува?

Изглед на жлездите и слузта
пред и по овулацијата (лево)
во средината на циклусот (десно)



РОДНИЦА

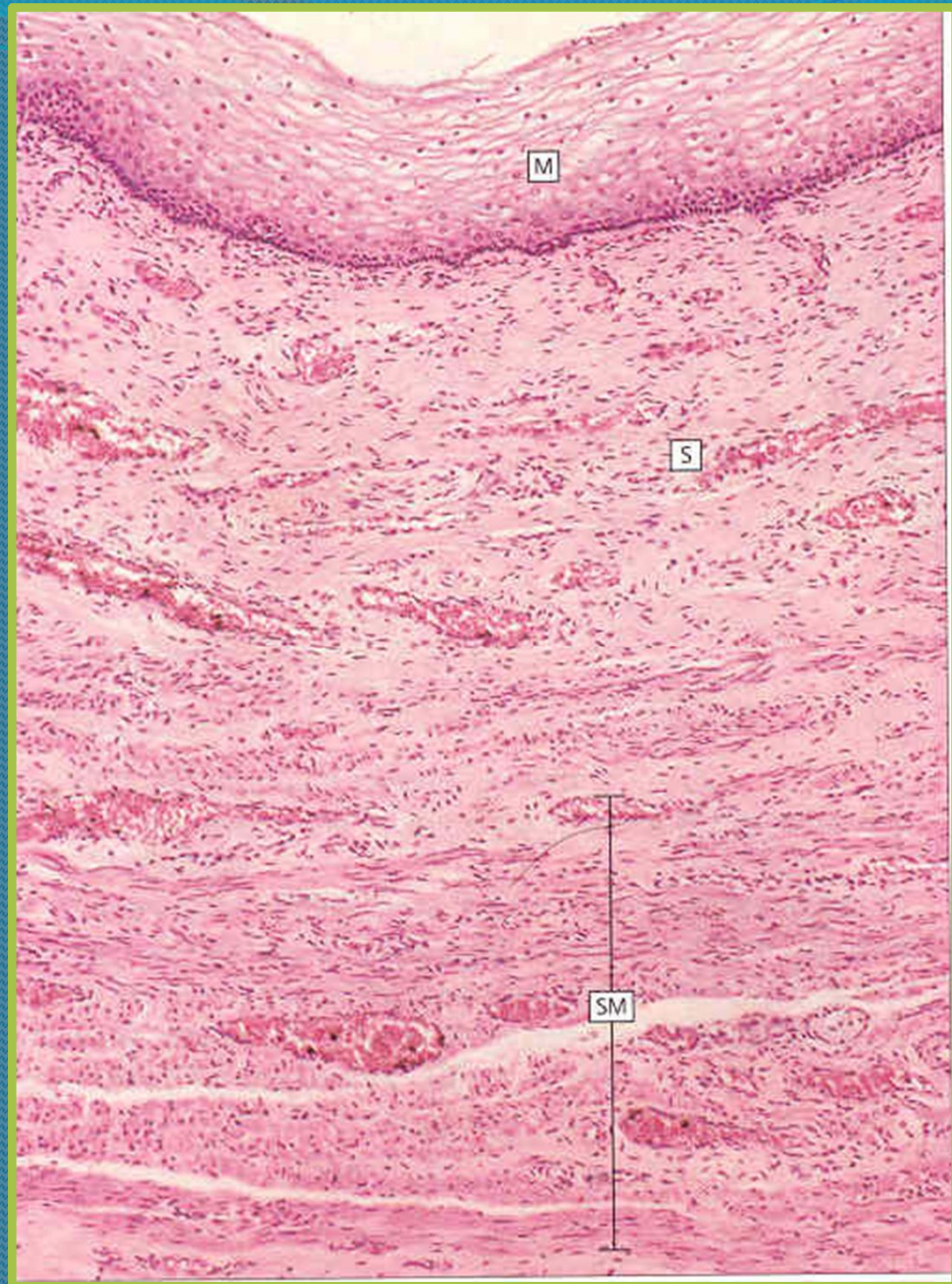
M = епителен слој

S = сврзно ткиво

SM = stratum musculare =
фибромускулен слој

РОДНИЦАТА НЕ СОДРЖИ
ЖЛЕЗДИ!

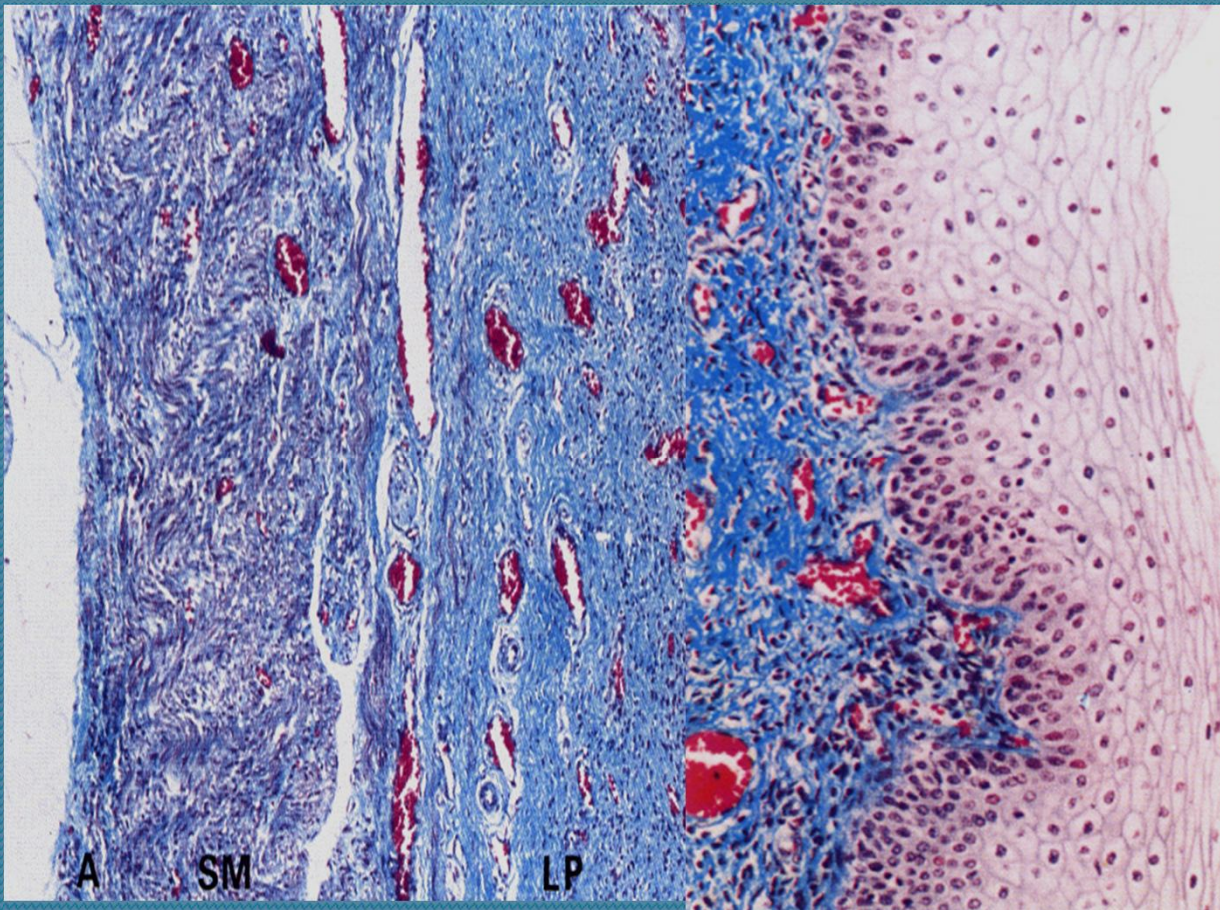
Епителот е неорожен а се
влажи од секретот на цервиксот!



Градба на сидот на родницата

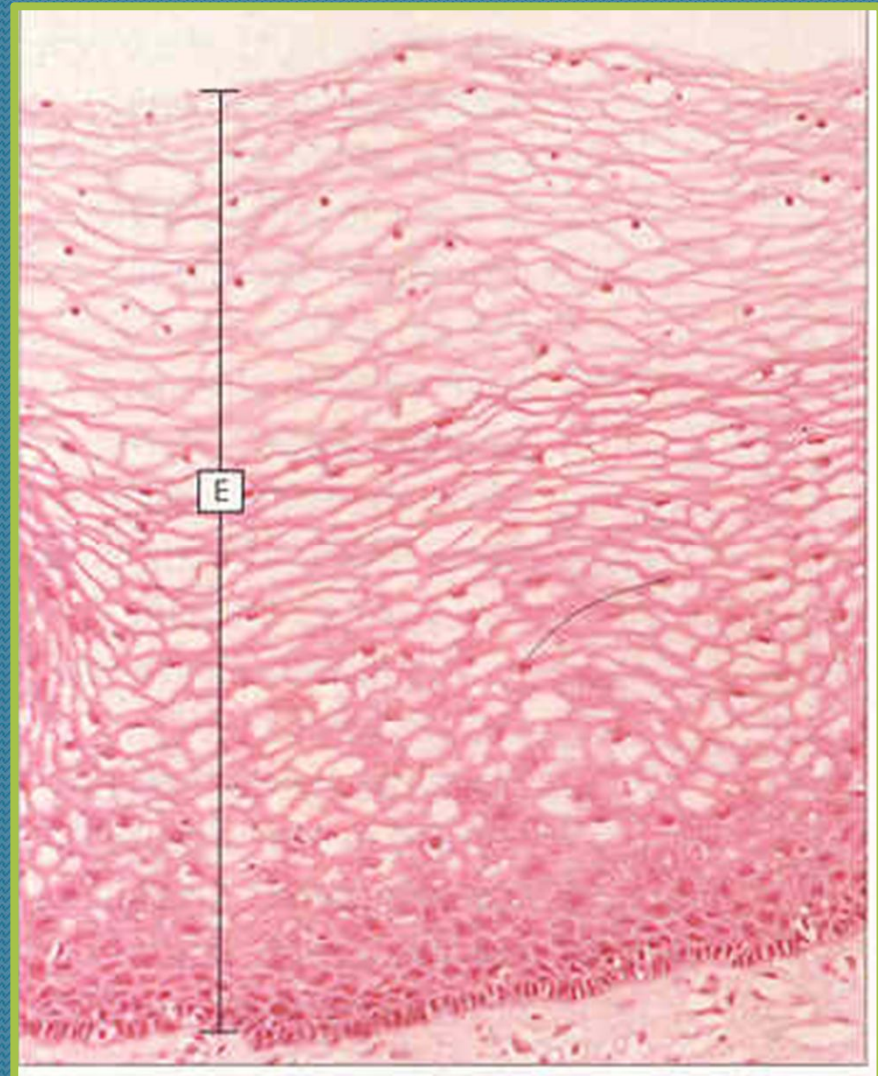
(надолжен пресек, десно е луменот)

LP= lamina propria; SM= tunica (stratum) muscularis; A= adventitia



Зошто многуслоен плочест неорожен епител на родницата ?

1. Отпорен на механички дразби при коитус.
2. Отпорен на киселата рН.
3. Неговото лупење се надоместува со постојаните делби од *stratum basale*.
4. Одлупените клетки се храна за микрофлората која при тоа создава млечна киселина.



HIMEN = Попречен набор на спусницата на родницата
(граден од тенок слој проприа и епител на родницата)
вродена аномалија = **hymen imperforatus**

