

Ivarszervek - Ivari mirigyek

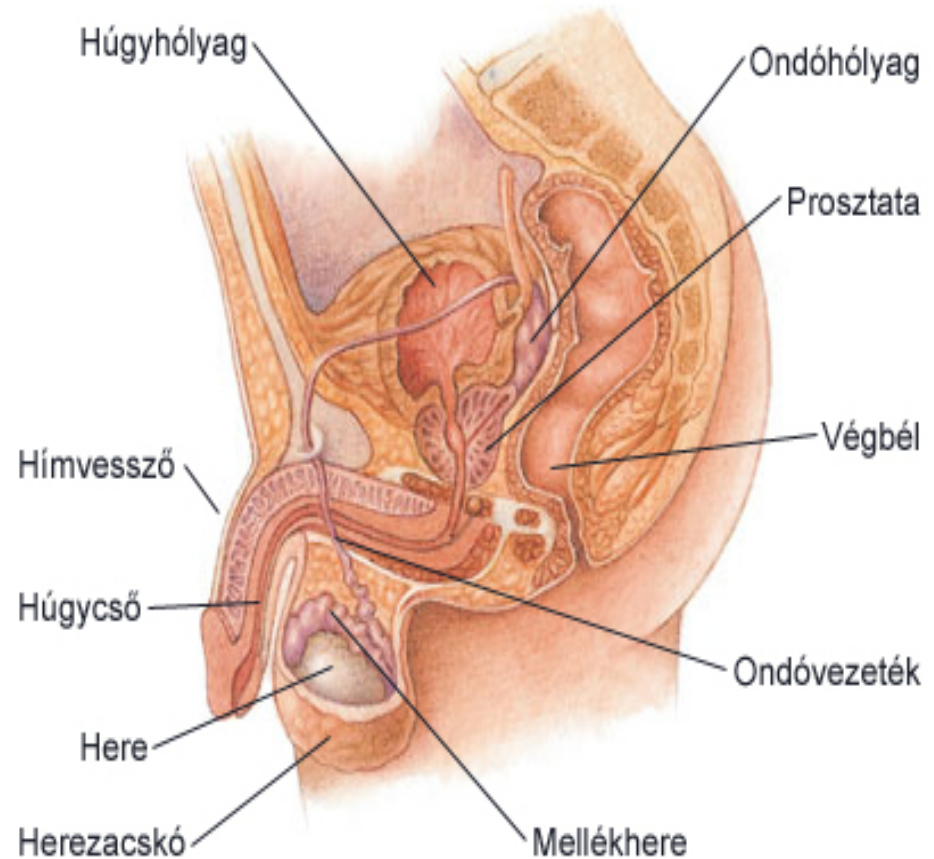
Hím ivarszervek (organa genitalia masculina)

Hímeekben a húgy- és ivarszervrendszer megőrzi fejlődéstani kapcsolatát.

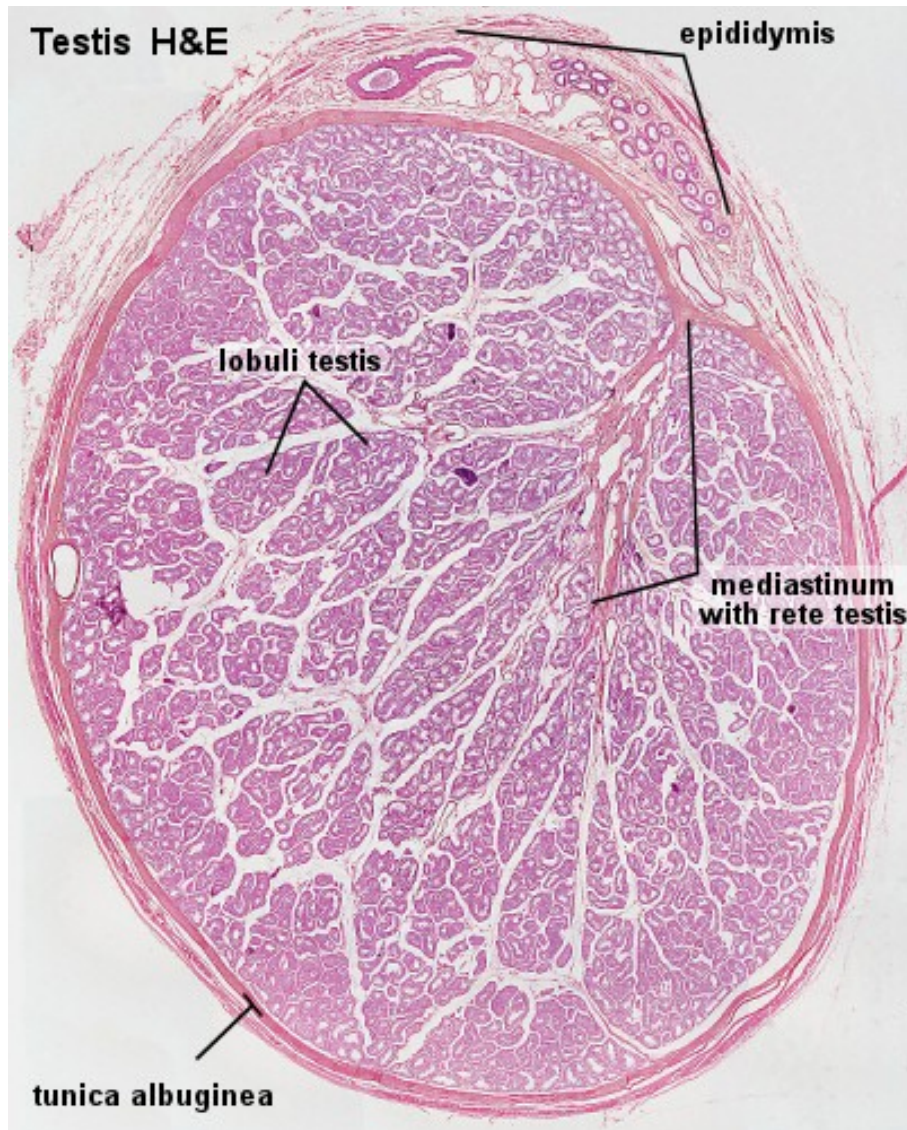
Spermiumok termelése:

here: a gononephrotom gonotom részéből származik.

A spermiumok az ősvarsejtekből alakulnak ki, azok a szikzacskóban keletkeznek és onnan vándorolnak a heretelepbe.



Belső férfi nemi szerv

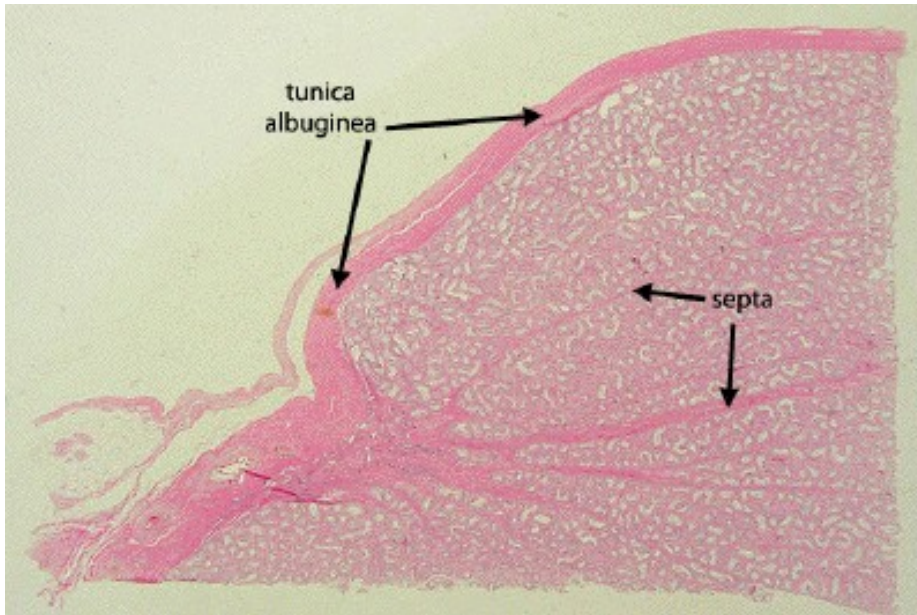


Here: (testis) hasüregen kívül, a herezacskóban

Herék a 7. magzati hónapban foglalják el helyüket, amennyiben a hasüregben maradnak rejtettheréjűségéről beszélünk.

Mellékhere (Epididymis): a herékben termelt spermák tárolása.

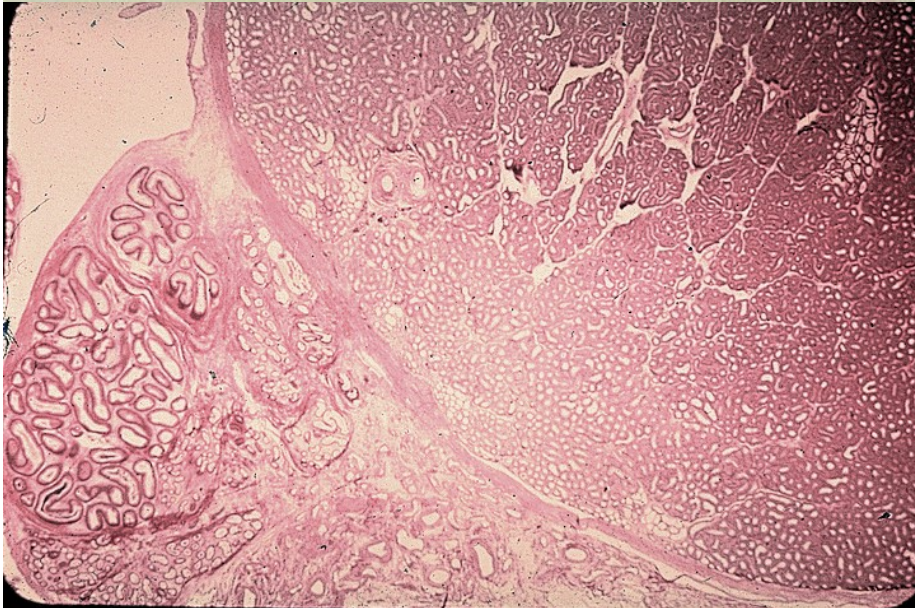
Ondóvezeték (ductus deferens) : mellékhere folytatása a prosztatán keresztül a húgycsőben folytatódik.



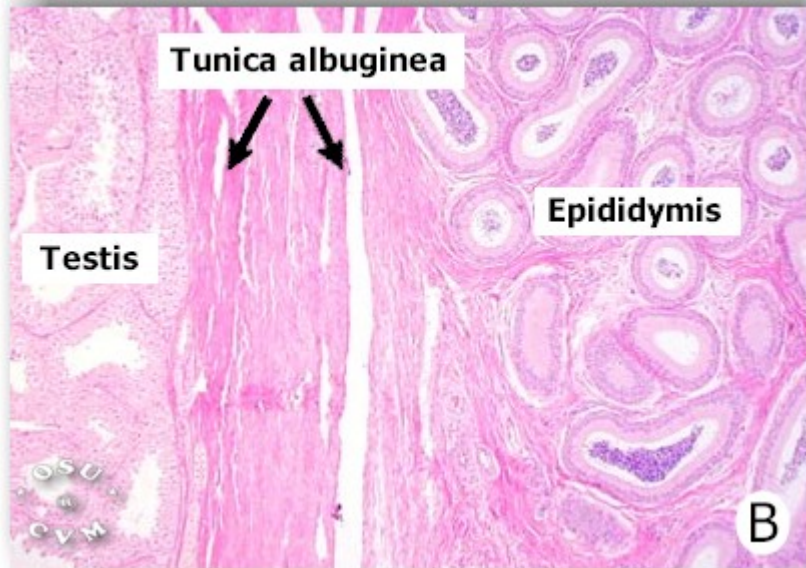
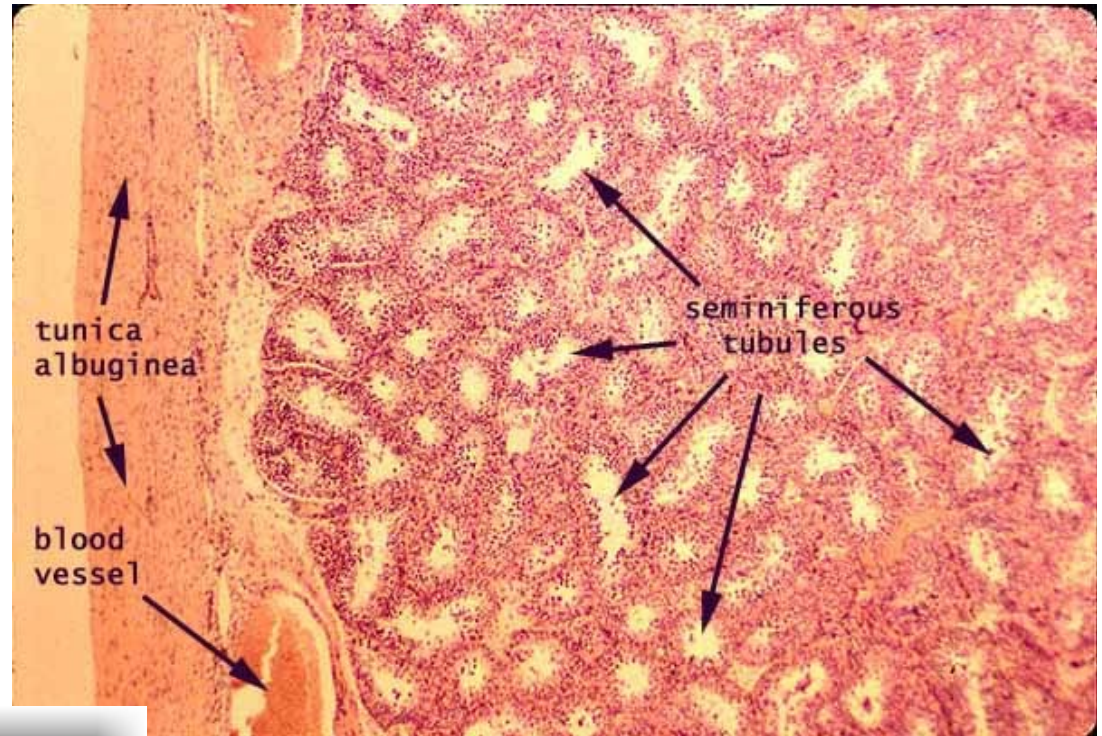
Here mellékherével

Kötőszövetes tok burkolja.

Azon belül kötőszöveti nyalábok lebenyekre osztják



Here herecsatornákkal



Mellékhere és here

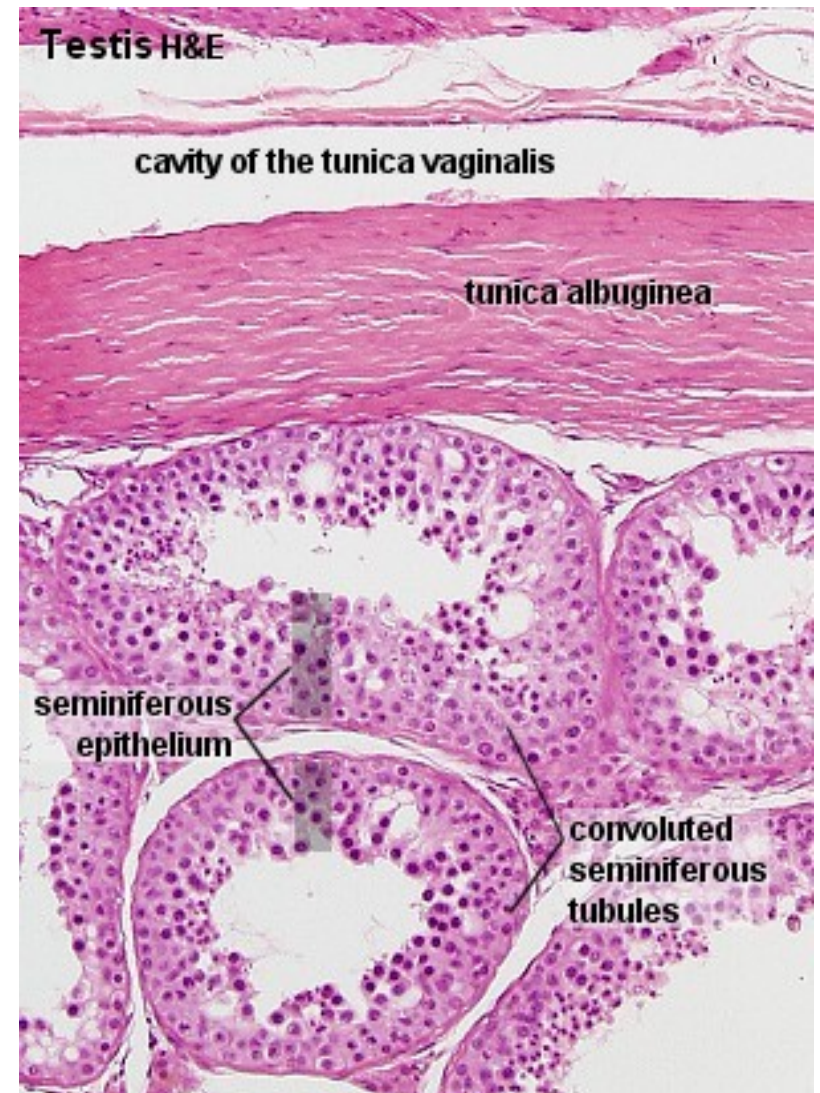
Kötőszövetes váz (interstitium):

1. Tok:

- kollagén rostokkal átszótt feszes kötőszövetes lemez
- sűrű érhálózat (felületen nyirokerek, közepén artériák, mélyben vénák)

2. Kötőszövetes sövények (lazarostos kötőszövet)

3. Kötőszövetes mag



Herelebenykék (lobuli testis) alkotják

kanyarulatós csatornácskák (*tubuli seminiferi contorti*):

-vékony kötőszövet

-alaphártya

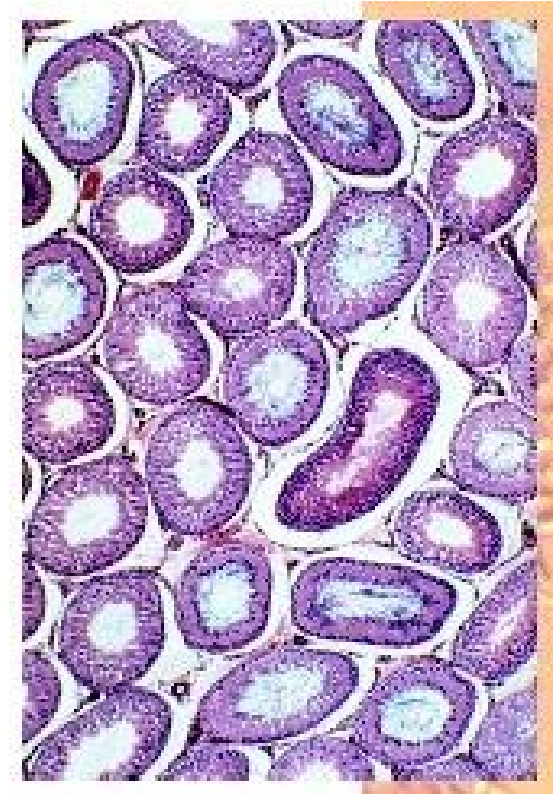
-csírahám:

Sertoli-sejtek

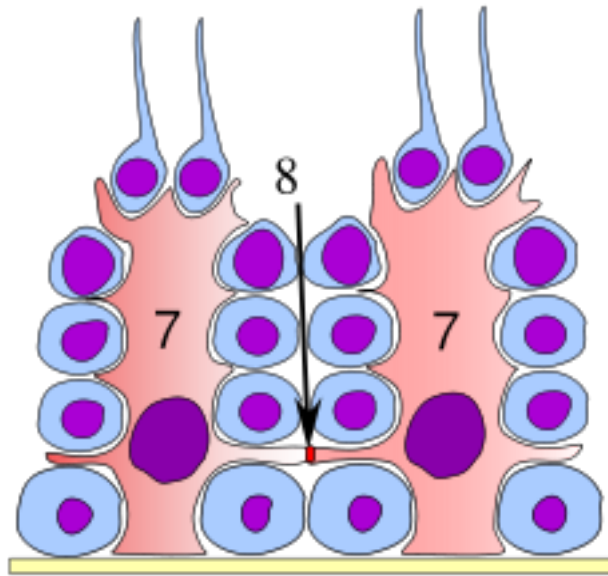
Spermiogén sejtek

interstitium: - myeloid sejtek

- Leydig-féle sejt → tesztoszteron termelés

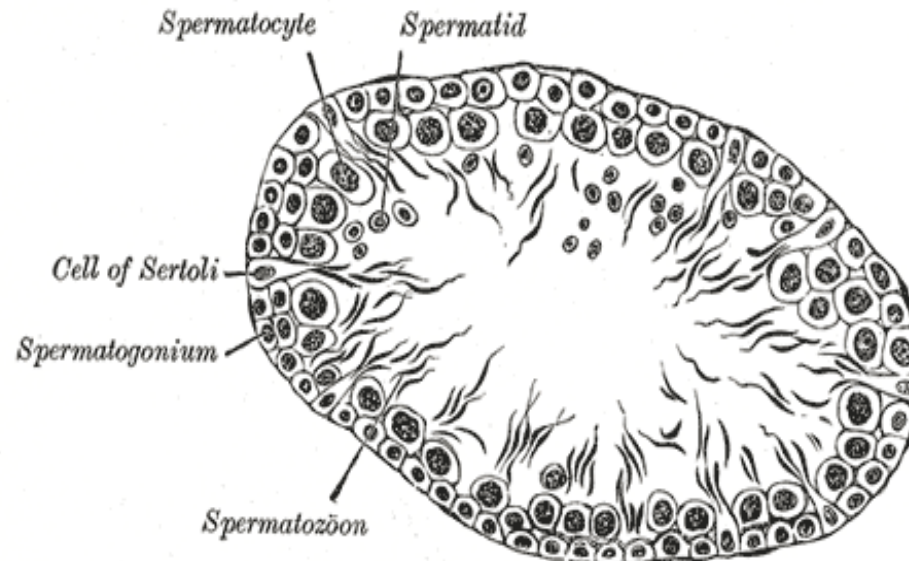


Here:

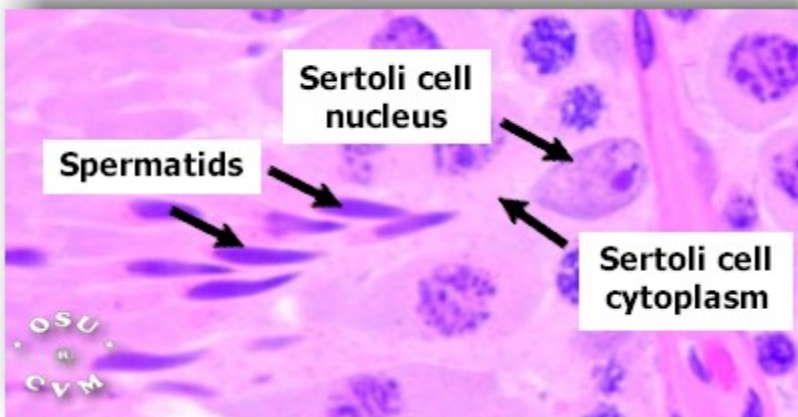
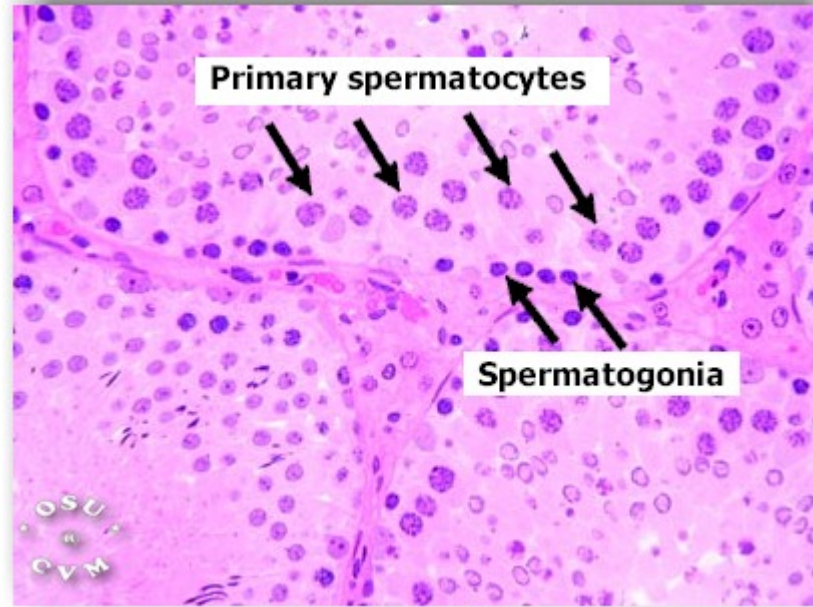
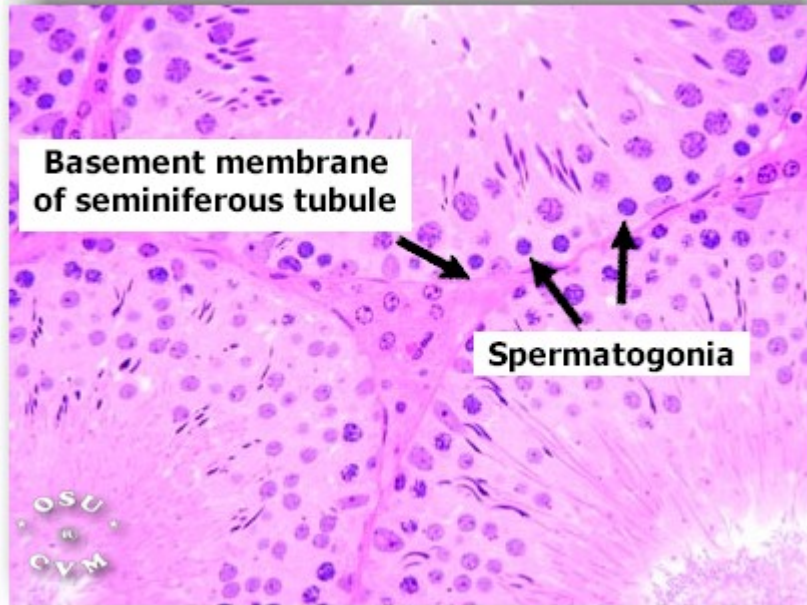


1. lamina basalis
- 2 spermatogónium
- 3 elsőrendű spermatocytá
4. másodrendű spermatocytá
- 5 spermatida
- 6 spermium
- 7 Sertoli féle dajkasejt
- 8 tight junction spermium-vér gát

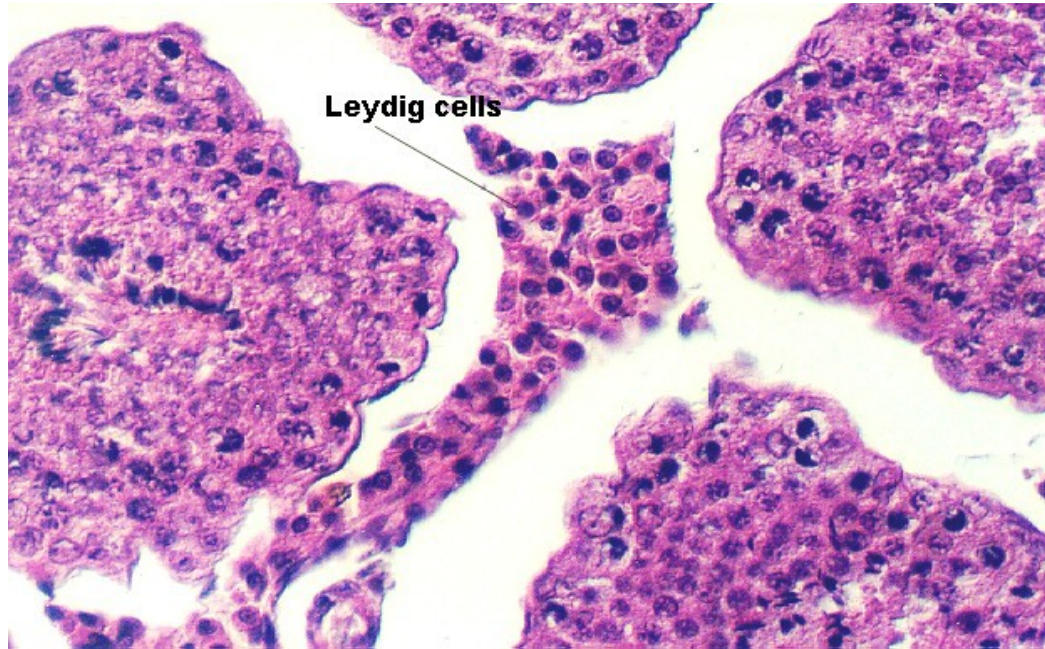
Humán here



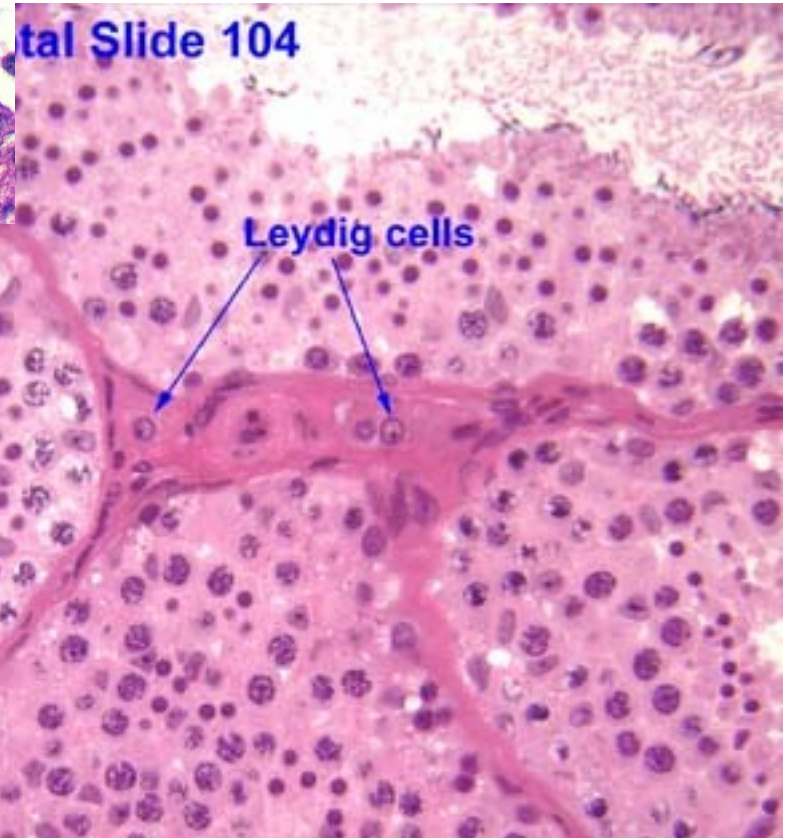
Spermiogenesis szövettani képeken:



<http://instruction.cvhs.okstate.edu/histology/HistologyReference/hrmalers.htm>



Herecsatornák közötti kötőszövetben:
Leydig-féle sejtek
Kerek acidofil sejtek, csoportosan.



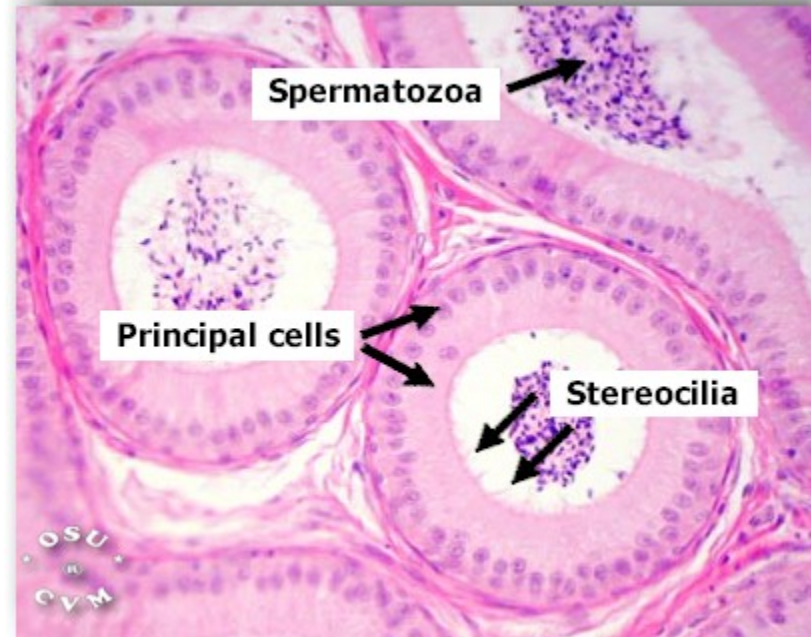
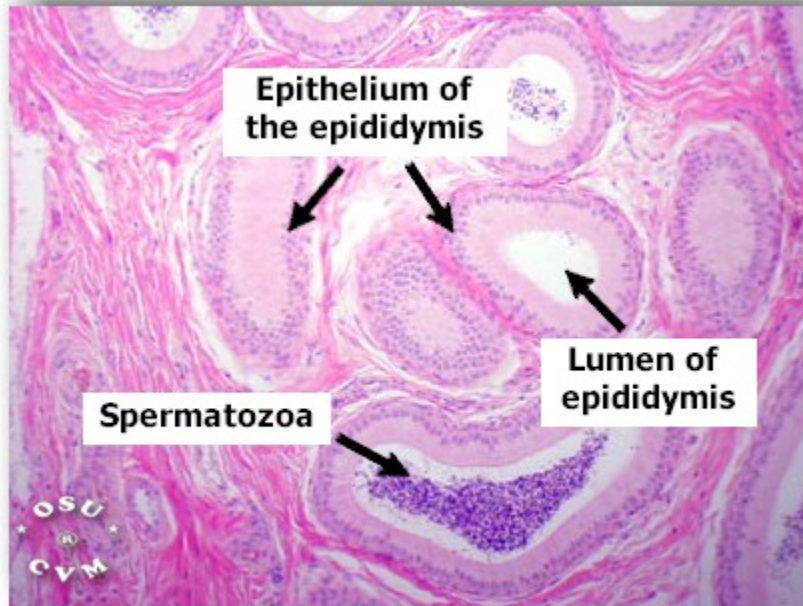


Leydig cells

Mellékhere:

Többmagsoros hengerhám mikrovillusokkal a felszínén.

Csatornák üregében folyik a spermatozoák érése.

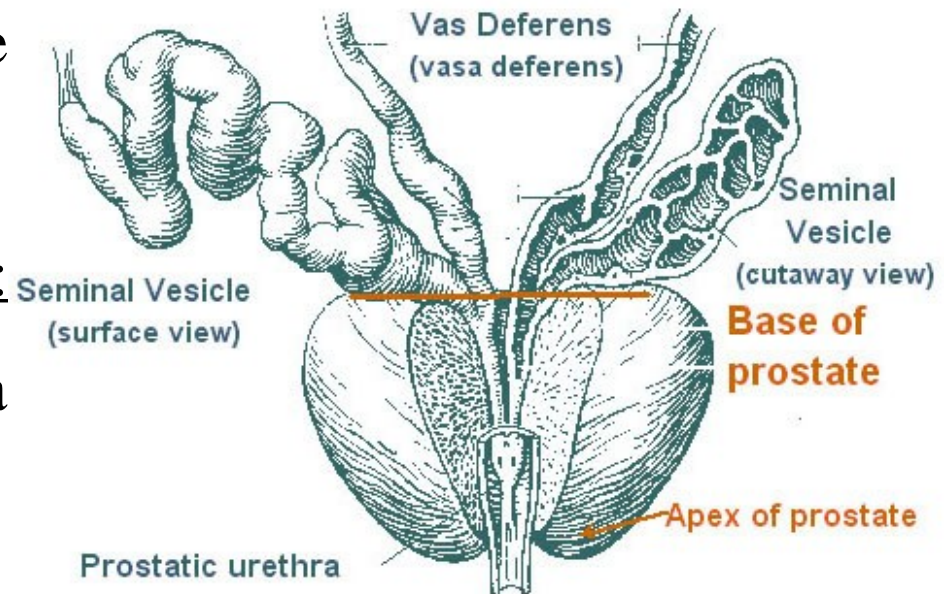


Két váladéktermelő szerv:

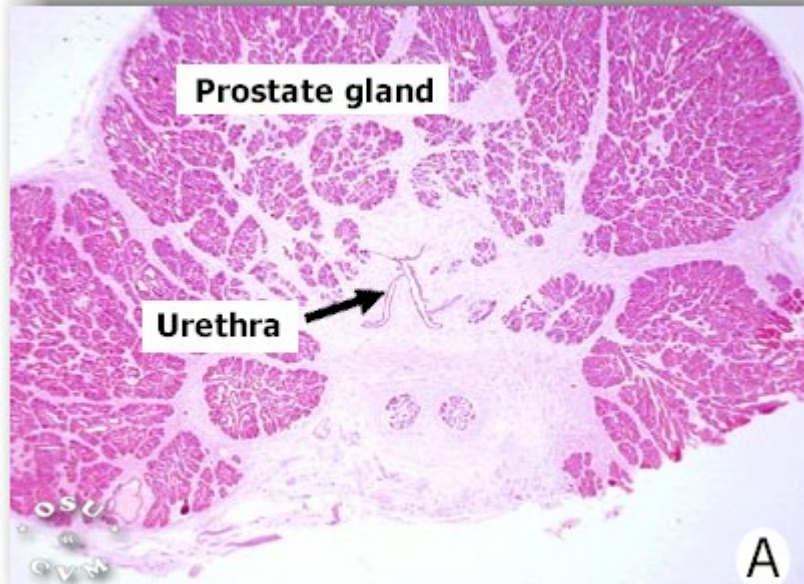
Prosztata: az ondó folyékony részének jelentős részét termeli. A húgyhólyag alatt, az abba csatlakozó húgycsövet körülvéve helyezkedik el.

Ondóhólyag (vesicula seminalis):

Páros, mirigyes szerv a húgyhólyag mögött.

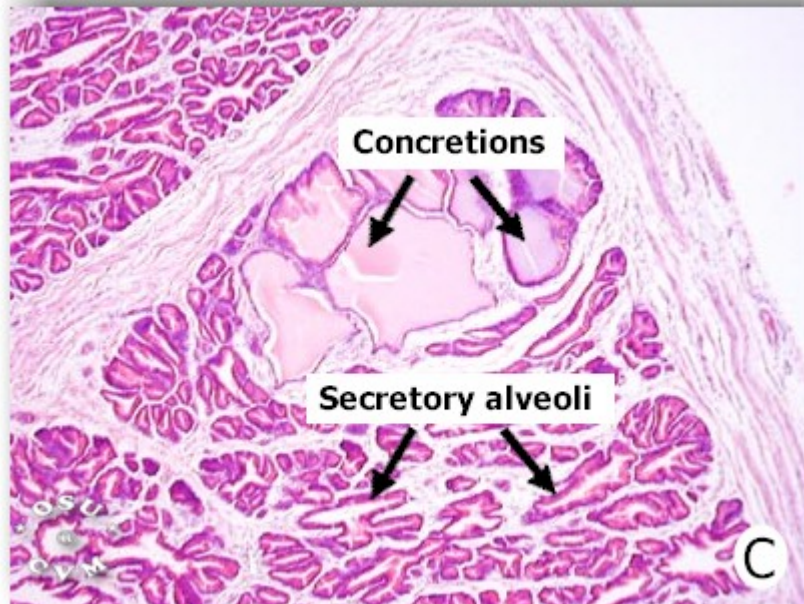


Prosztata:



Serosus és mucinózus mirigycsatornák köbhám és hengerhám béléssel.

Váladéka a spermiumok mozgását segíti elő, sok fruktózt és citromsavat tartalmaz.



Prosztatagyulladások következtében főleg 40 év felett ún. prosztata kövek alakulhatnak ki. Krónikus bakteriális fertőzések gócpontjai.

Külső férfi nemi szerv

Hímvesző: a férfi párzószer.

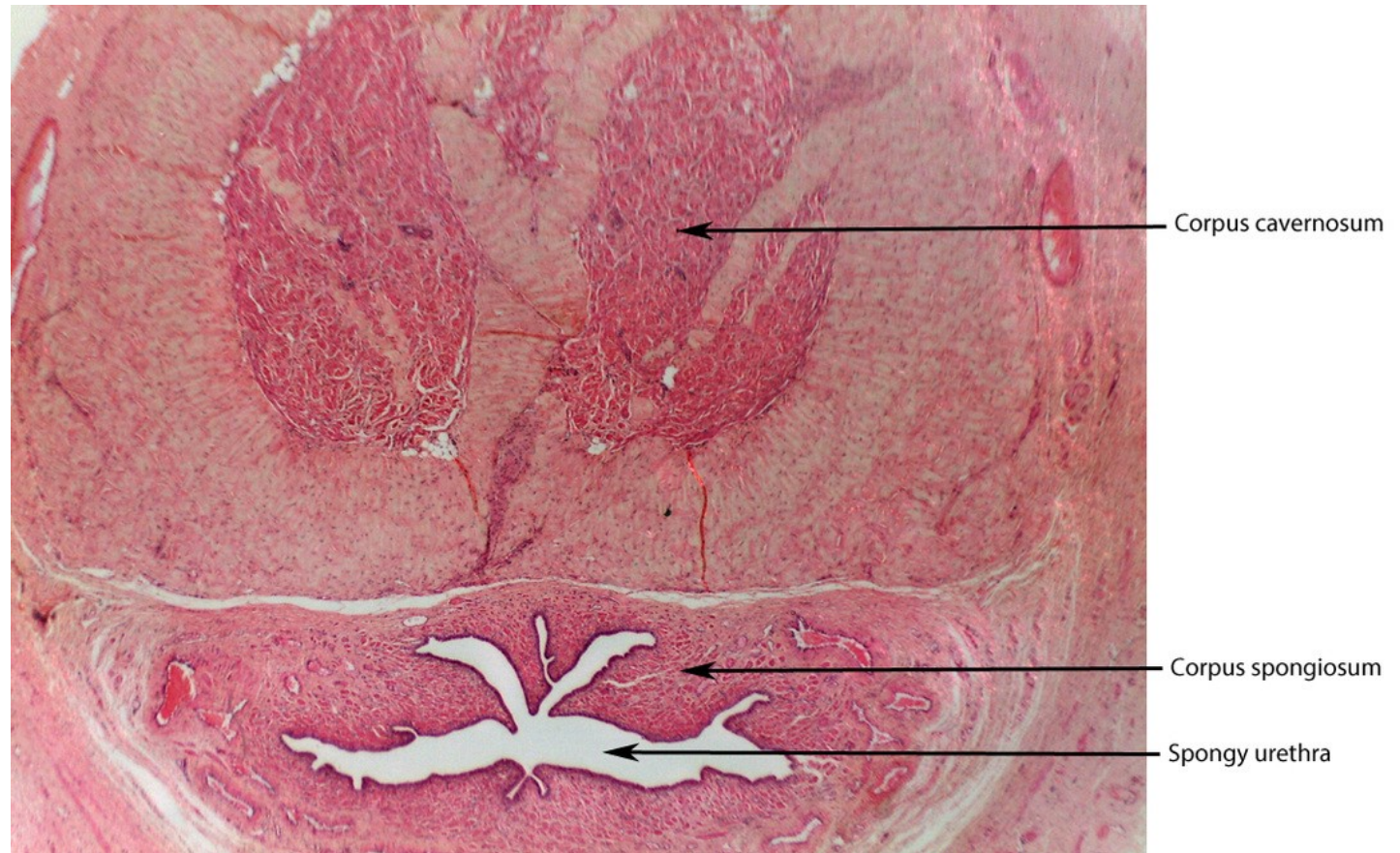
Dorzális
felszínen:
erek idegek.

Ventrális
felszínen, kb
közepén
húgycső.

Szövet

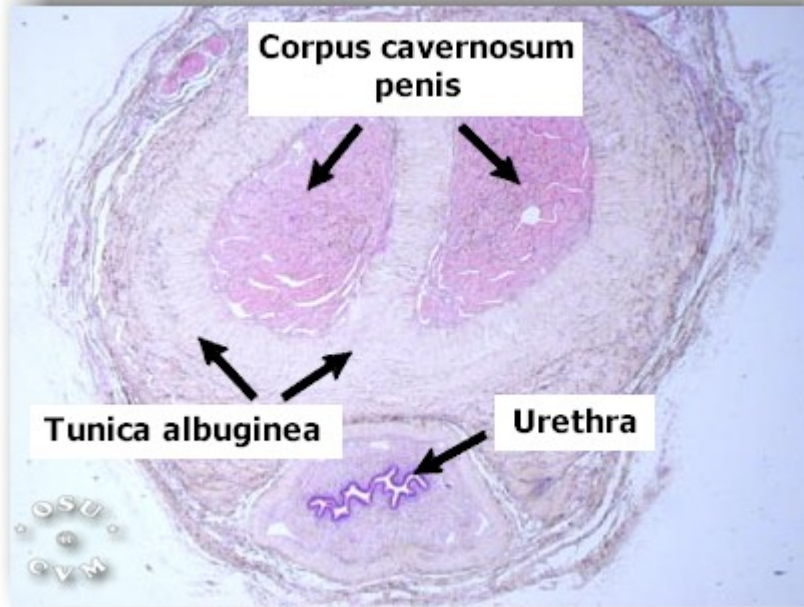
nagyrésze: barlangos testek.

Here felépítése: Hímvesző:



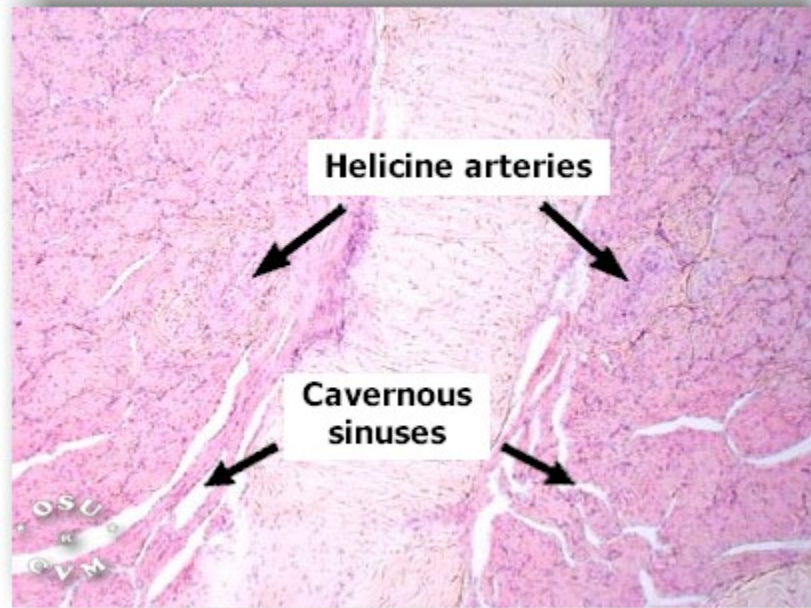
Barlangos testek: felül párosan

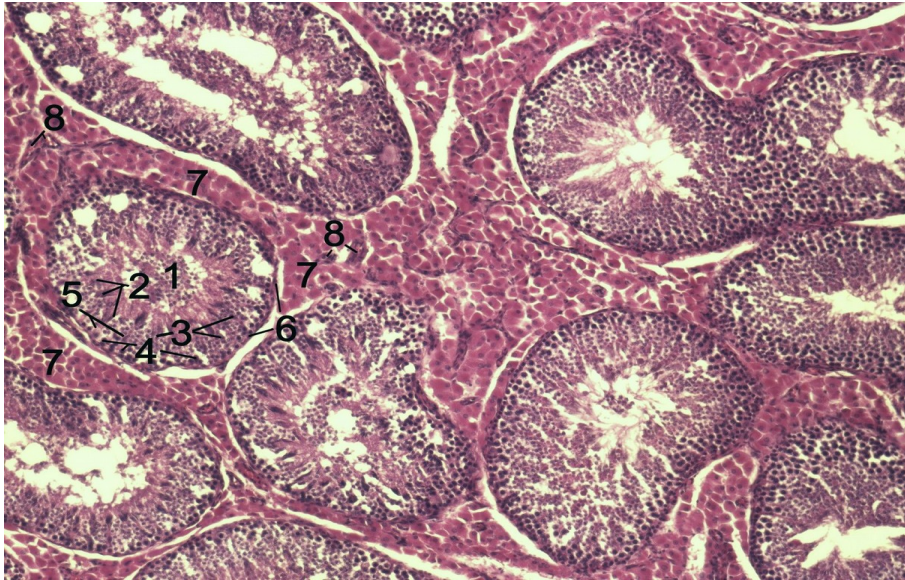
Alul egy a húgycső körül



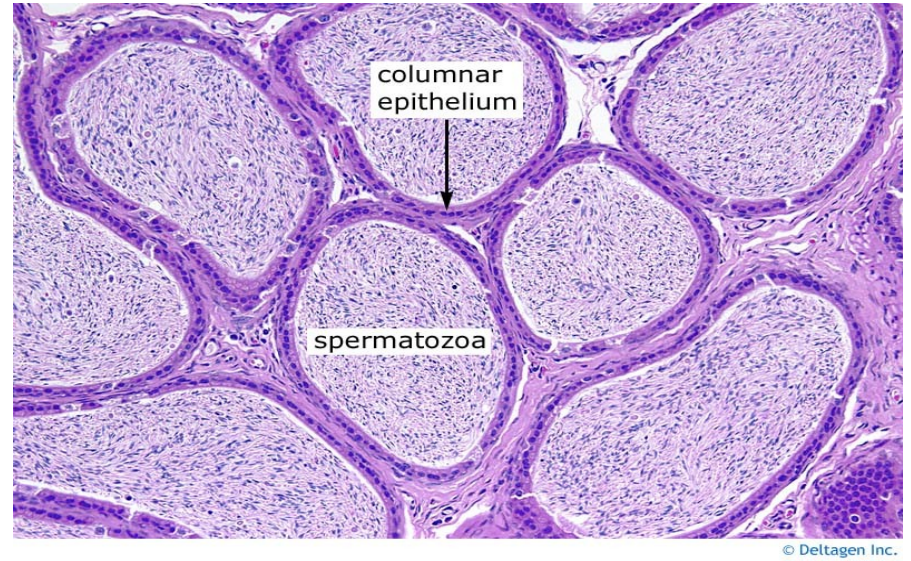
Barlangos testek szövettani képe:

Kötőszövet irreguláris lefutású rugalmas rostokkal és szinuszoidális kapillárisokkal

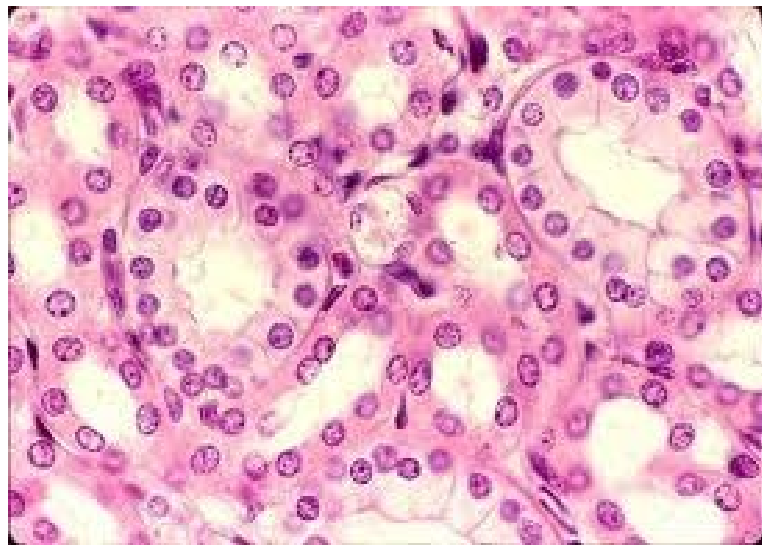




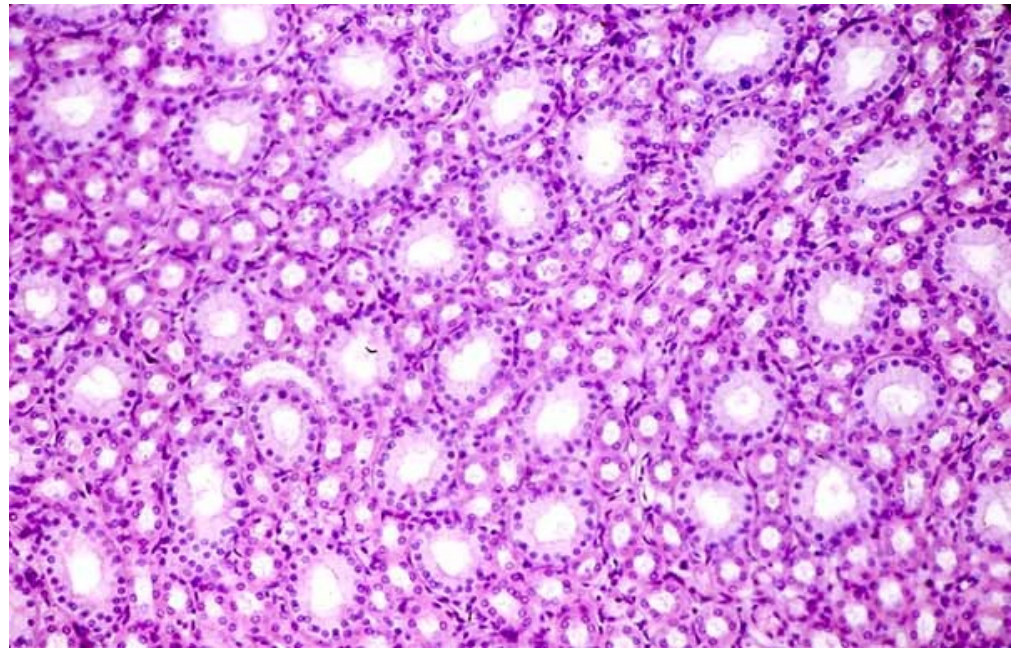
Here



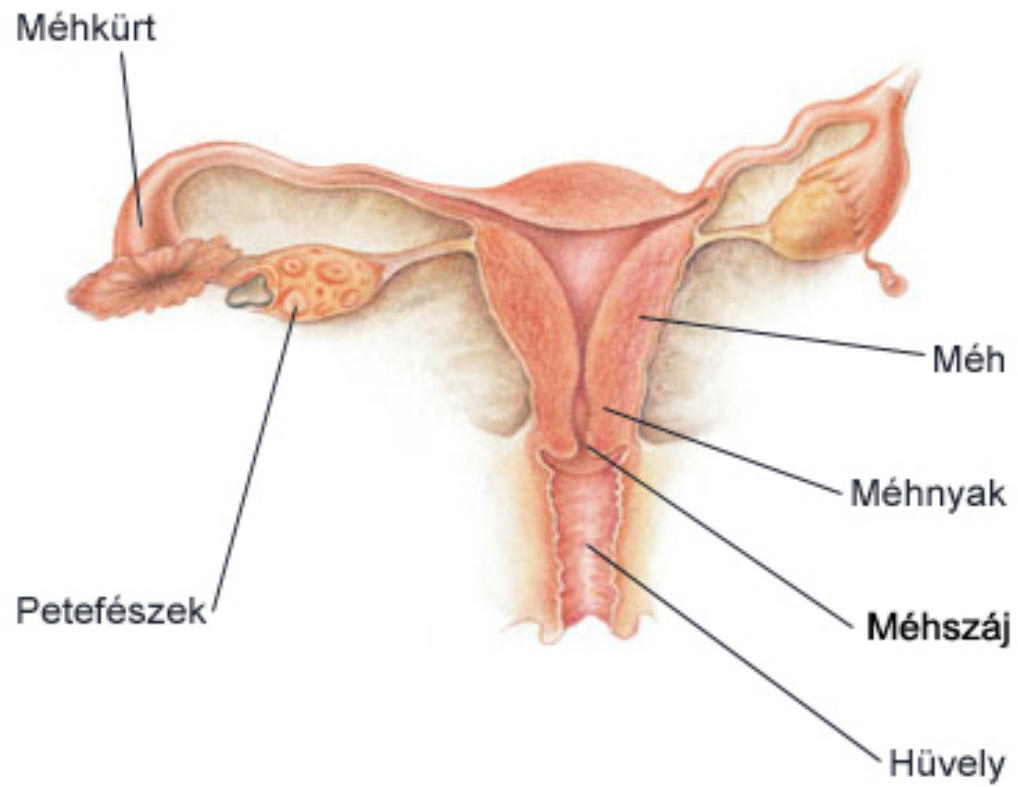
Mellékhere



Renal tubules



Női ivarszervek:



A nőtények ivarszervei (organa genitalia feminina)

A *petefészek*, mely a petesejteket és a női nemi hormonokat termeli, ugyancsak a *gonotomból* származik.

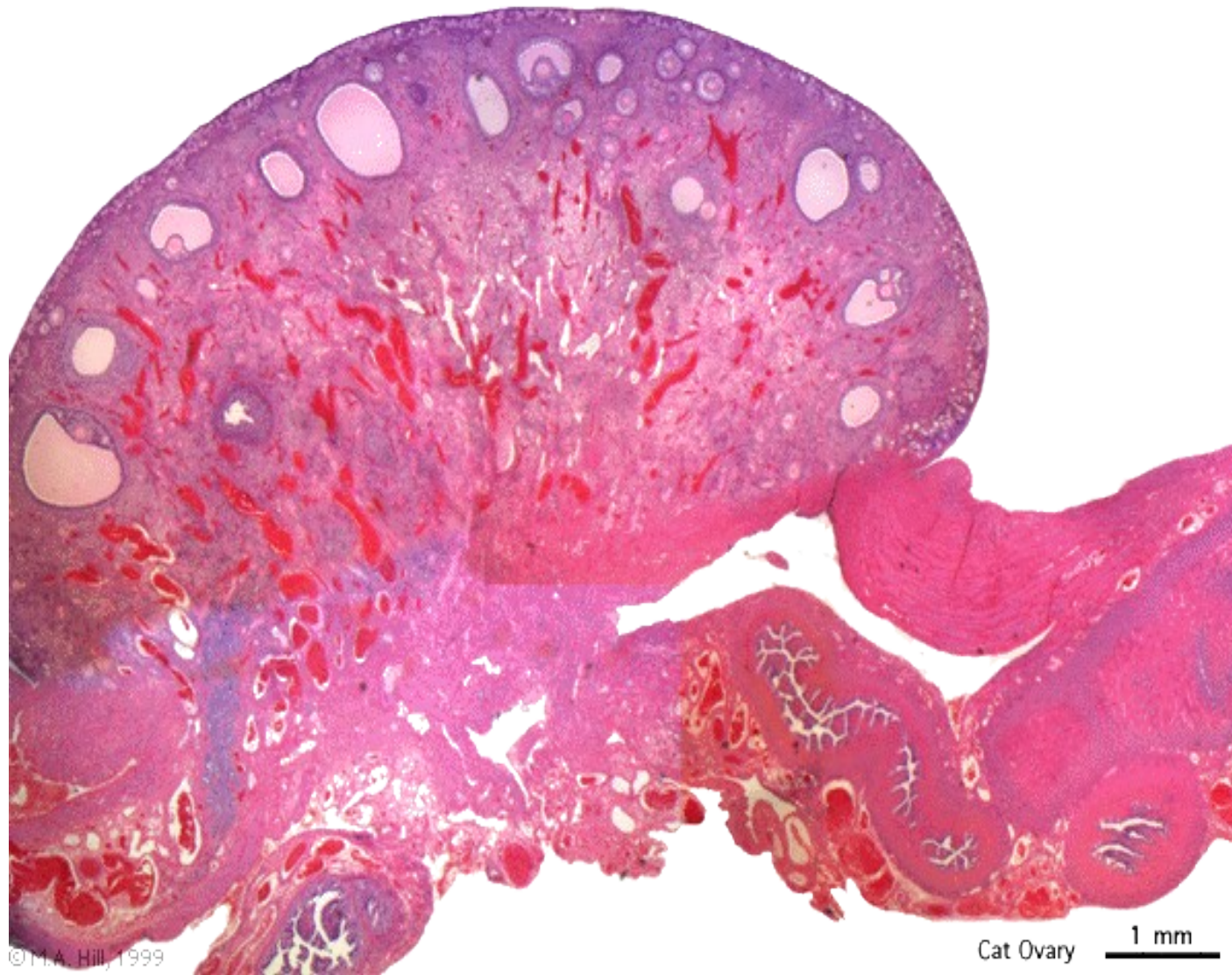
A petesejteké alakuló ún. *ősivarsejtek* más területeken keletkeznek, pl. a szikzacskó falában, és csak a fejlődés egyik későbbi szakaszában vándorolnak be a petefészekbe.

A petefészekből kikerülő érett petesejtek a *petevezetéken* át jutnak el méhbe.

Nőtényeknél a mesonephros és a Wolff–cső visszafejlődnek (a változások oka hormonális).

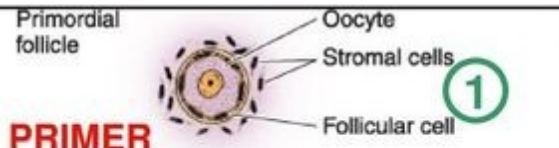
Petefészek

Kéreg: kis
primordiális tüszők
velő: vérerek

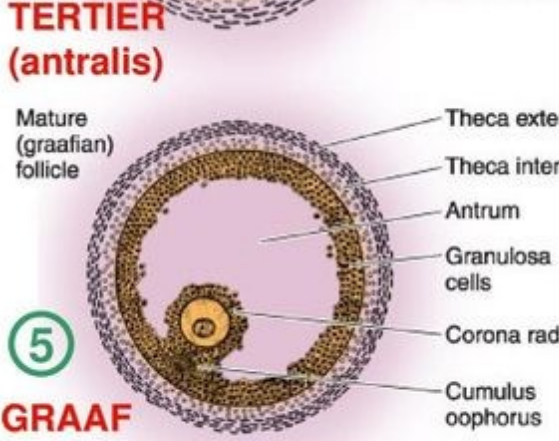
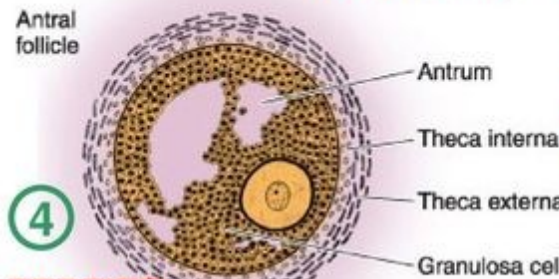
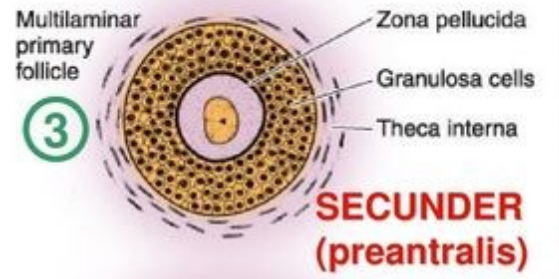
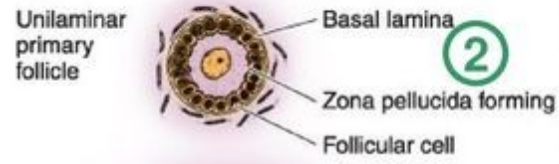


Tüsző típusok:

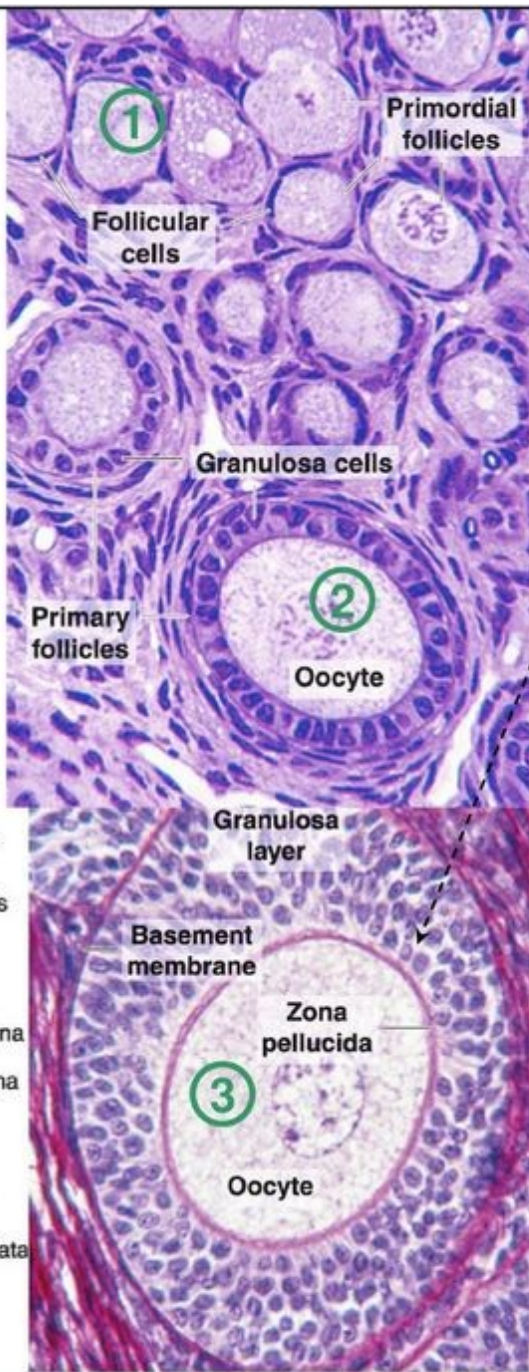
- *Primordiális tüsző:*
max 25 sejtből álló kis tüszők. A meiózis diplotén fázisában levő oocytát és primitív granulóza sejteket tartalmaz. Lamina bazális határolja.
- *Primer tüsző:*
26-100 sejt, ciklus elején fejlődésnek induló tüsző. Több sejtrétegből álló zona granulóza. Oocyta és zona granulóza között zona pellucida.
- *Szekunder tüsző:*
500-1000 sejt. Membrana bazális túloldalán theca interna és externa kialakulása.
- *Tercier tüsző:*
Granulóza sejtek között folyadékkal telt üreg alakul ki: antrum
- *Graaf tüsző:*
Több mint 1000 sejt. Megnövekedett üreg.
- *Atrézia:*
Degenerálódó primer tüsző.



PRIMER

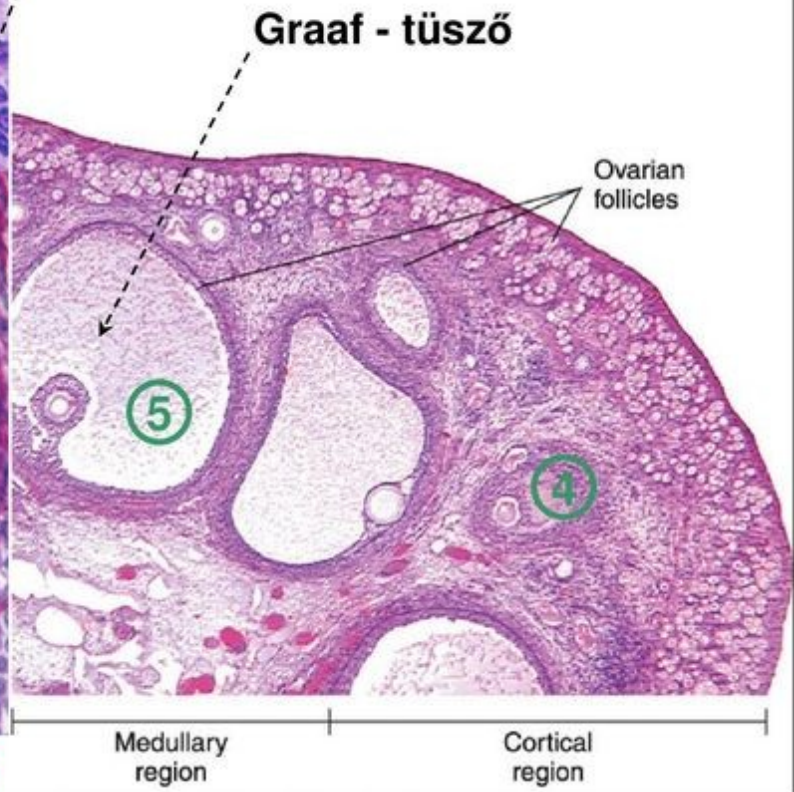


AZ OVARIUM FOLLICULUSAI A PRIMORDIALISTÓL AZ ÉRETTIG



Follikulogenesis – angol nomenklatúra

Secunder / preantralis / multilaminaris folliculus



Petefészek hormontermelése:

Ösztrogén szintézis:

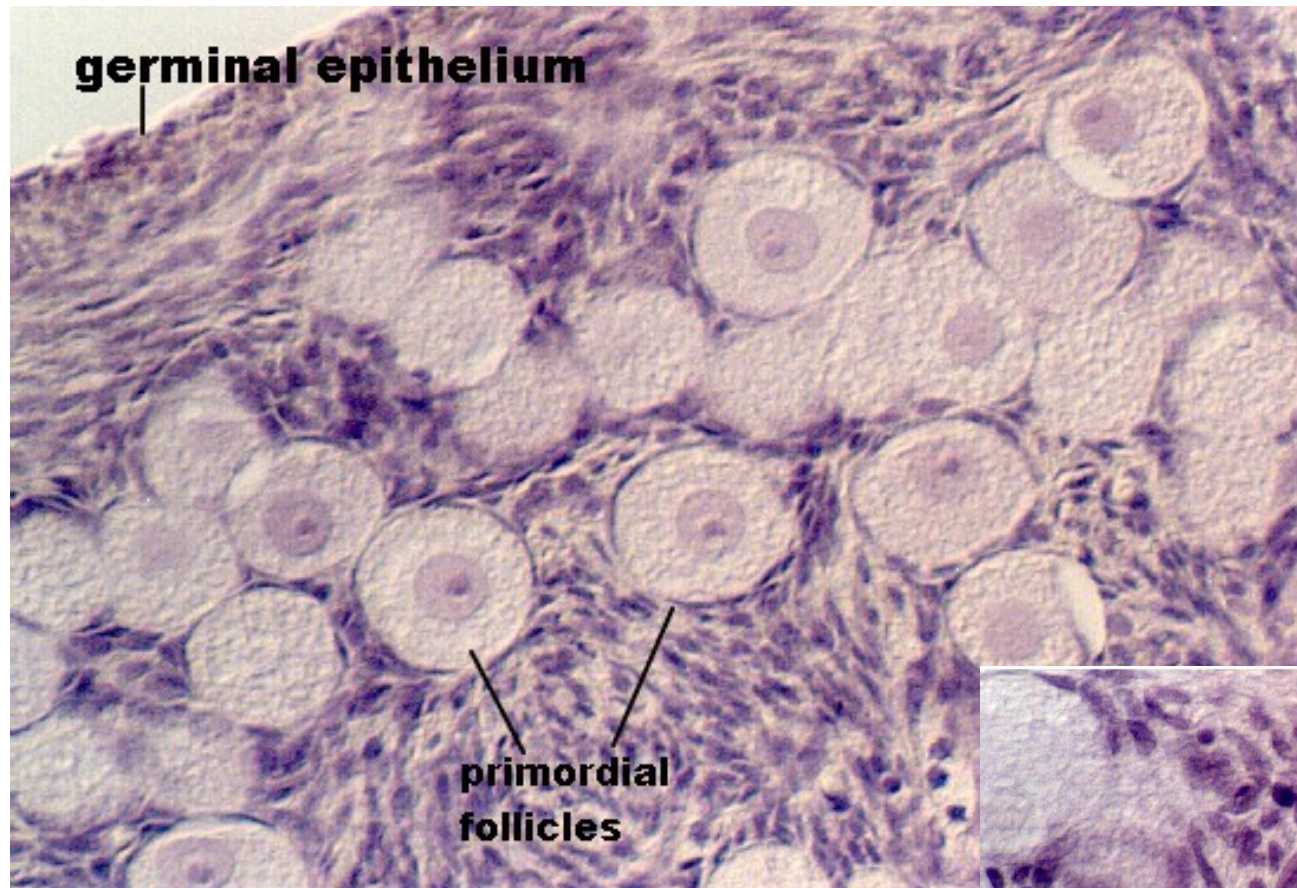
Granulóza sejtek és theca interna sejtjei

Sárgatestben theca granulóza sejtek

Progeszteron szintézis:

Granulóza sejtek, theca sejtek

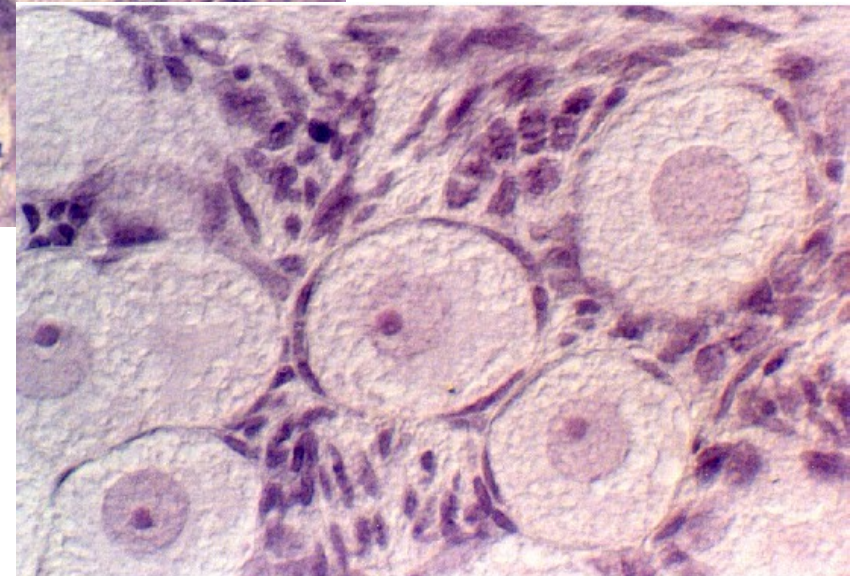
Corpus luteumban a granulosa lutein sejtek



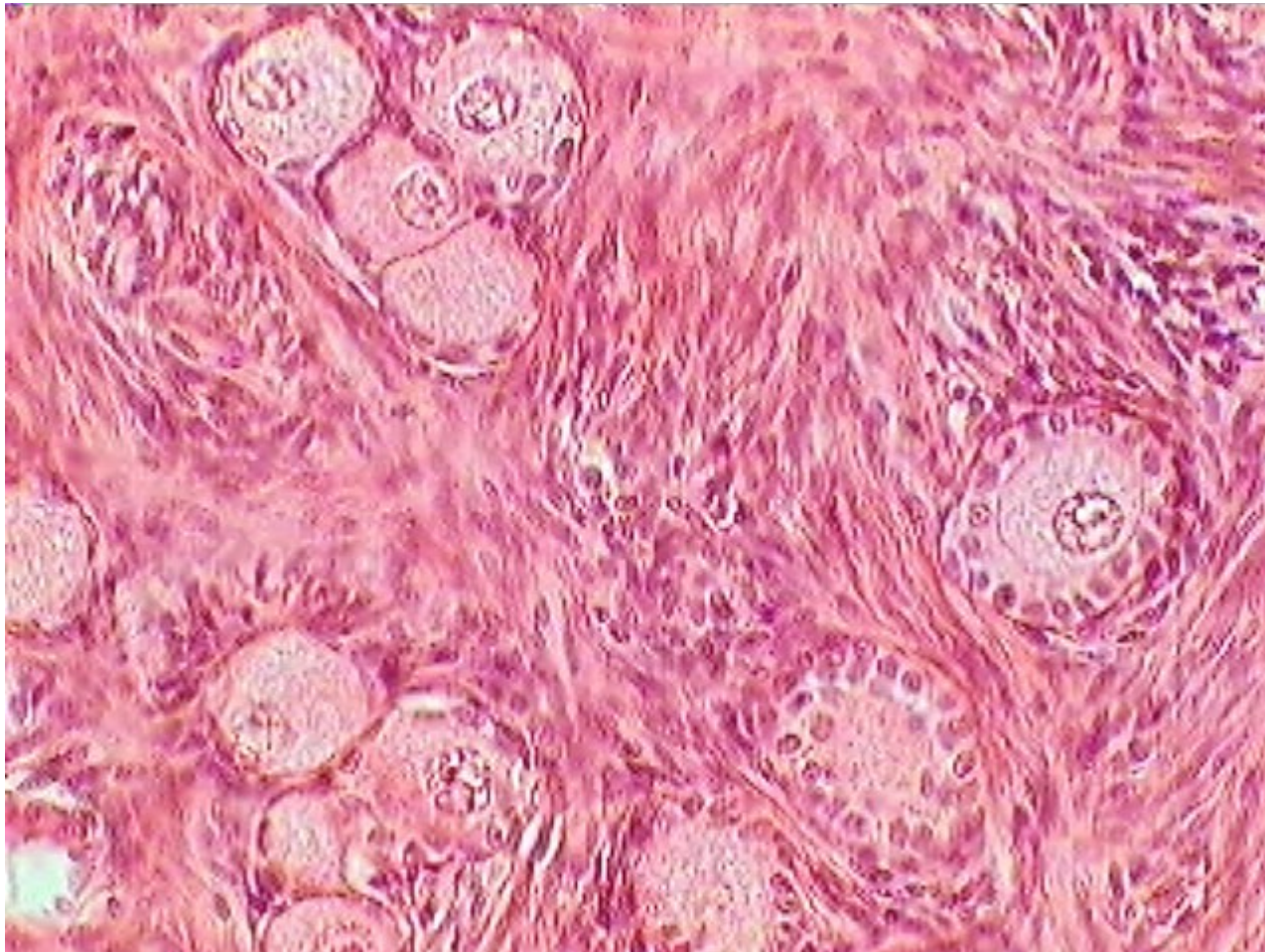
Primordiális tüsző:

- primordiális tüsző: max 25 sejtből álló kis tüszők.

Az oocytát és primitív granulóza sejteket tartalmaz. Lamina bazális határolja.



- Primordiális tüszők

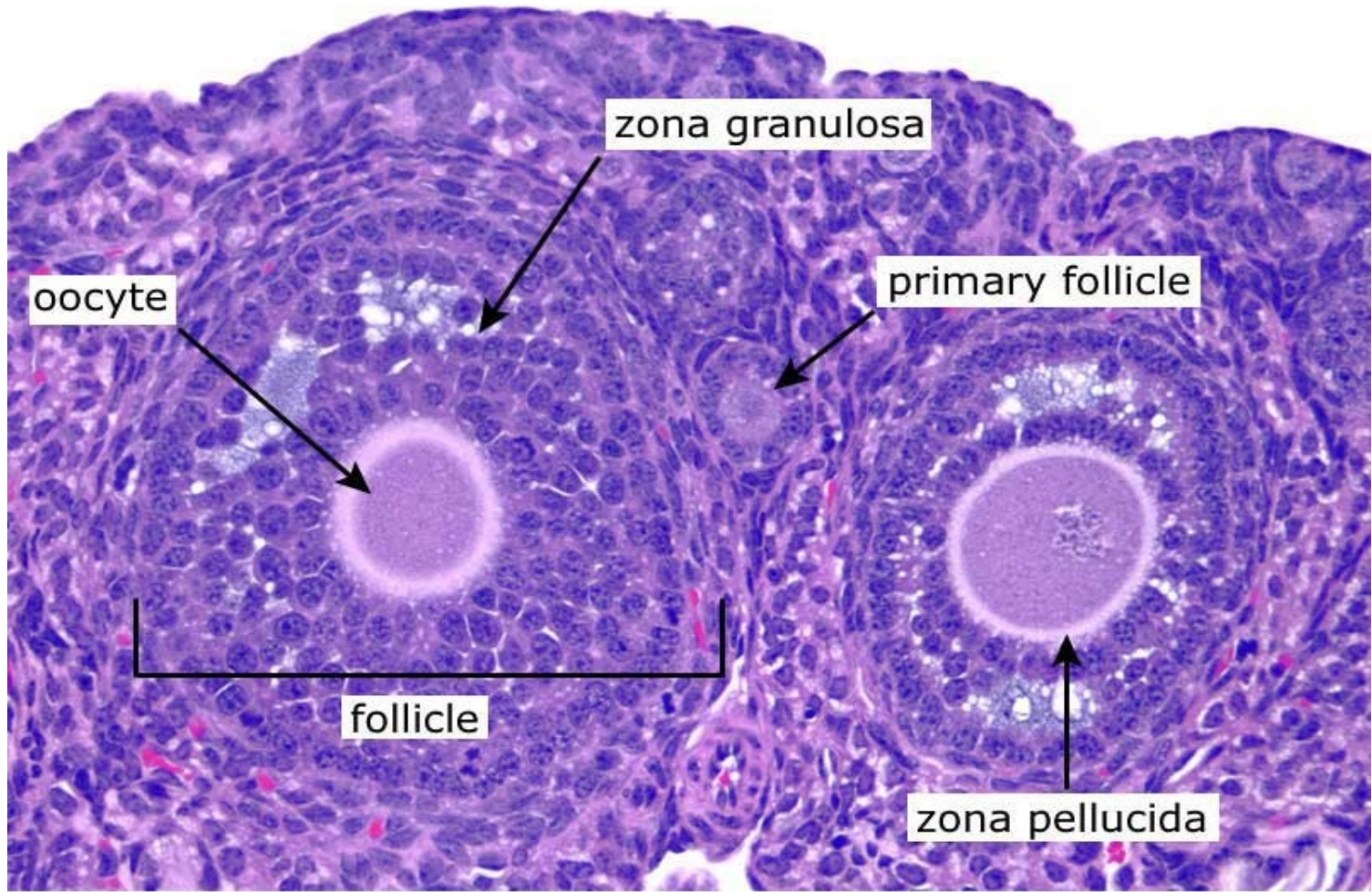


- Primer tüsző:



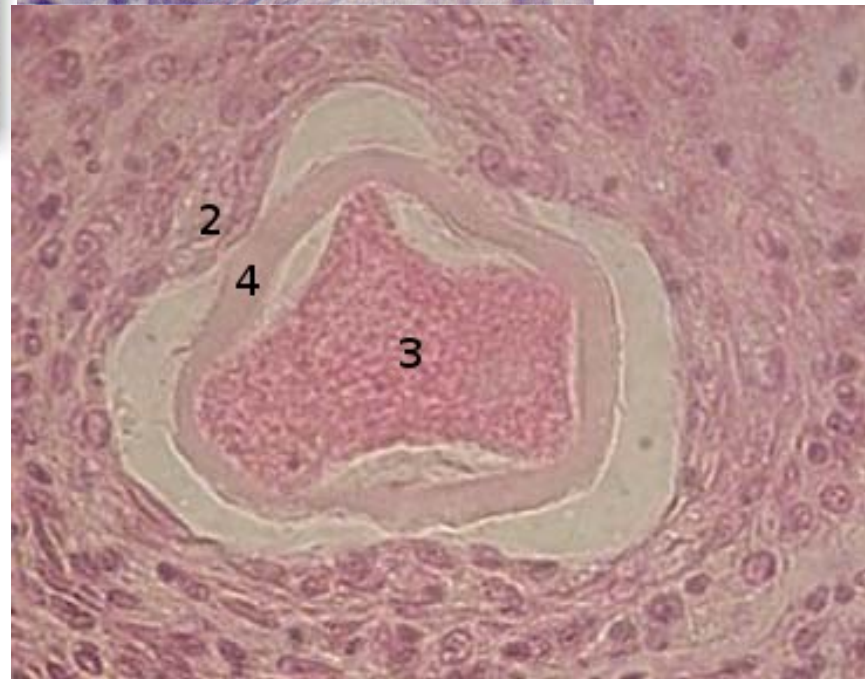
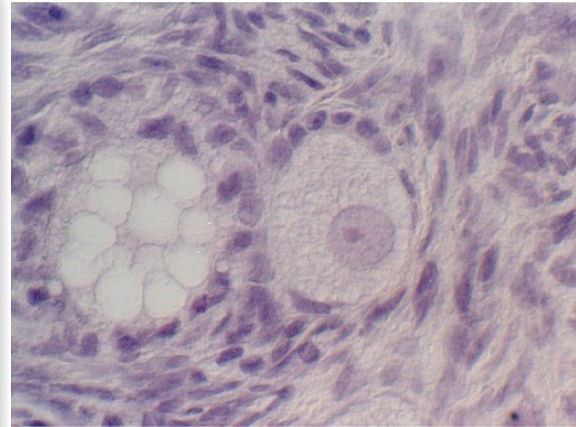
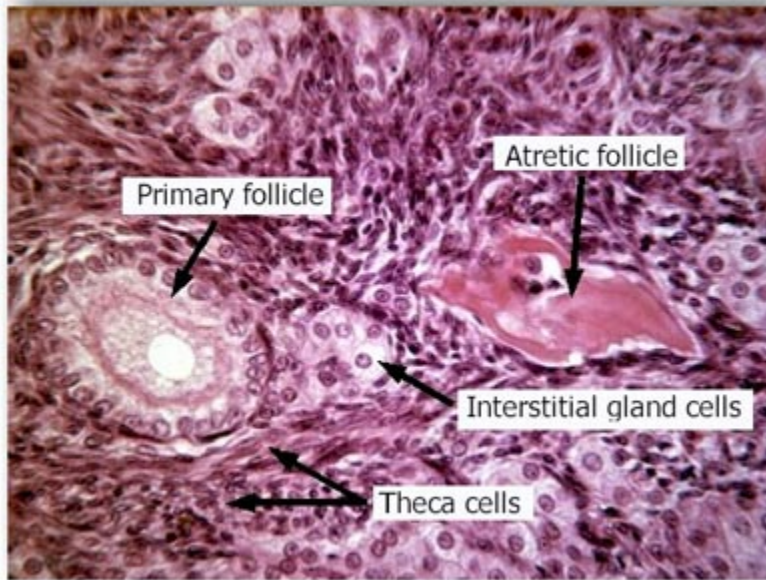
- 26-100 sejt,
- ciklus elején fejlődésnek induló tüsző.
- Több sejtrétegből álló zona granulóza.
- Oocyta és zona granulóza között zona pellucida.

Szekunder tüsző



Atrézia:

Degenerálódott primer tüsző

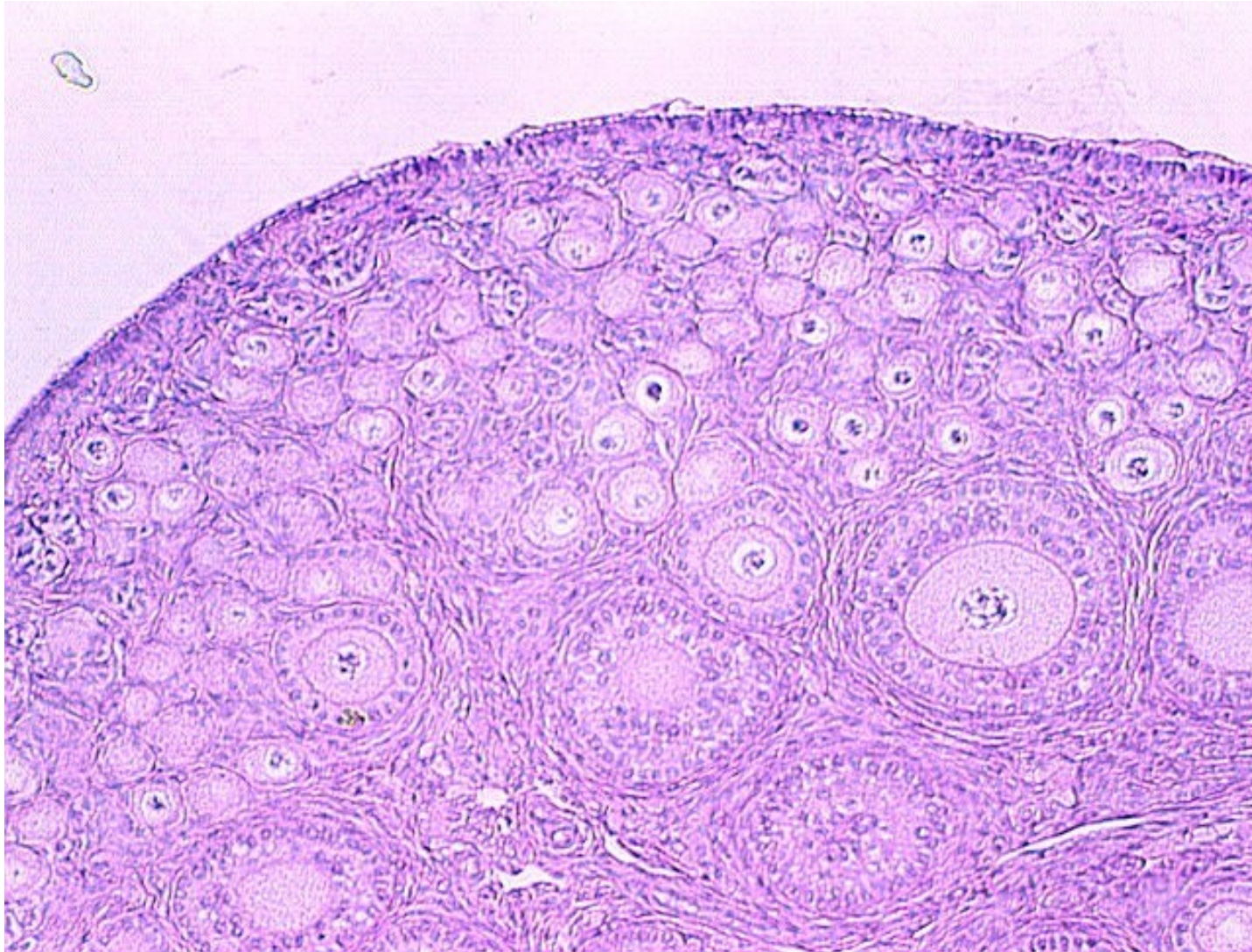


2 follikuláris sejtek

3 Oocyta

4 zona pellucida

Szekunder tüsző:



Fejlődő tüszők összehasonlítása:

Primer tüsző: oocita, körülötte a zona pellucida és granulosa sejtek (epithelium folliculie) találhatóak.

Másodlagos tüsző kialakulása:

Granulosahám kialakulása: FSH hatására az elsődleges tüszők epithelium folliculija eleinte köb, majd hengerded alakot vesz fel, sőt a hámsejtek szaporodása folytán két-, majd többrétegűvé válik.

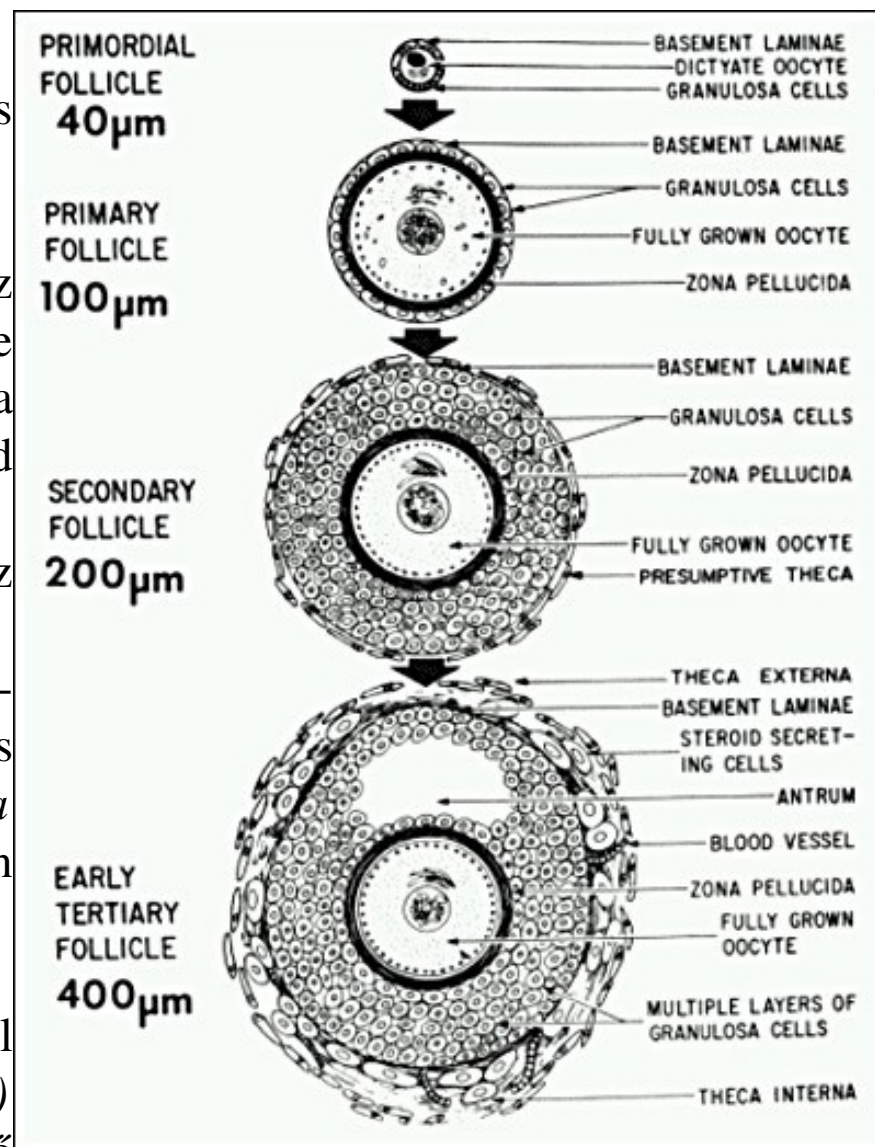
Az oocita nő, a másodlagos tüszőben már az elsődleges tüszőben levő sejt kétszerese.

Theca folliculi belső rétege: (*theca interna*) sejtjei epitheloid jellegűt öltönek, és bőséges kapillarishálózatuk fejlődik. Külső rétege (*theca externa*) inkább kötőszövetes jellegű, erekben szegényebb. FSH hatására ösztrogént termel.

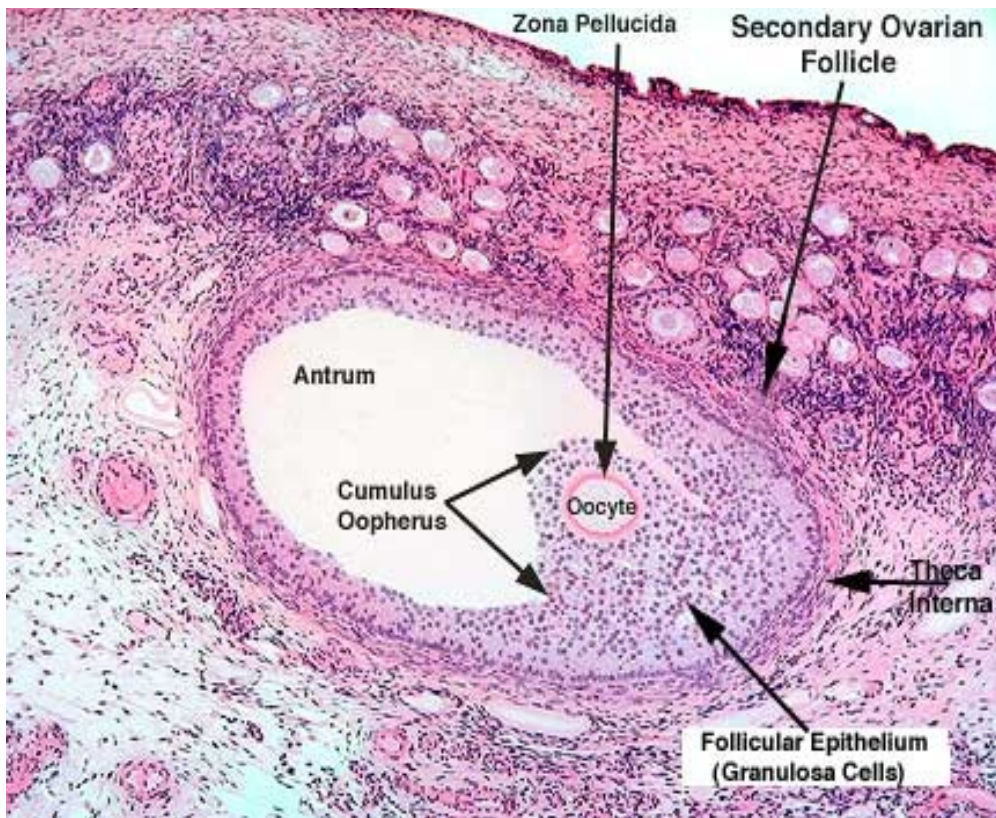
Harmadlagos tüsző kialakulása:

a granulosa-hámban félhold alakú, folyadékkal (*liquor folliculi*) telt üreg (*cavum folliculi*) keletkezik. A folyadék felszaporodásával a tüsző

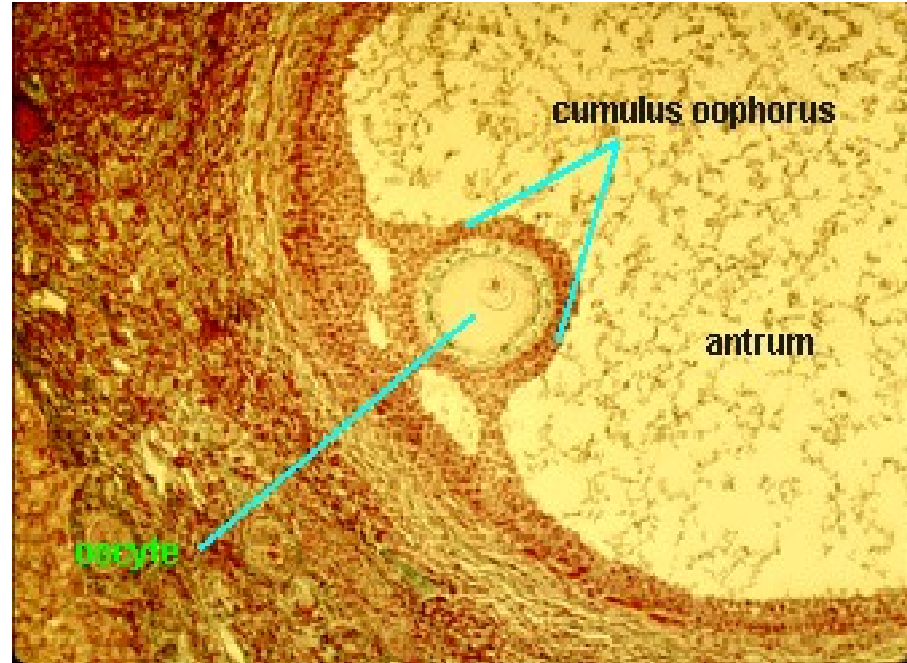
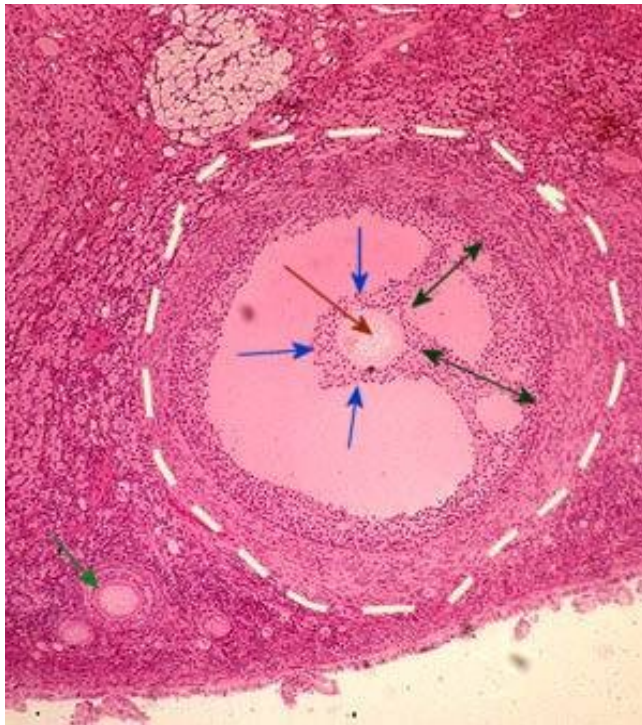
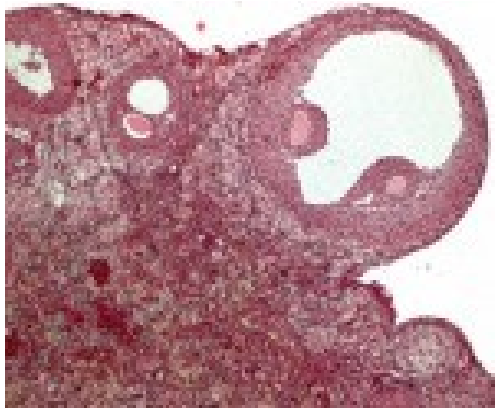
erősen kitágul, a granulosa sejtek rétege ellaposodik, csak egy helyen emelkedik be dombszerűen az üregbe; ebben a dombban fekszik az oocita.



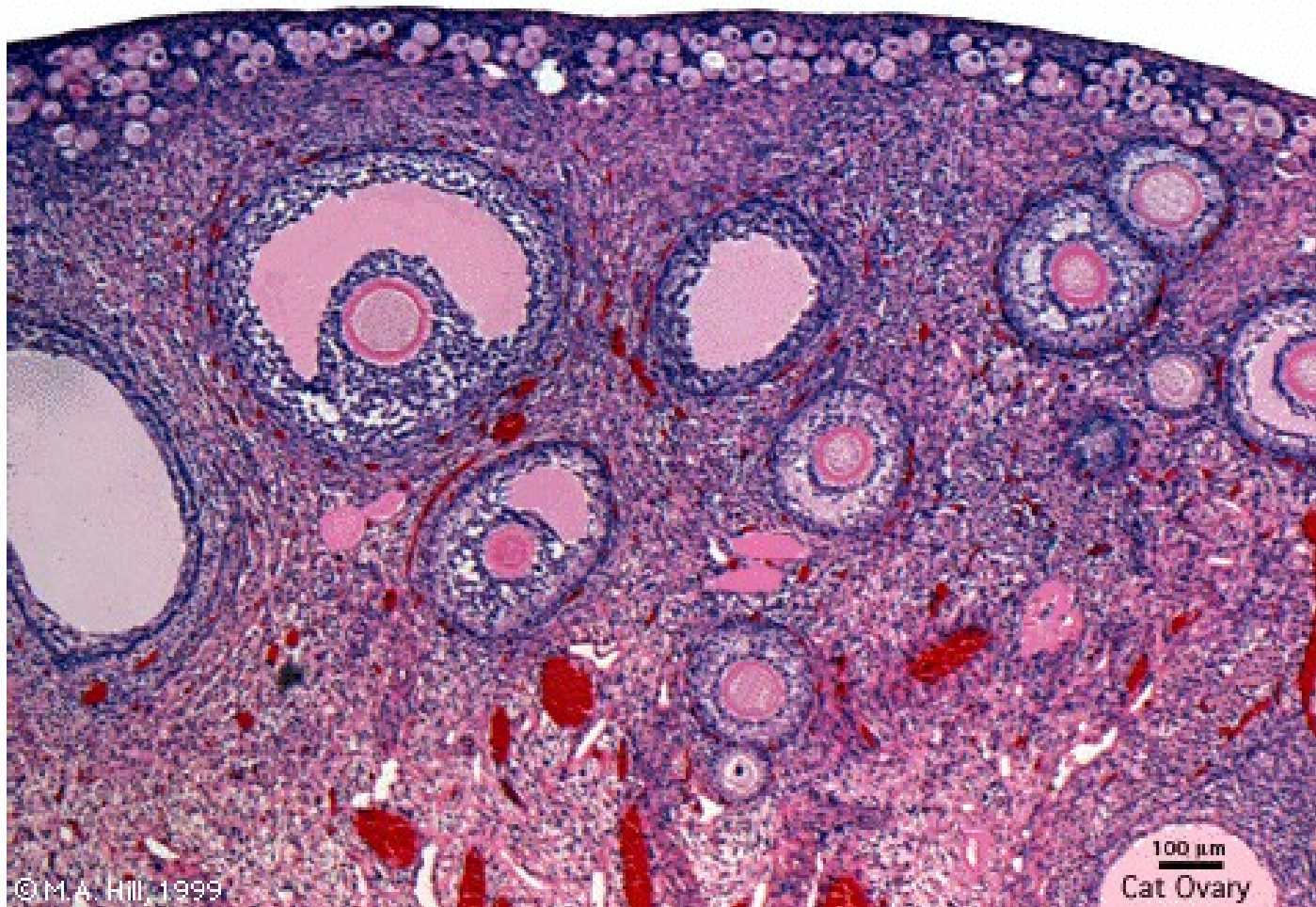
Tercier tüsző:



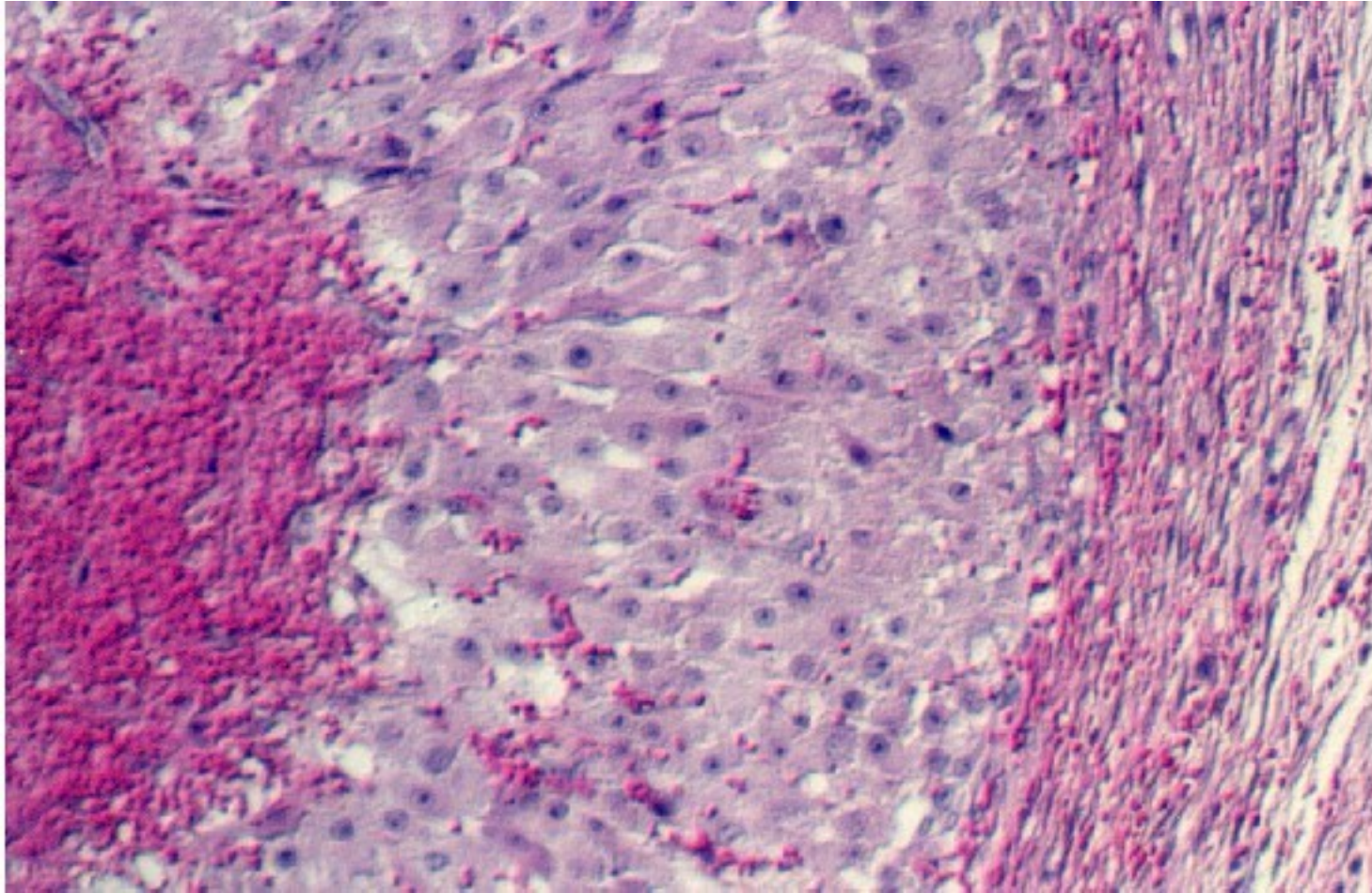
Graaf tüsző:



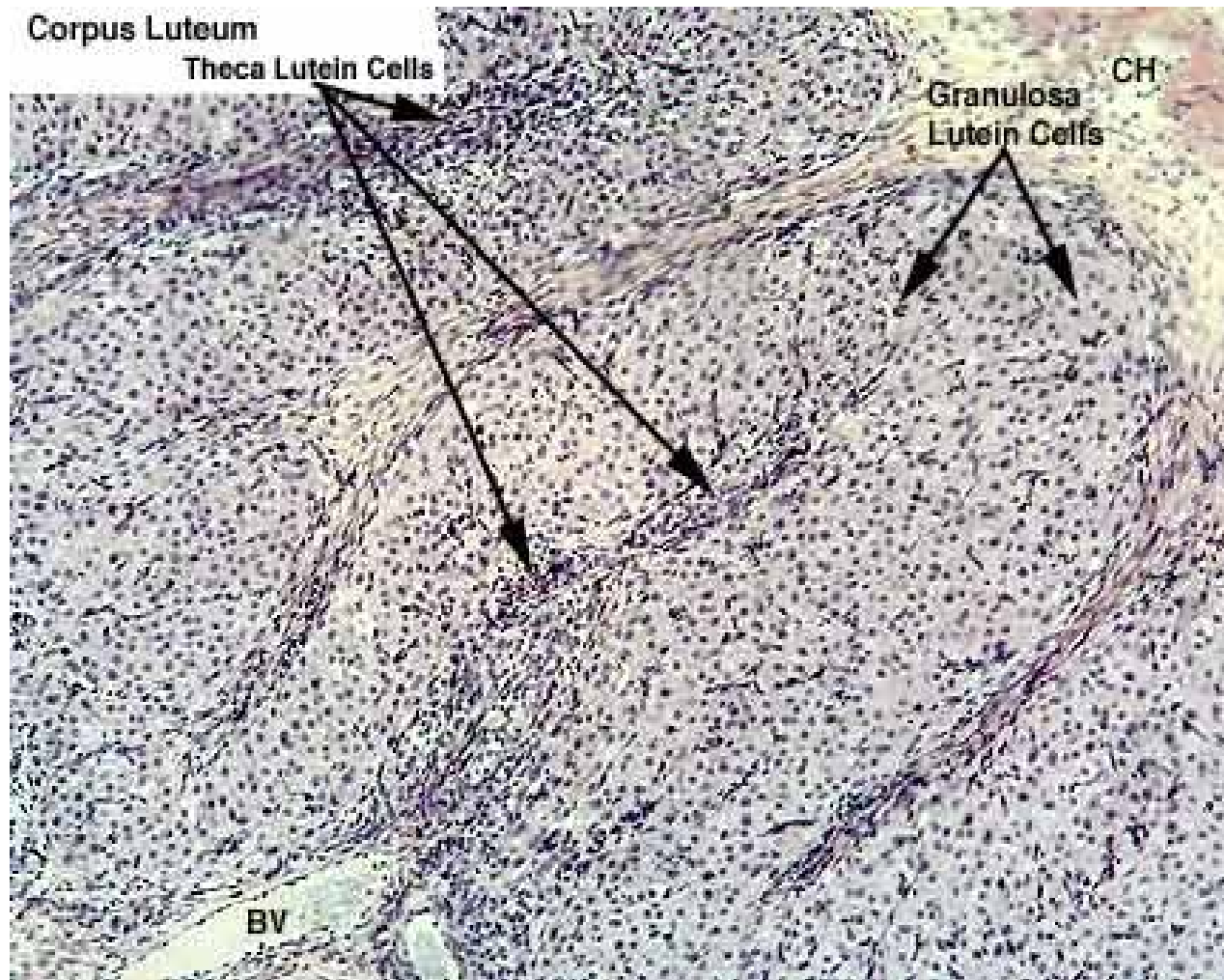
Macska petefészek különböző korú tüszőkkel:



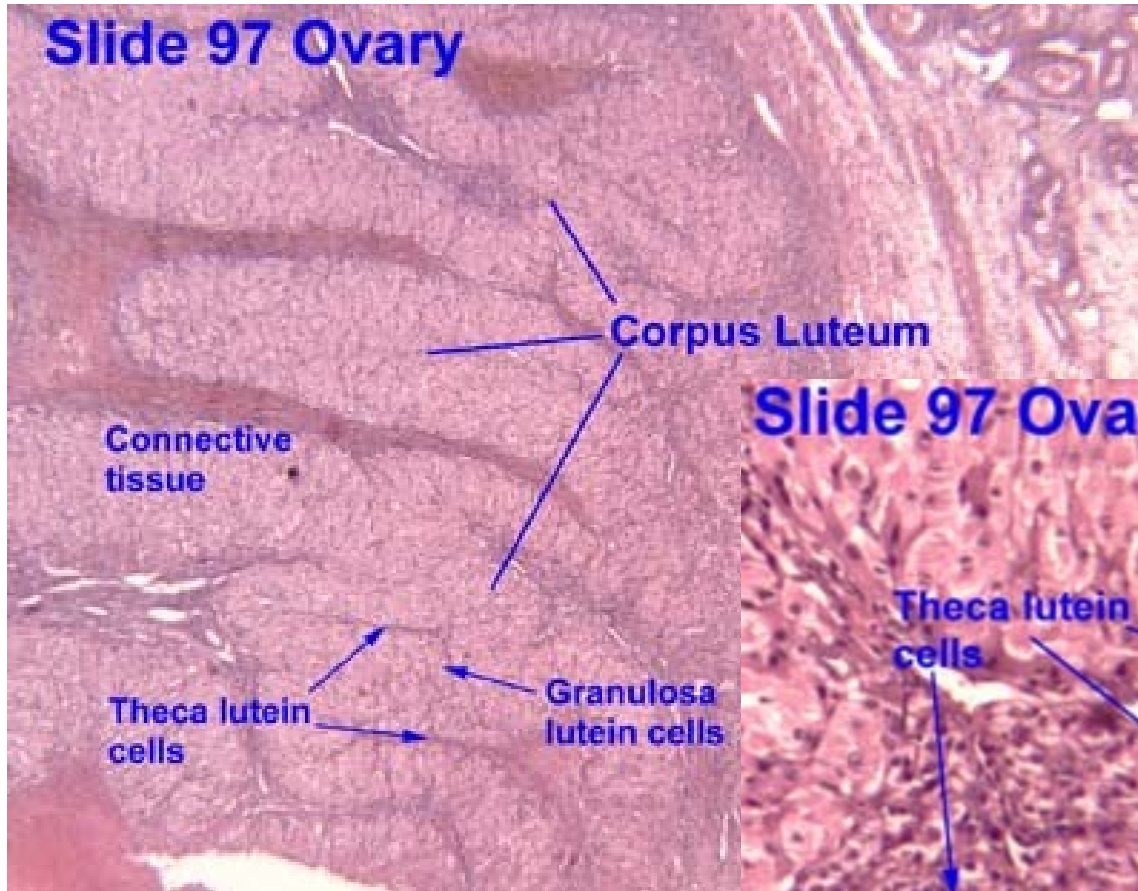
Ovuláció után tüsző bevérzik:



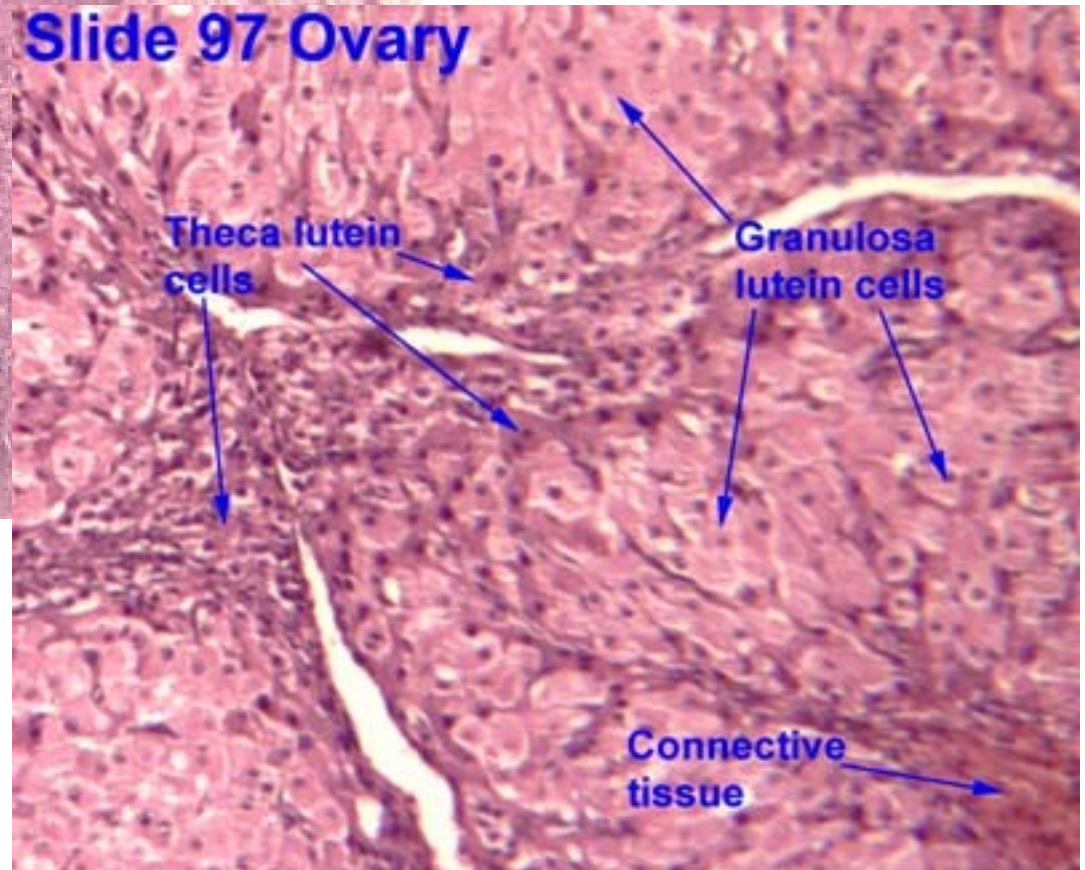
Sárga test:



A sárgatest átmérője akár 1cm is lehet.



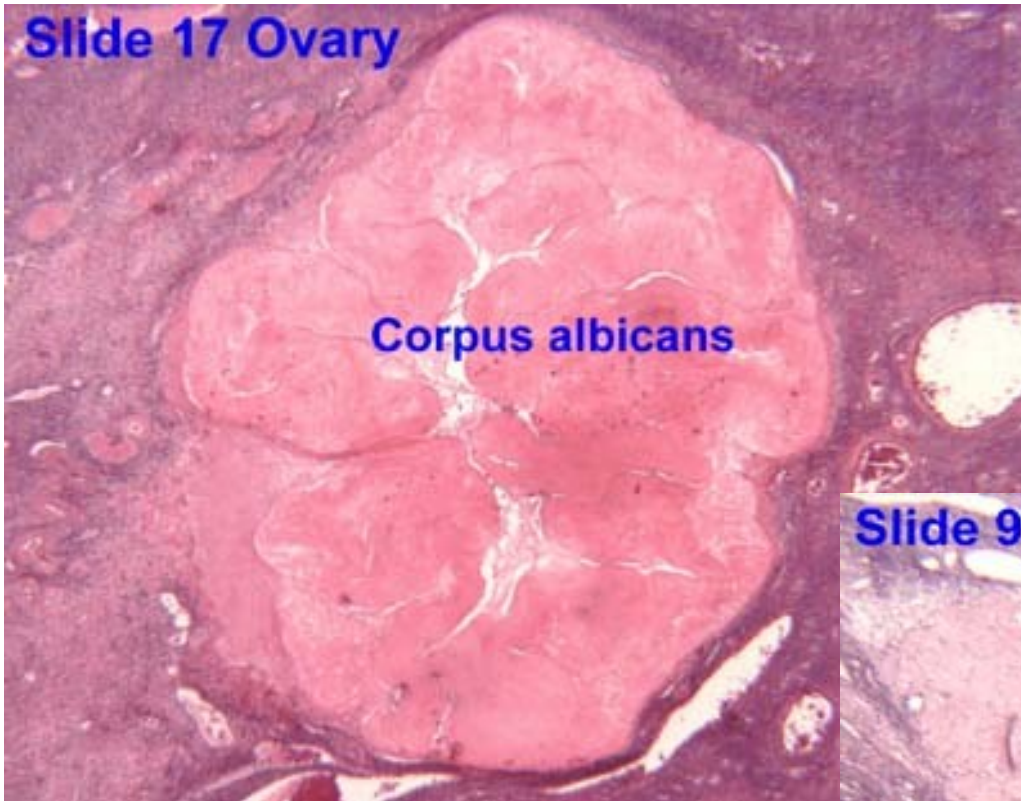
Granulóza lutein sejtek a központi kötőszövethez közel eső sejtek. Progeszteront termelnek



Theca lutein sejtek: kisebb, sötét magvú sejtek. Ösztrogén termelés

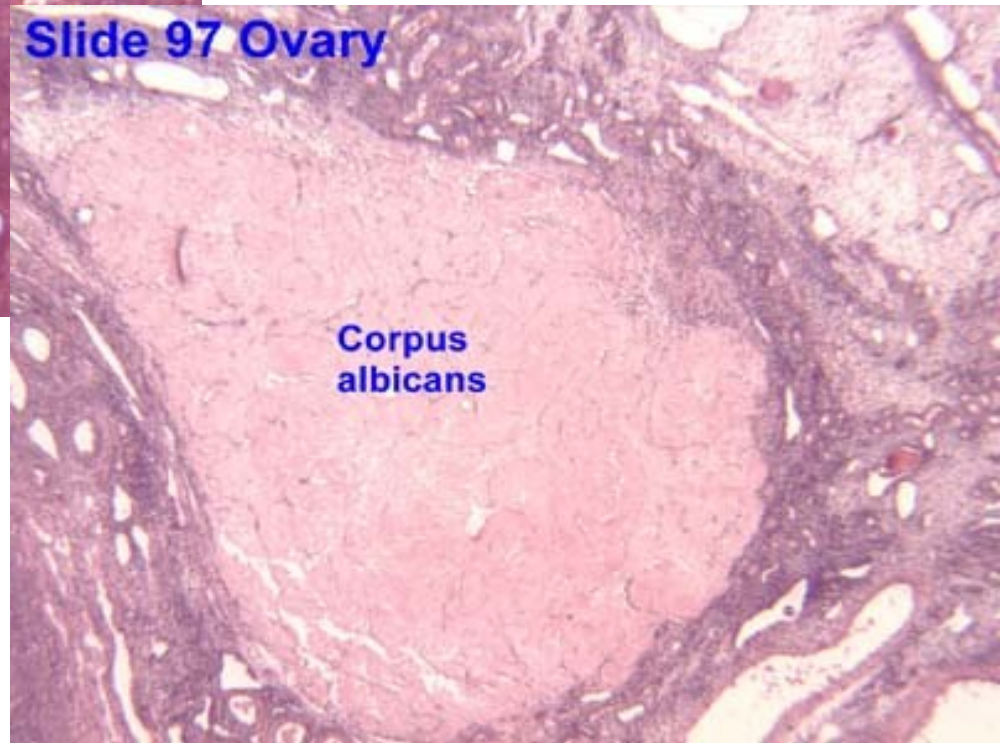
Corpus albicans:

Slide 17 Ovary



Kötőszövetes hegg ami a degenerálódott corpus luteum után marad.

Slide 97 Ovary



Petevezető:



Hámréteg
Kötőszöveti réteg
Izomréteg
Serosa

Méh:

Három rétegű fal:

Endometrium:

Mucosa: hengerhám

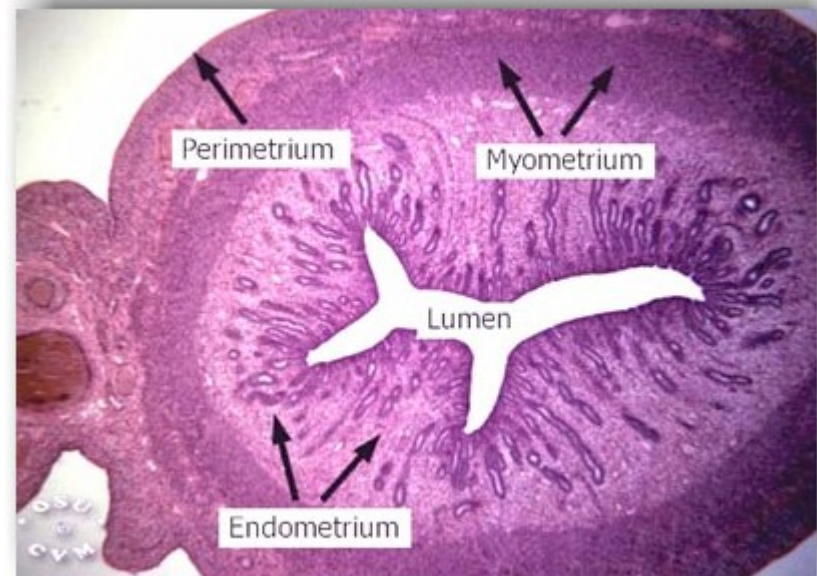
Lamina propria: lazarostos kötőszövet neutrofil granulocitákkal és limfocitákkal.

Nincs lamina muscularis

Submucosa:

Egyszerű vagy elágazó mirigyek

Lazarostos kötőszövet



Endometrium egyes régiói erekben gazdagok, de mirigyek nincsenek. Beágyazódás itt.

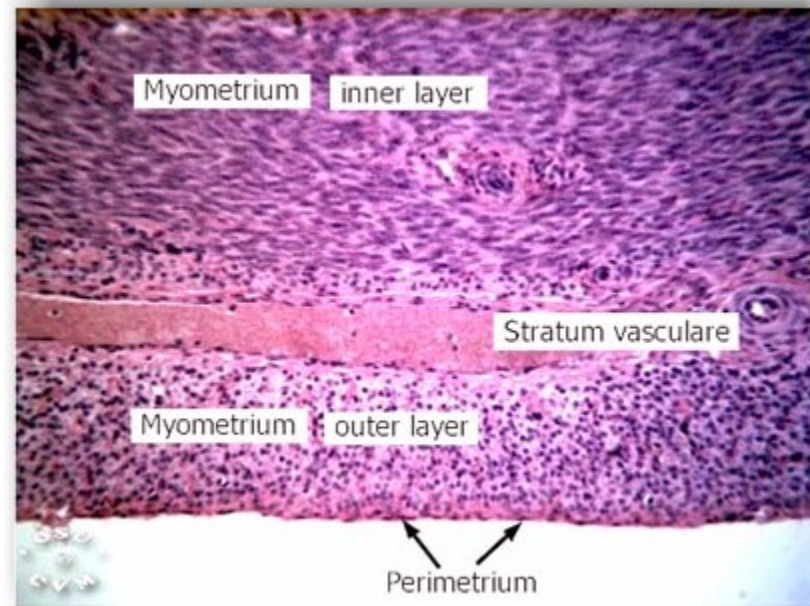
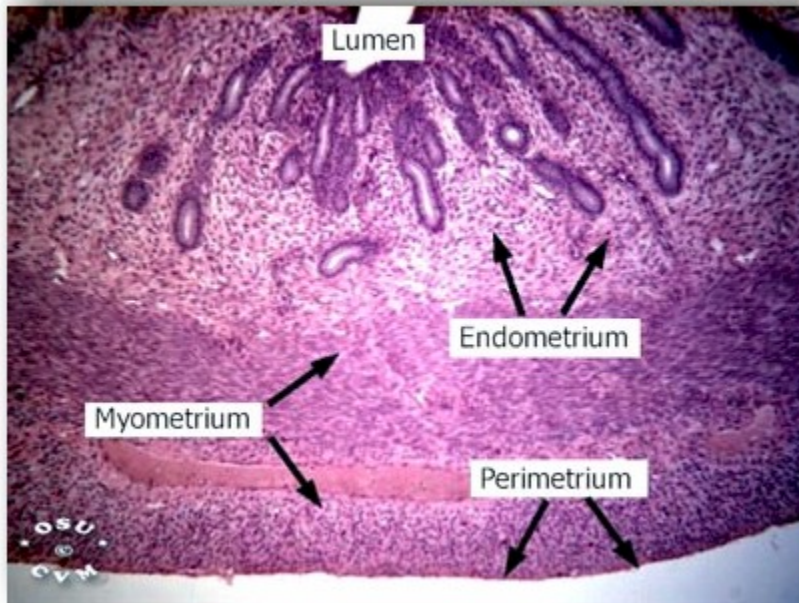
Myometrium

Simaiizomszövet. Belső körkörös és egy külső vékonyabb hosszanti lefutású réteg.

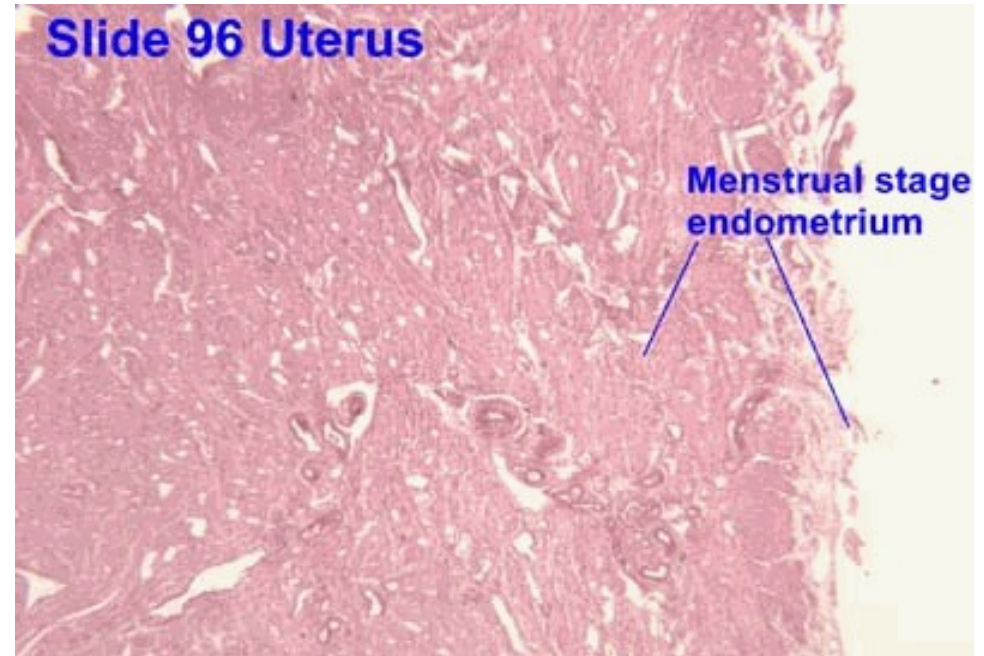
Két réteg között vastag vérerek.

Perimetrium:

Serosa: Lazarostos kötőszövet és laphámréteg. Rengeteg nyirokér.



Méh szekretoros és menstruációs fázisban:



Placenta

Hormon szintézis:

Protein és szteroid hormonok szintézise.

HCG: humán chorionic gonadotropin: sárgatest fenntartása. LH-hpz hasonló peptid hormon.

Ösztrogén: nem tartalmazza az összes szükséges enzimet az ösztrogén szintézishez, a magzati mellékvese kéreggel együttműködve szintetizálja.

Progeszteron: koleszterin prekursorokból önállóan.

3. hónap végére elegendő mennyiség a terhesség fenntartásához.

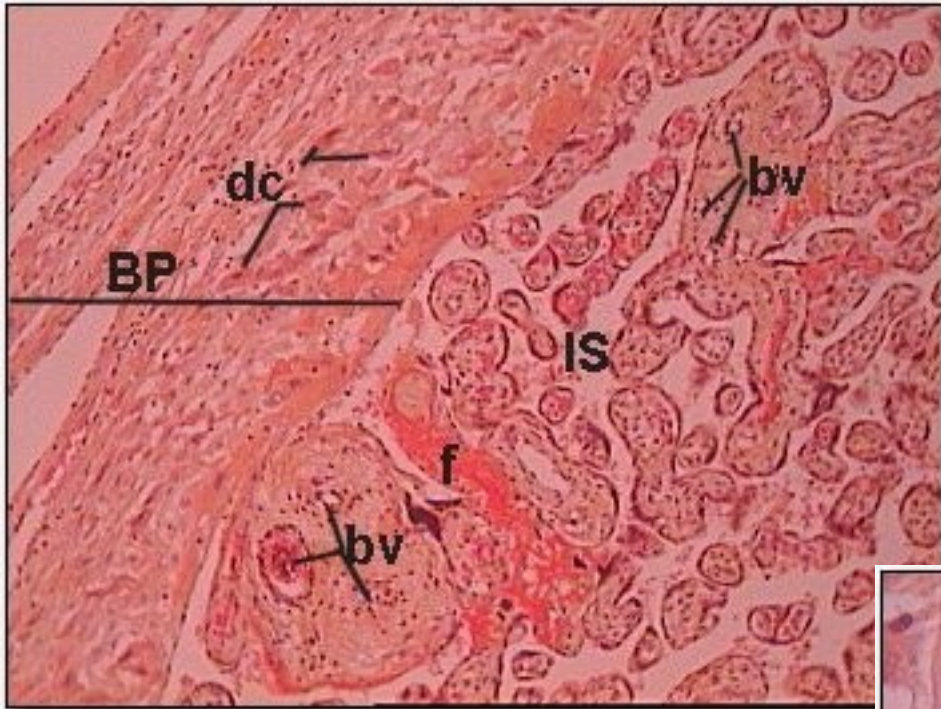
Humán placentális laktogén: növekedési hormonhoz hasonlít. Hatása növekedés, lipid és szénhidrát metabolizmus stimulálása.

Humán placentális növekedési hormon: a 15 héttől kezdve fokozatosan lecseréli az anyai növekedési hormont. Fő funkciója a vércukorszint szabályozása.

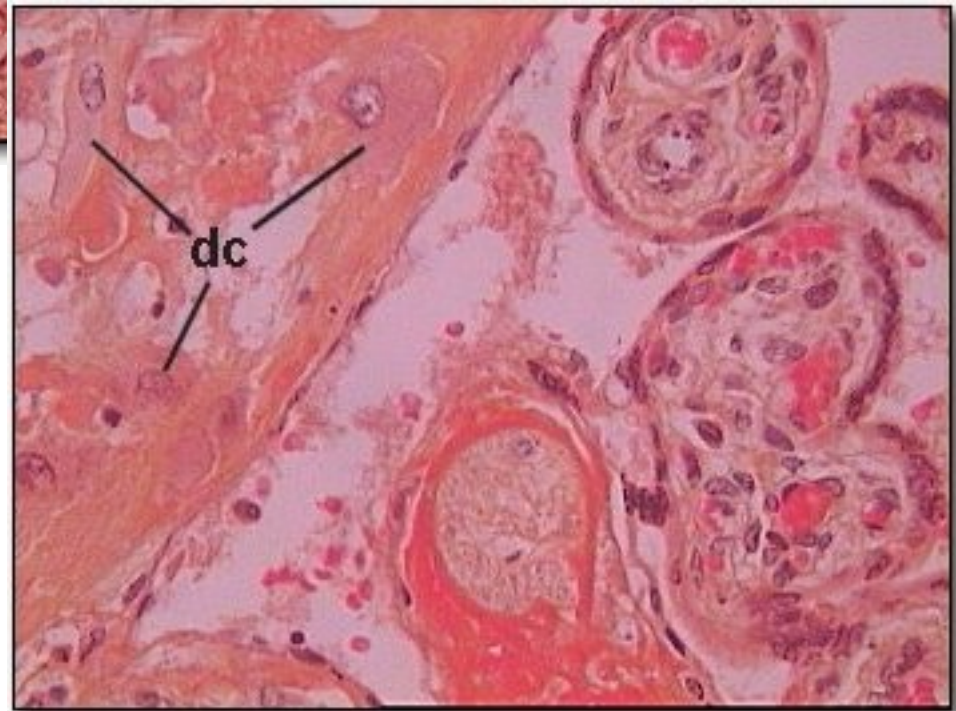
Humán chorionic thyrotropin, adrenocorticotropin: hasonló hatásúak a megfelelő anyai hormonokhoz.

Inzulin-szerű növekedési faktor, endotheliaális növekedési faktor: throfoblast növekedése és differenciálódása.

Relaxin: decidua sejtek termelik: szülés előkészítése cervix and pelvic ligamentek ellazulása.



BP = basal plate
bv = vér erek
dc = decidua sejtek
IS = intervillous area



Metszetek:

Here

Mellékhere

Ondóvezető

Petefészek