



Szövetteni összefoglaló I.

ÁOK II.
Dr. Ádám Ágota

Szigorlat: Hogyan lássunk neki a metszetnek?

1. Nézzük meg „kicsiben” – milyen az alakja? Lumenes vagy tömör, parenchymás szerv?
2. Látunk benne hámot? Ha igen, milyen?
Lumenes szervnél mindig van hám – a hám sokszor meghatározza a szervcsoportot
3. Milyen a szerv festődése az első benyomás alapján?
4. Milyen alapszöveteket tudunk benne azonosítani?
5. Látunk benne valami jellegzetes struktúrát? – MINDIG nézzük meg a teljes metszetet!

Mit tegyünk, ha nem ismerjük fel?

~~Pánikoljunk.~~

~~Adjuk fel.~~

1. Próbáljunk azonosítani benne szövetrészeket, amelyeket felismerünk.

Pl.: van benne hcsíktolt izom, van benne zsírszövet, stb.

2. Ha sikerült rájönni, milyen szervcsoportba tartozik a metszet, használjunk előre megtanult differenciáldiagnosztikai sémát! (lásd később)

3. Ha ez sem segít: Legyünk őszinték... higgyünk a szemünknek és próbáljuk minél jobban körülírni, amit látunk.

Eozinophil (acidophil) és basophil sejtek

eozin – „savat szerető”, „fehérjedús”
struktúrák (legtöbb fehérje \oplus töltésű):
membránok (membránfehérjék),
mitokondriumok, lizoszómák
(emésztőenzimek), citoplazma (solubilis
proteinek), VVT (haemoglobin), izomszövet
(aktin-miozin, myoglobin), kollagénrost

hematoxilin – „bázist szerető”,
savas természetű anyagok, mint pl:
DNS, RNS (intenzív fehérjeszintézis),
proteoglikánok,
glükózaminoglikánok

Sejtmag mindig basophil + az aktív
fehérjeszintézist végző sejtek
citoplazmája:

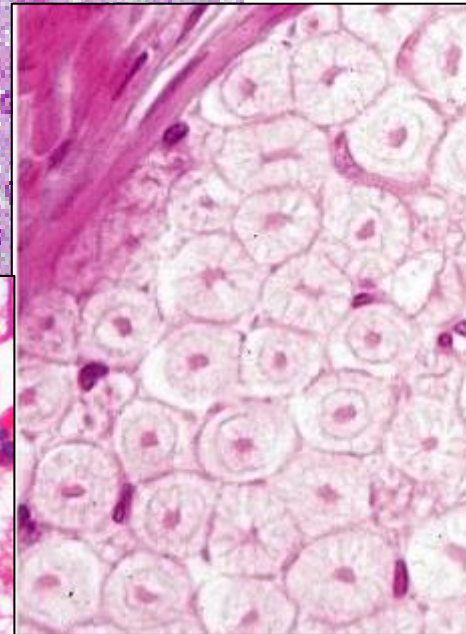
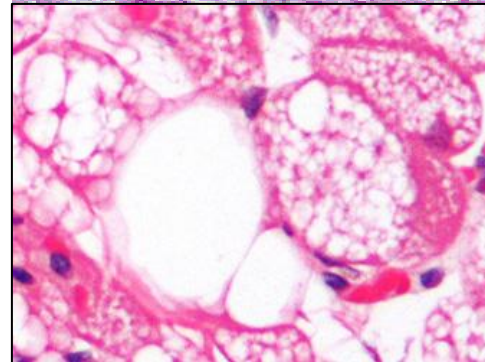
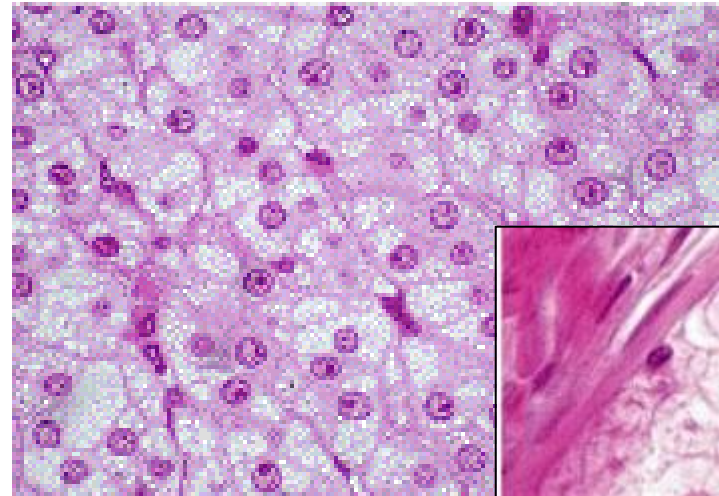
- plazmasejt (IgG)
- serosus mirigysejtek
- gyomor: fősejt (pepszinogén)
- idegsejtek

Mitől „nem festődik” egy sejt?

1. Kioldódott a citoplazma tartalma

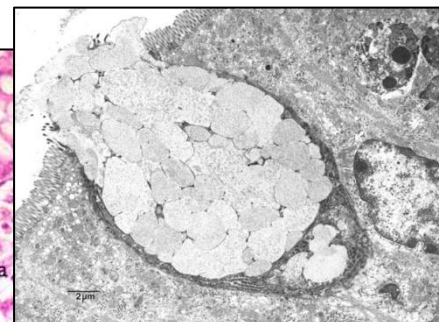
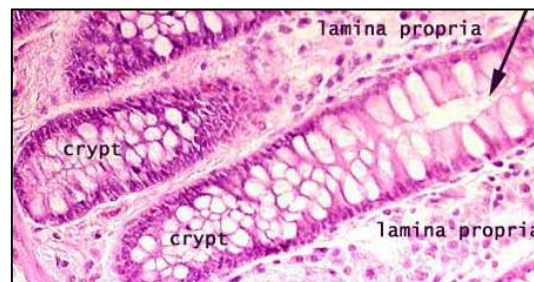
Zsírok – adipocyta, nagy mennyiségű *szteroidot* tartalmazó sejtek (pl. theca interna, mellékvese kéreg sejtjei), myelinhüvely, porcsejtek citoplasmája

festésük: fagyasztott metszeteken, alkoholos kezelés nélkül; speciális festési eljárással



2. Nem festődik hagyományos eljárással (H.E.)

Mucin (H.E. helyett: mucikármin, PAS-reakció) – kehelysejt, gyomor melléksejtjei, mucinózus mirigyvégkamra, Lieberkühn-crypták



Eukromatinban vs. heterokromatinban gazdag sejtmag

Eukromatin:

laza DNS

Osztódó, vagy intenzív transzkripciót folytató sejteknél

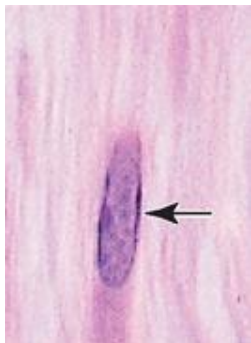
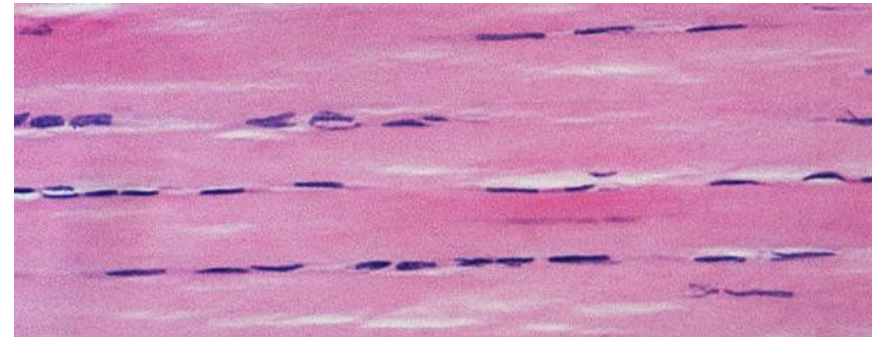
Példák:

- idegsejtek (neurotranszmitter szintézis)
- fibroblast (ksz.-i rostok termelése)
- reticulumsejt (rácsrostok termelése)
- Sertoli-sejt (hormontermelés, MIF...)

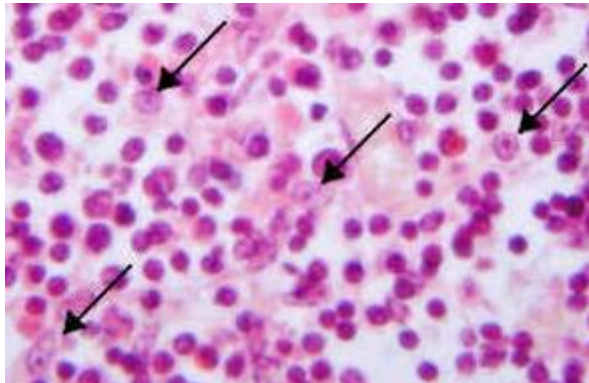
Heterokromatin:

tömör DNS

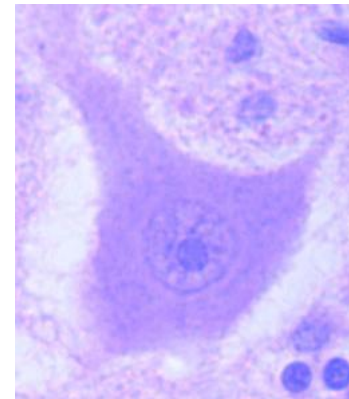
Nyugvó stádiumú sejteknél



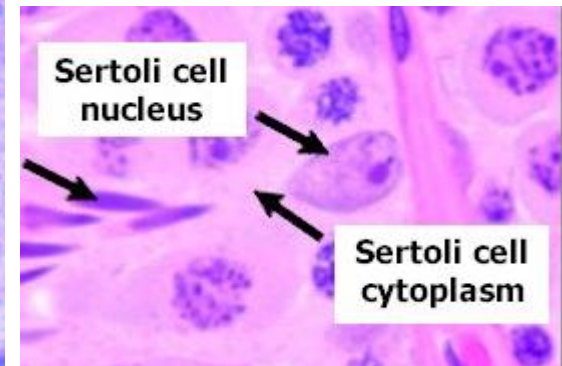
fibroblast



reticulumsejtek nyirokcsomóban



neuron

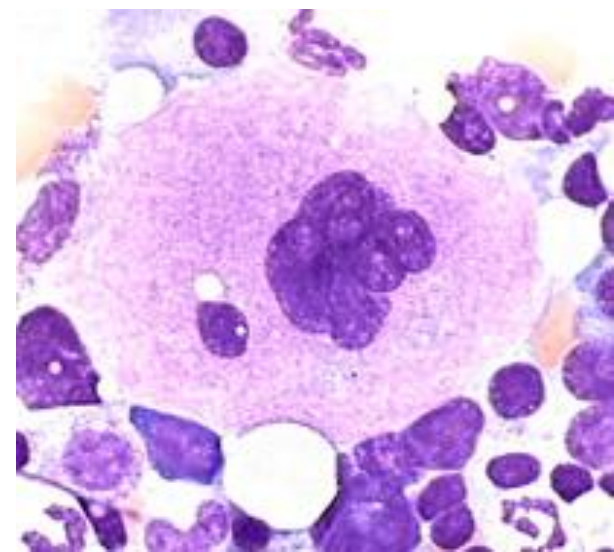
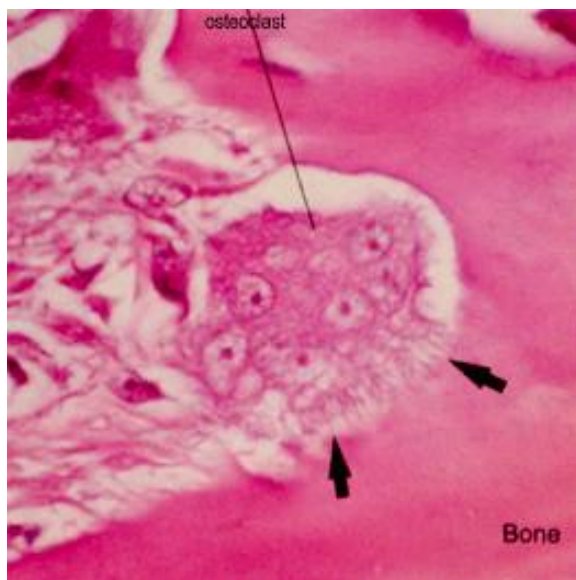
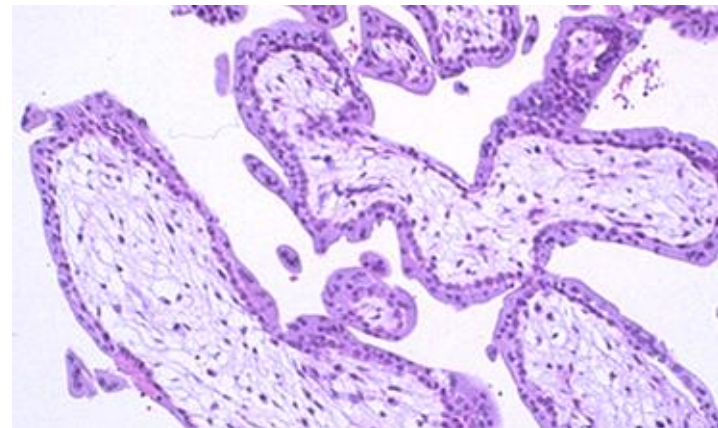


Sertoli-sejt

Sokmagvú sejtek

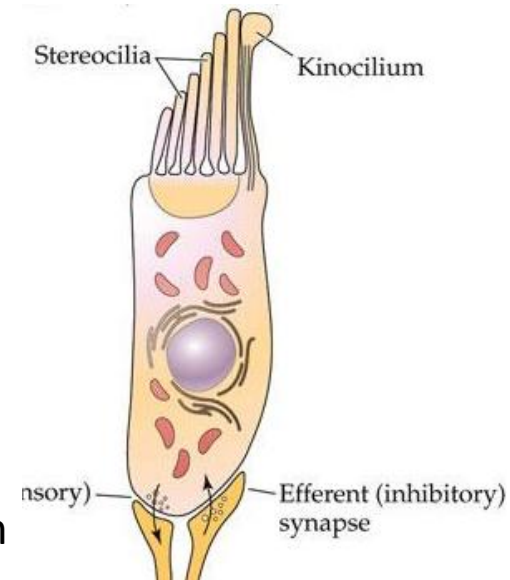
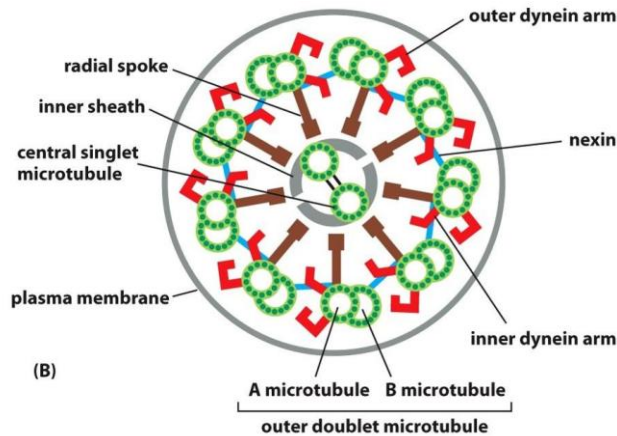
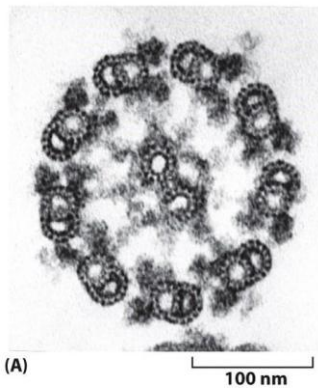
Két módon keletkezhetnek:

1. több sejtből, citoplazmák összeolvadásával: **SYNTITIUM**
példák: **izomrost**, syntitiotrophoblast
2. sejtmagok osztódásával (a sejt osztódása nélkül)
példák: osteoclast, megakaryocyt, (esernyősejt)



Sejtfelszíni specializációk

	Tulajdonságok	Előfordulás
kinocílium	Aktív mozgásra képes; 9+2-es mikrotubulus-szerkezet	„légzőhám”, tuba uterina
stereocílium	Aktív mozgásra NEM képes	ductus epididymidis, ductus deferens, Corti-szerv szőrsejtjei
Mikroboholy (kefeszegély)	Citoplazmamyúlvány; felszívó felület növelése	vékonybelek, vastagbél, epehólyag, vese proximalis kanyarulat csatornái



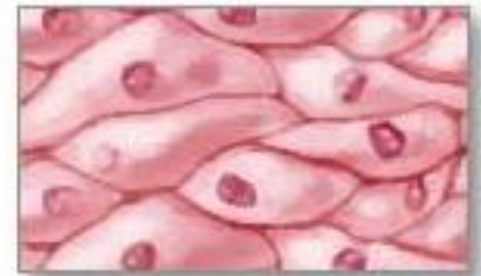
vestibularis receptorok szőrsejtjei: 1 db kinocilium + sok stereocilium

A 4 alapszövet:

1. Hámszövet
2. Kötő - és
támasztószövetek
3. Izomszövet
4. Idegszövet



Connective tissue



Epithelial tissue



Muscle tissue



Nervous tissue

Hámszövetek

- Alatta mindig membrana basalis + kötőszövet
- avascularis (kiv.: stria vascularis a belső fülben)
- sejtközötti állomány csekély
- a sejtek szorosan kapcsolódnak egymáshoz

Egyrétegű: Minden sejtje eléri a felszínt (lument)

Többsoros: Minden sejtje a membrana basalis-on helyezkedik el, de nem mindegyik éri el a felszínt

Többrétegű: A sejtek több rétegben helyezkednek el. Legfelső réteg sejtjeinek alakja számít!

Egyrétegű laphámok:

- erek (endothel)
- savós hártyák (mesothel)
- Bowman-tok
- tüdő alveolusai
- Henle-kacs
- endothelium camerae anterioris

Egyrétegű hengerhám:

- belek
- epehólyag
- tuba uterina
- uterus
- ductuli efferentes testis

Többrétegű hengerhám:

- pars spongiosa urethrae
- fornix conjunctivae

Többsoros hengerhám:

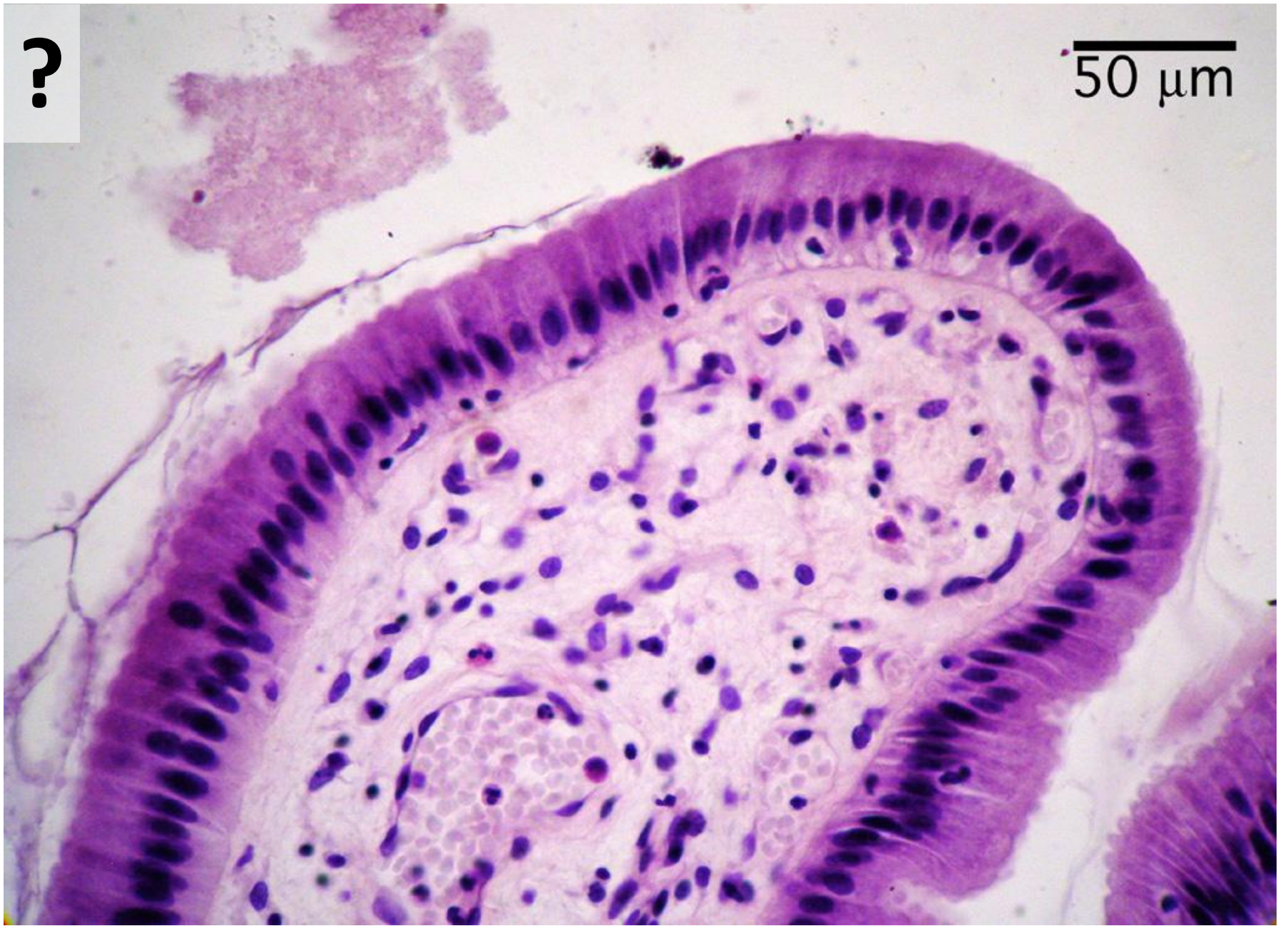
- légutak
- ductus epididymidis
- ductus deferens
- vesicula seminalis

Urothelium:

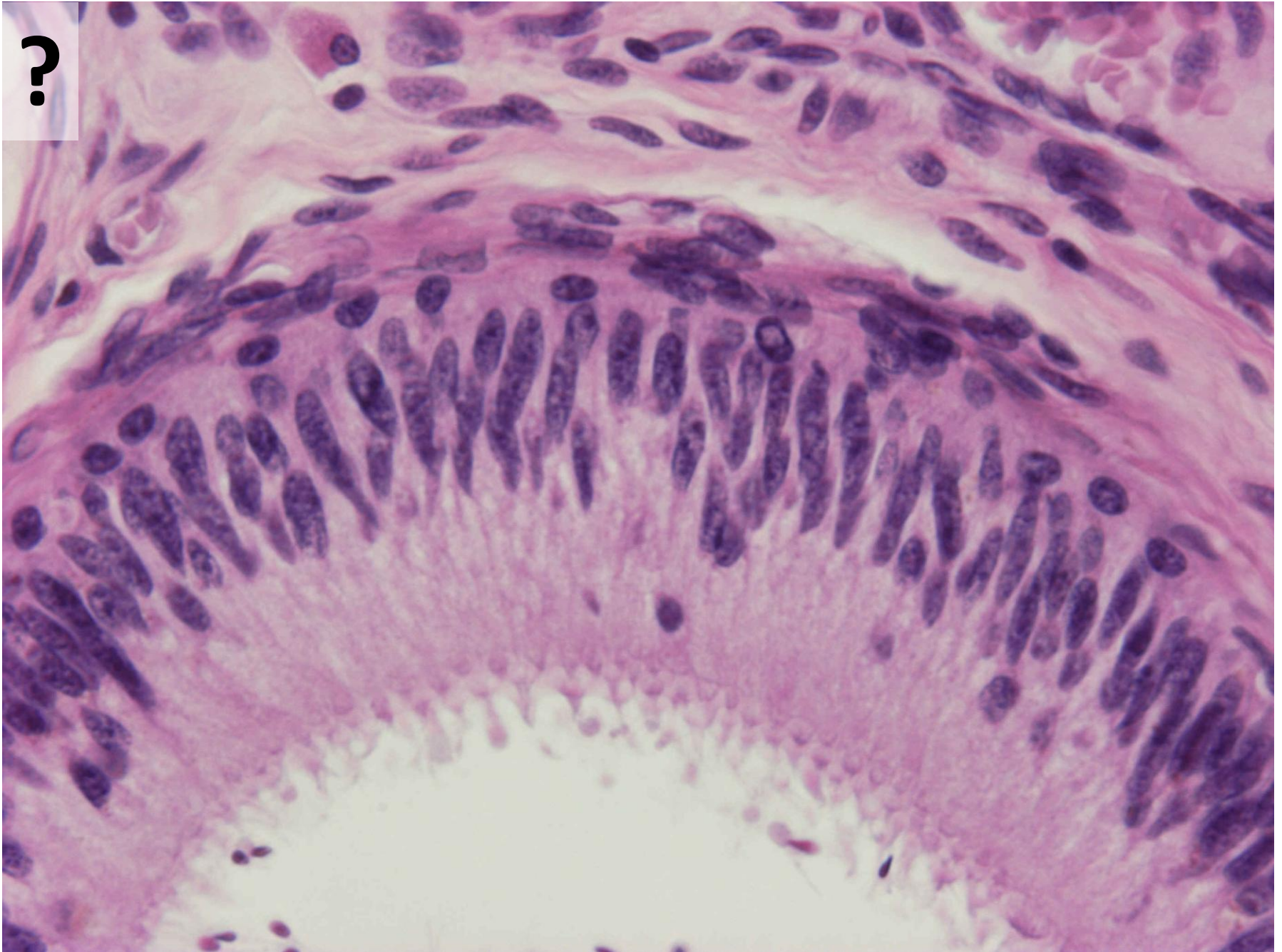
- pelvis renalis
- ureter
- vesica urinaria
- urethra proximalis része

?

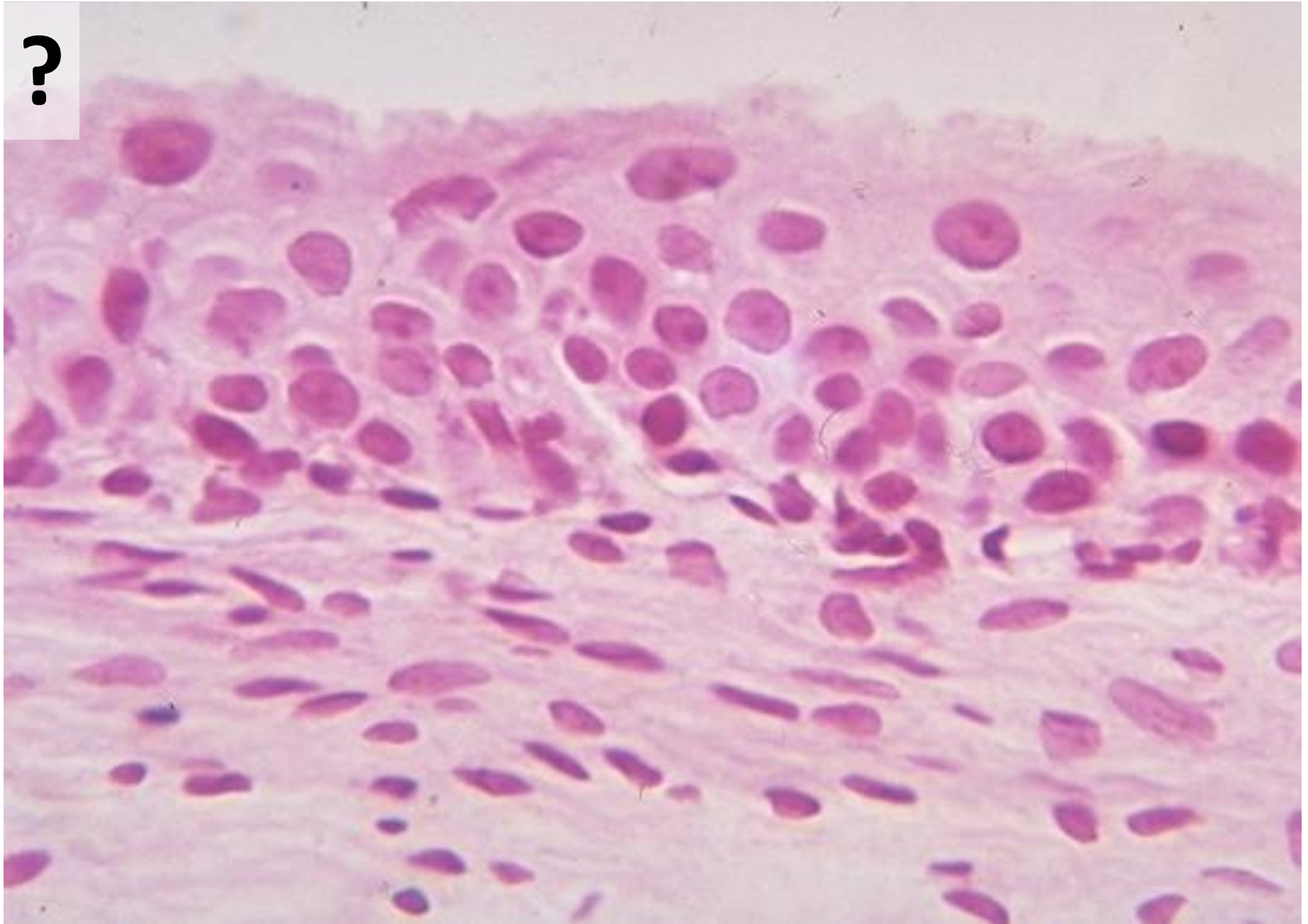
50 μm



?



?



?



Mirigyhám

Merocrin:

EXOCYTOSIS

leggyakoribb

- kehelysejt
- serosus és mucinosus mirigyek
- nyálmirigyek
- könnymirigy
- emlő: tejfehérjék elválasztása
- verejtékmirigyek
- pancreas

Apocrin:

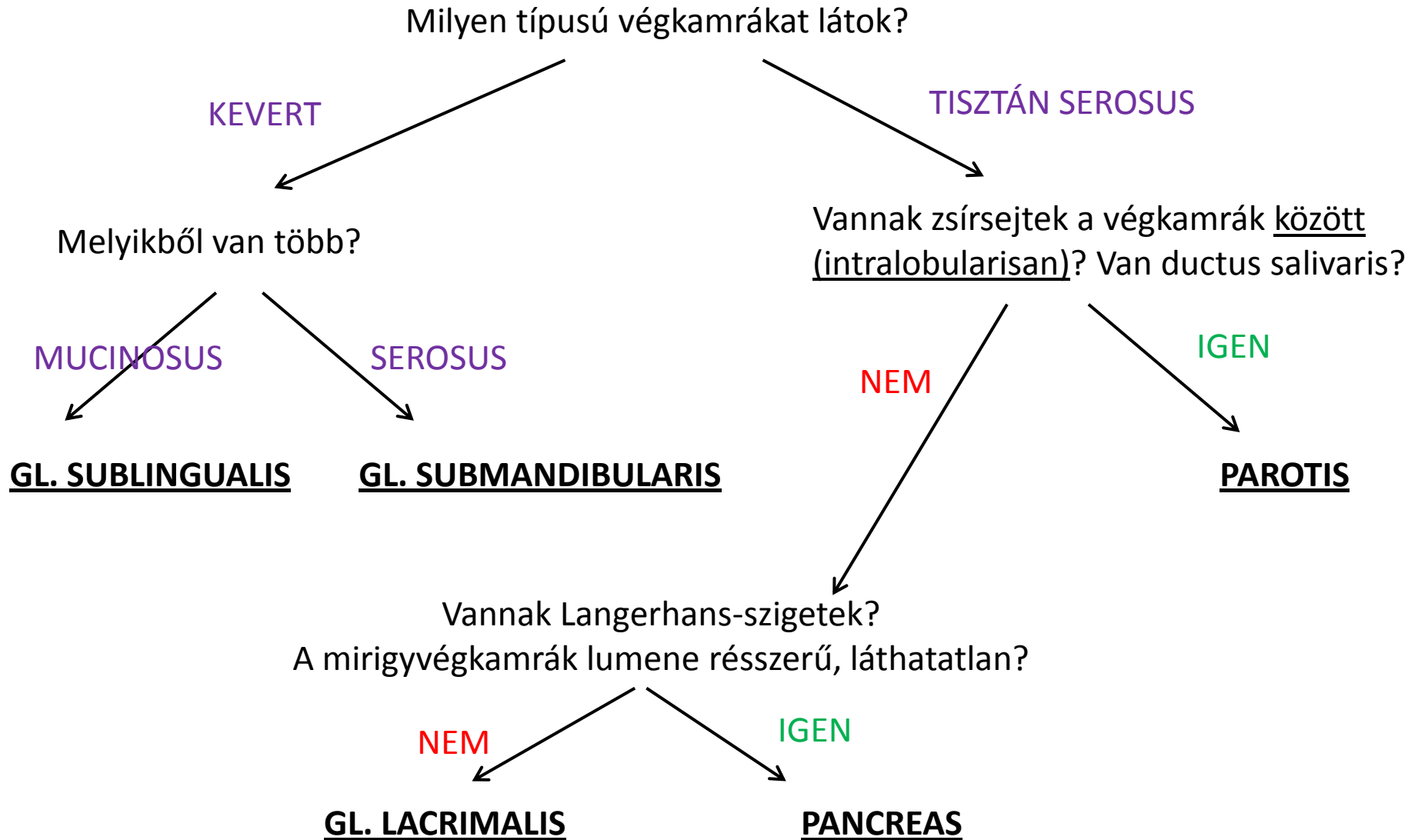
- emlő: tejsírok elválasztása
- illatmirigyek
- Moll-mirigyek (szemhéj)

Holocrin:

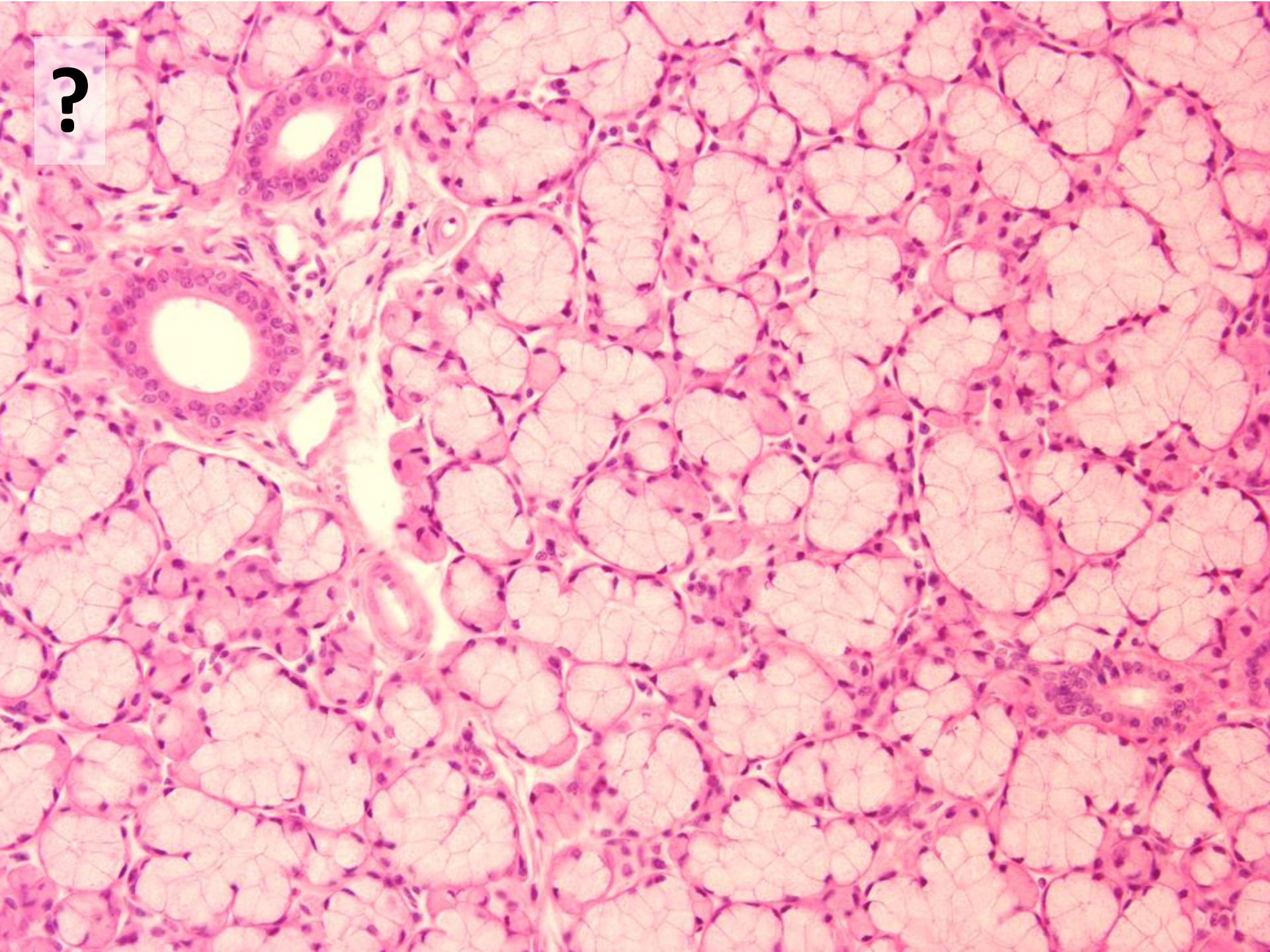
- faggyúmirigyek
- Meibom-mirigyek

Prostata: „pseudoapocrin”

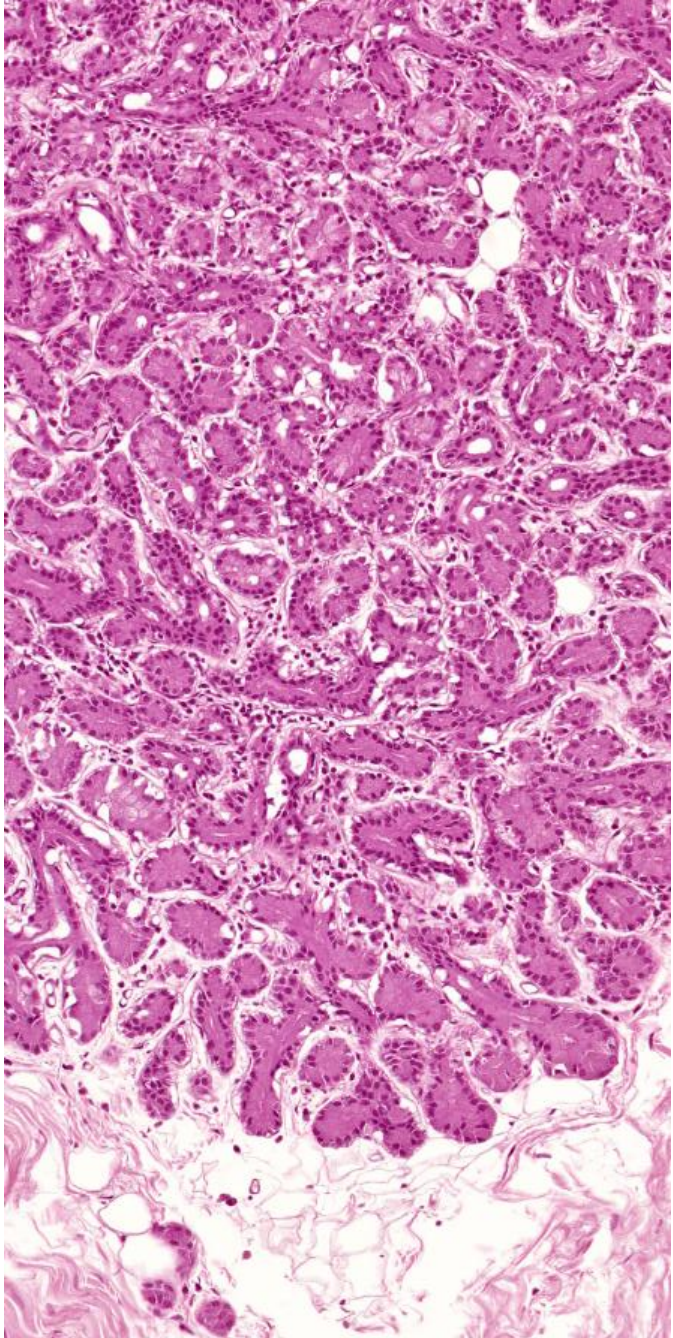
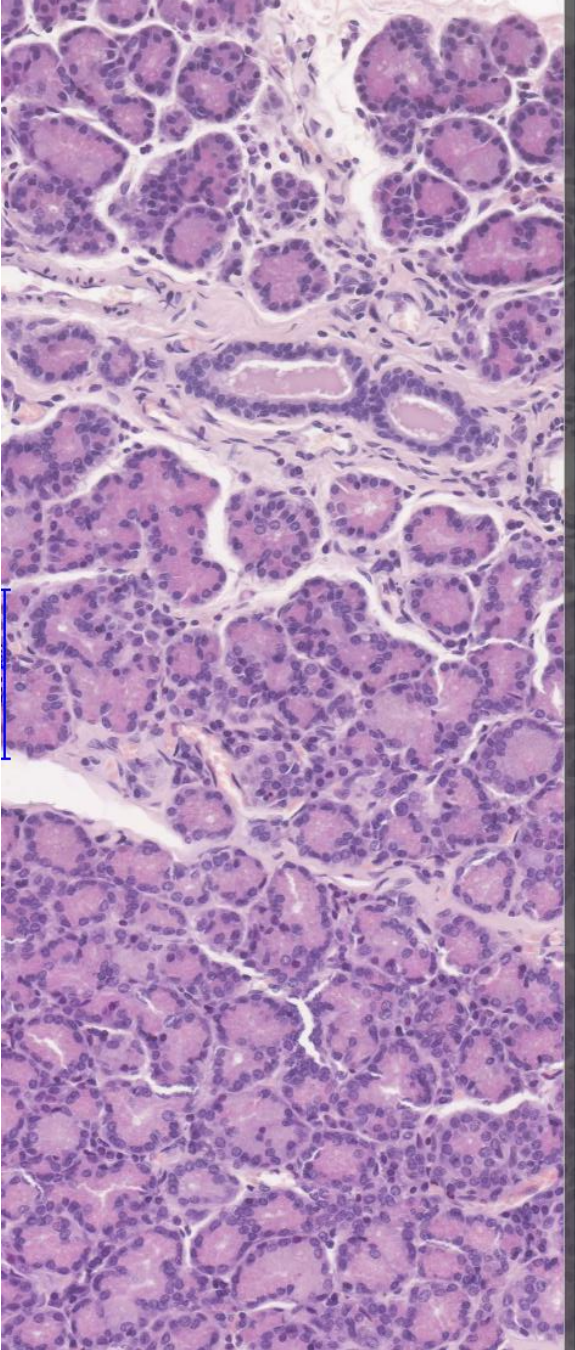
Mirigyek szervek differenciáldiagnosztikája



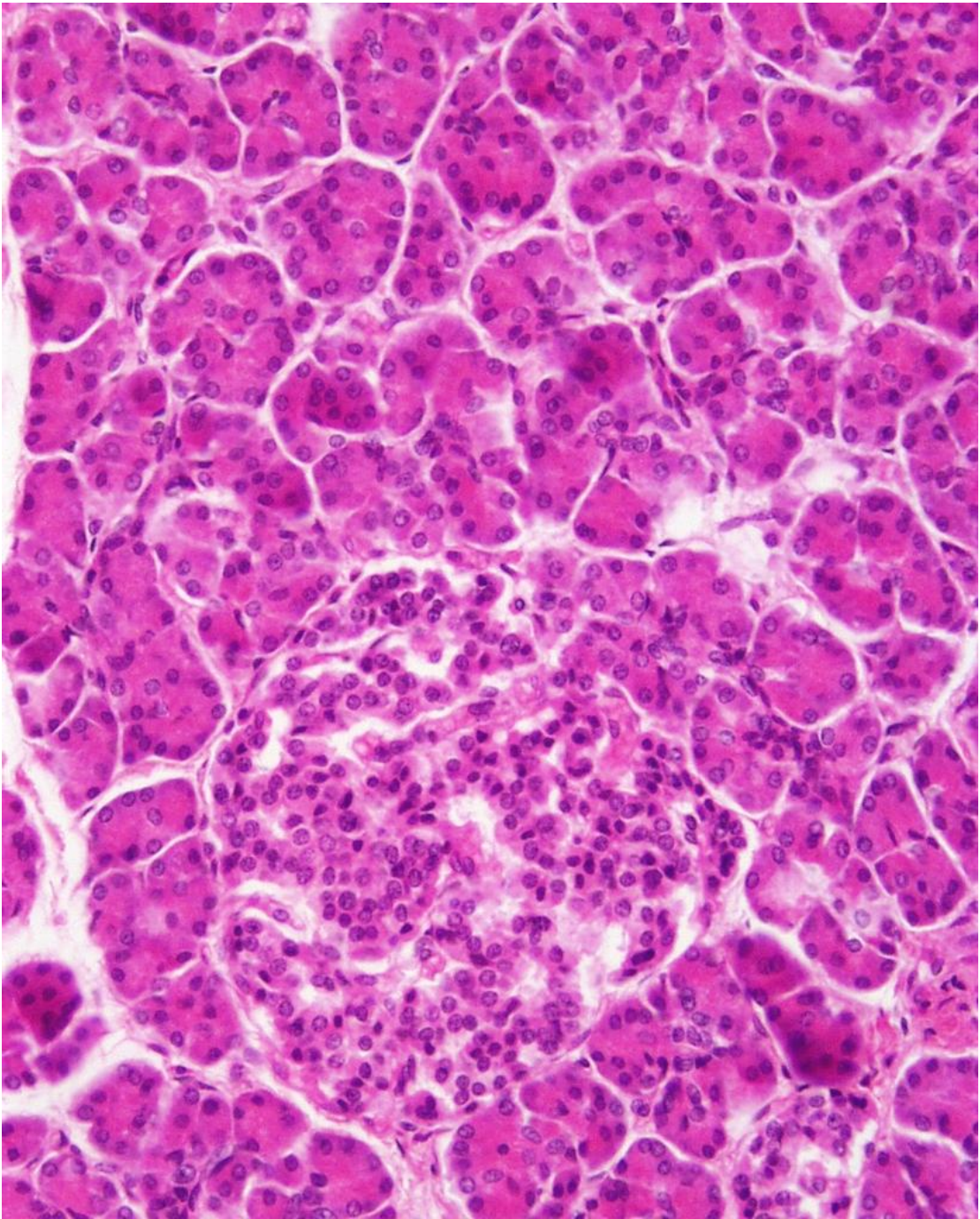
?



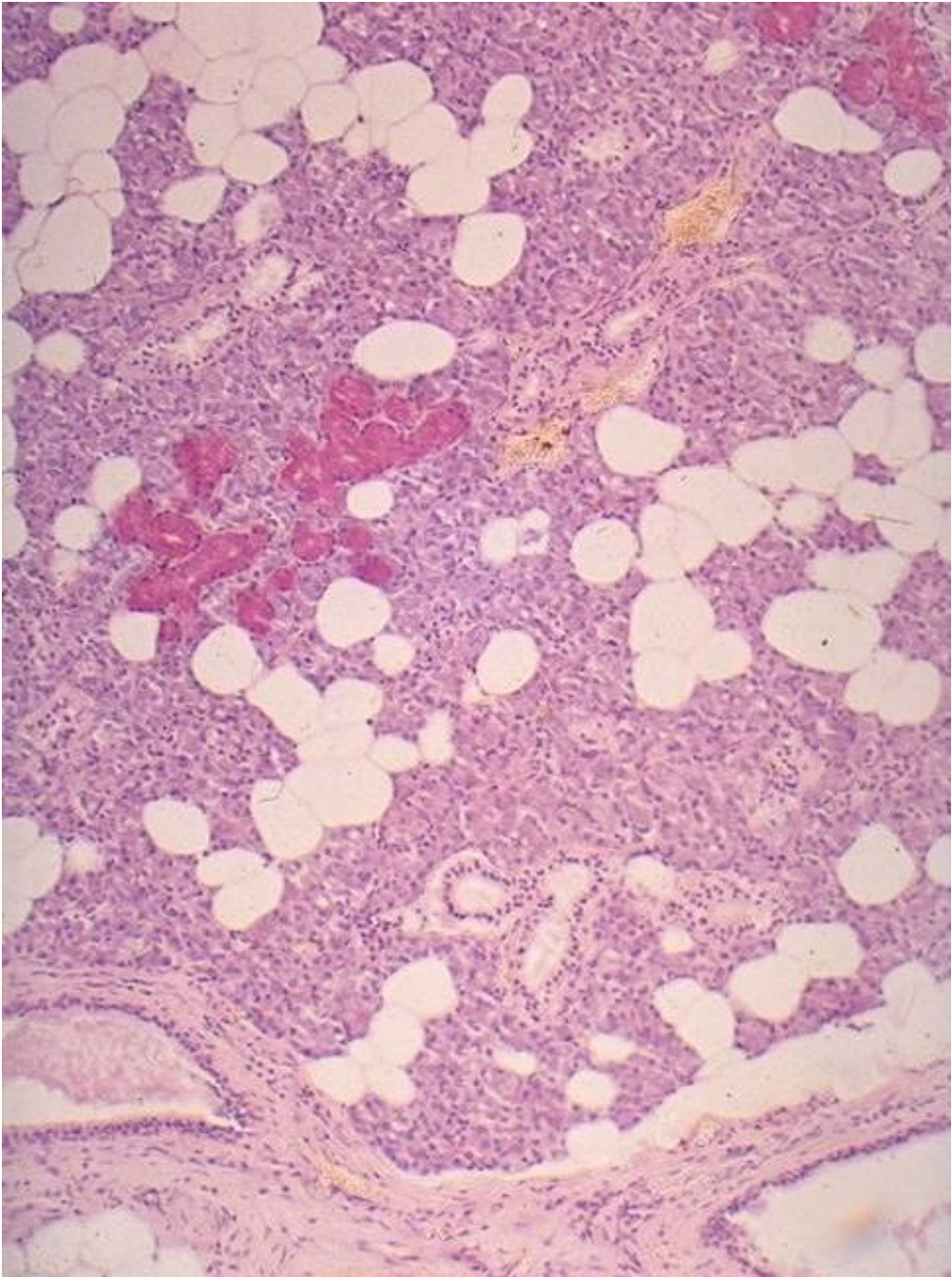
?

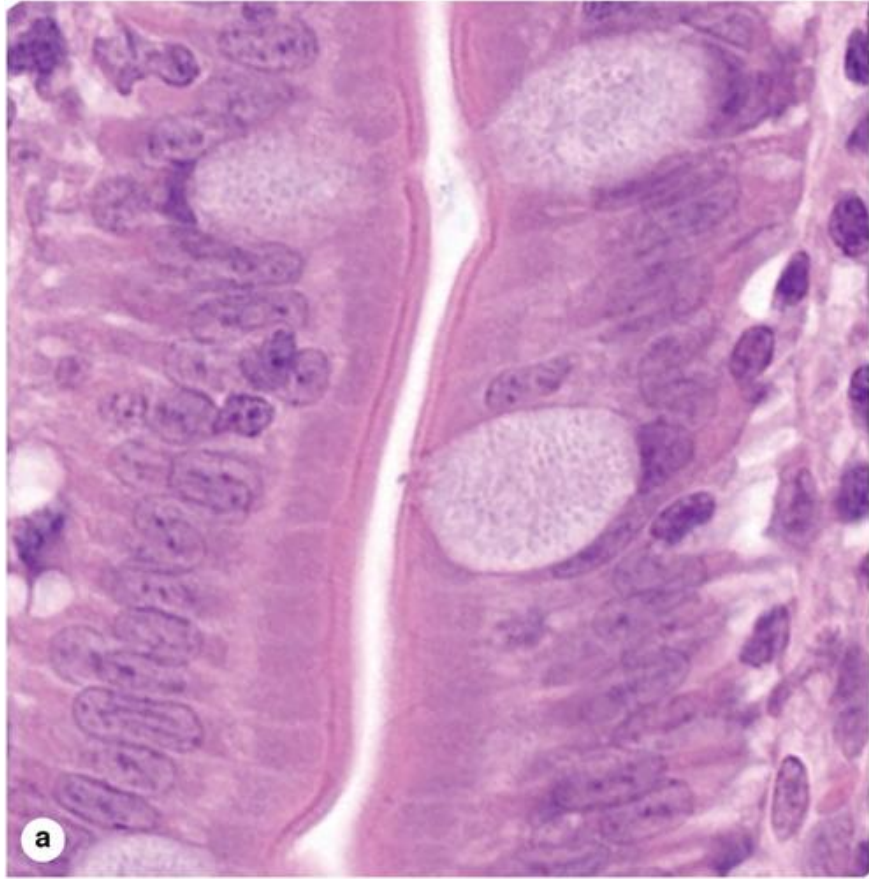


?



?

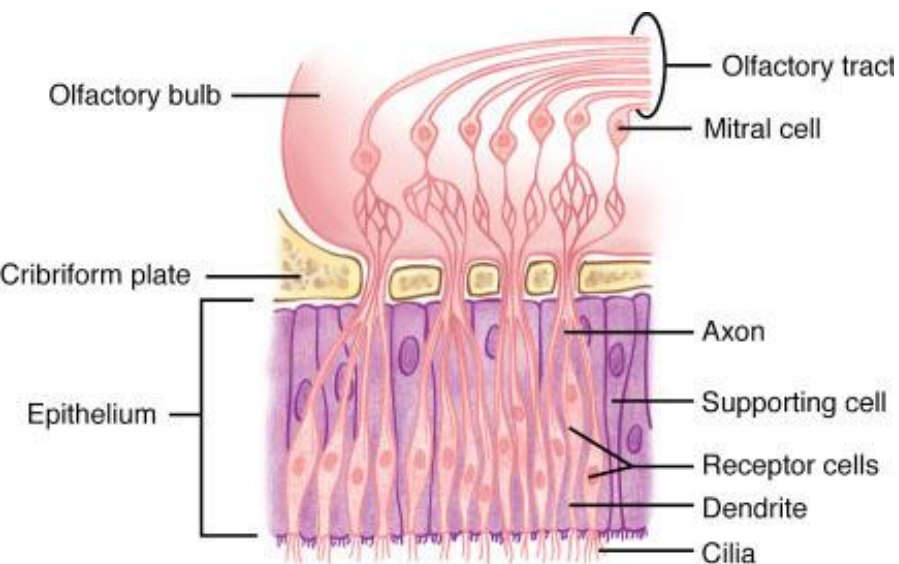




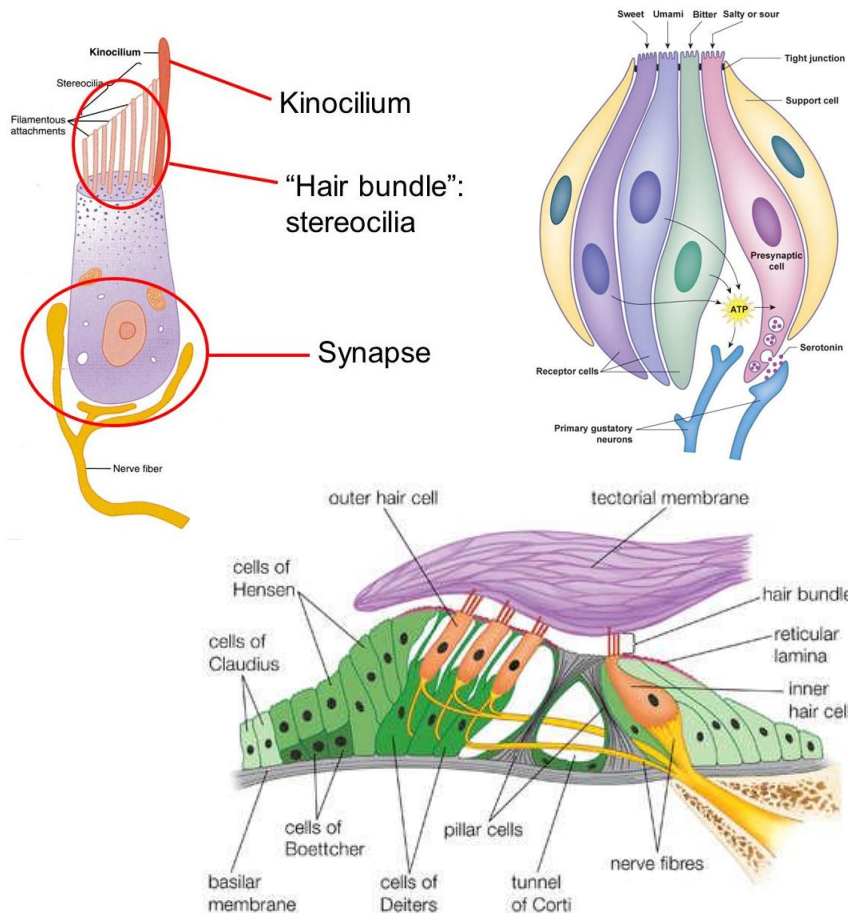
Érzékhám

Primer érzékhám:

Az érzéksejt saját nyúlványa továbbítja az ingerületet a központba - **SZAGLÓHÁM**



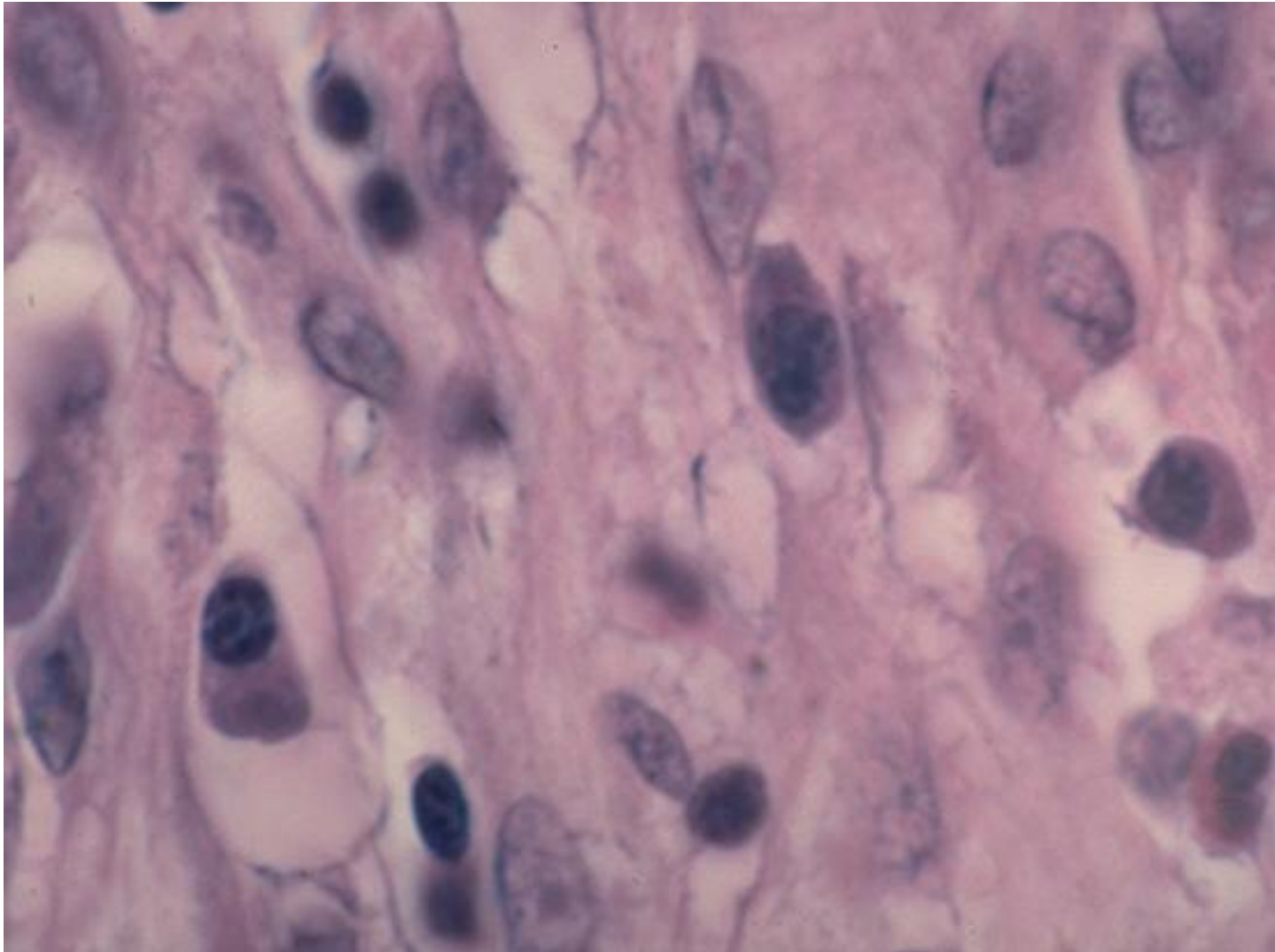
Secunder érzékhám: A központi idegrendszerből az érzéksejthez érkező axon továbbítja az ingerületet a központ felé – **HALLÁS, VESTIBULARIS RSZ., ÍZÉRZÉS**

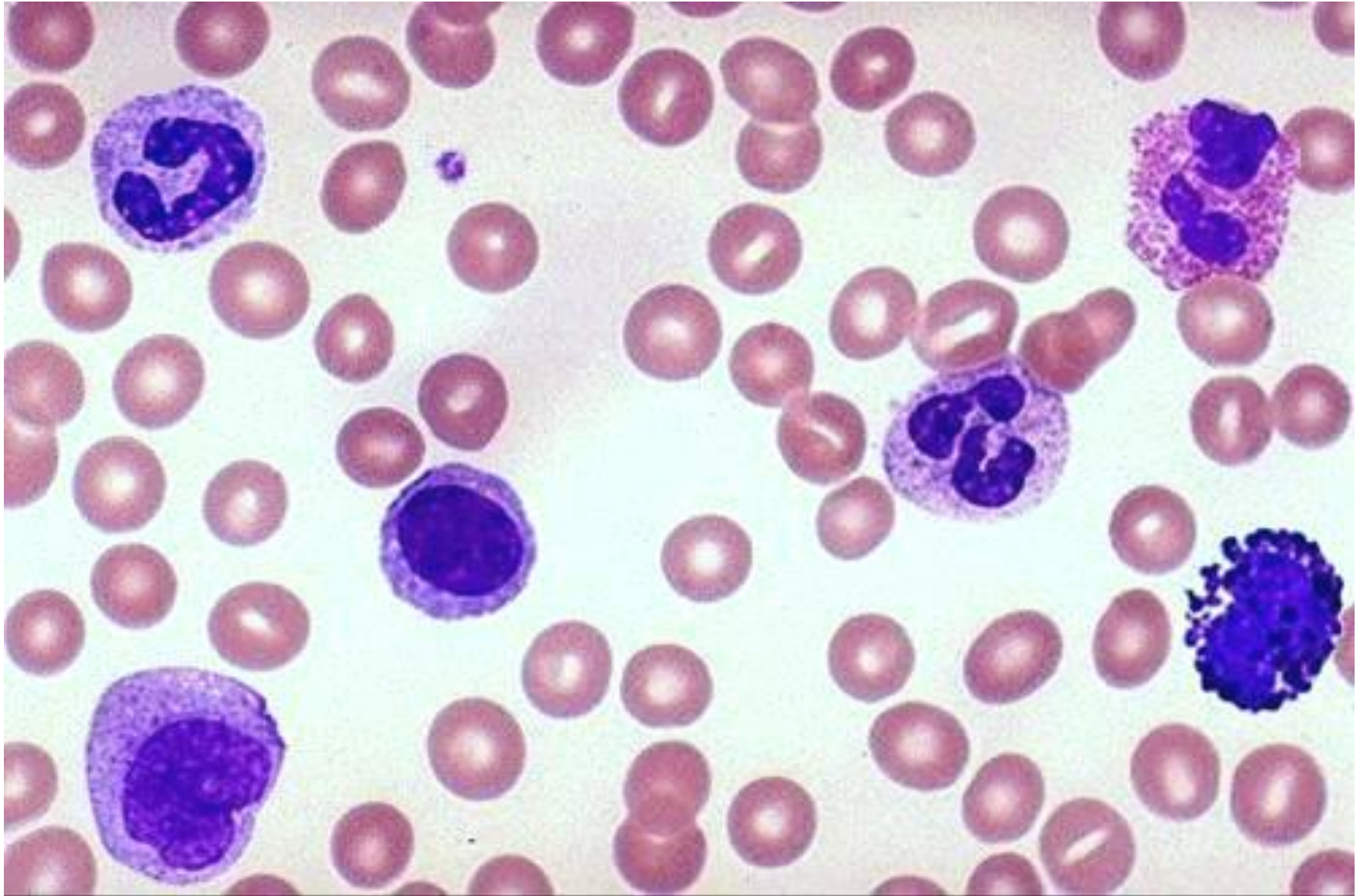


Kötőszövet

A kötőszövet sejtjei

Mindig nézzük a magot!





Speciális macrophagok

MPS-rendszer részei (mononuclear phagocyte system)

histiocyta: kötőszöveti macrophag

tingible-body macrophag - nyirokcsomó

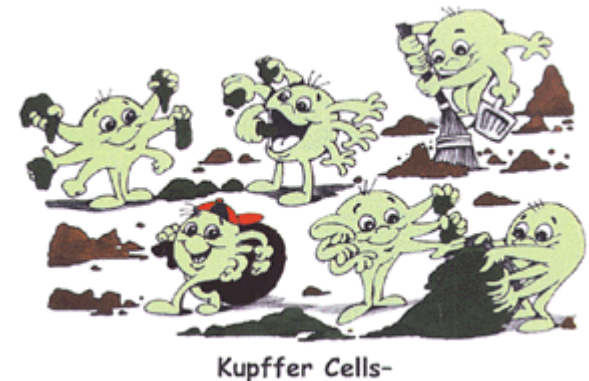
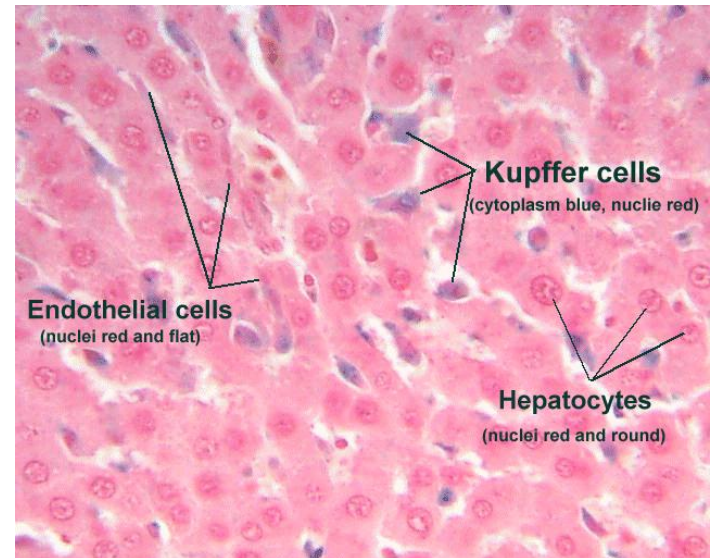
Kupffer – sejt: máj

alveolaris macrophag ('dust cell'): tüdő

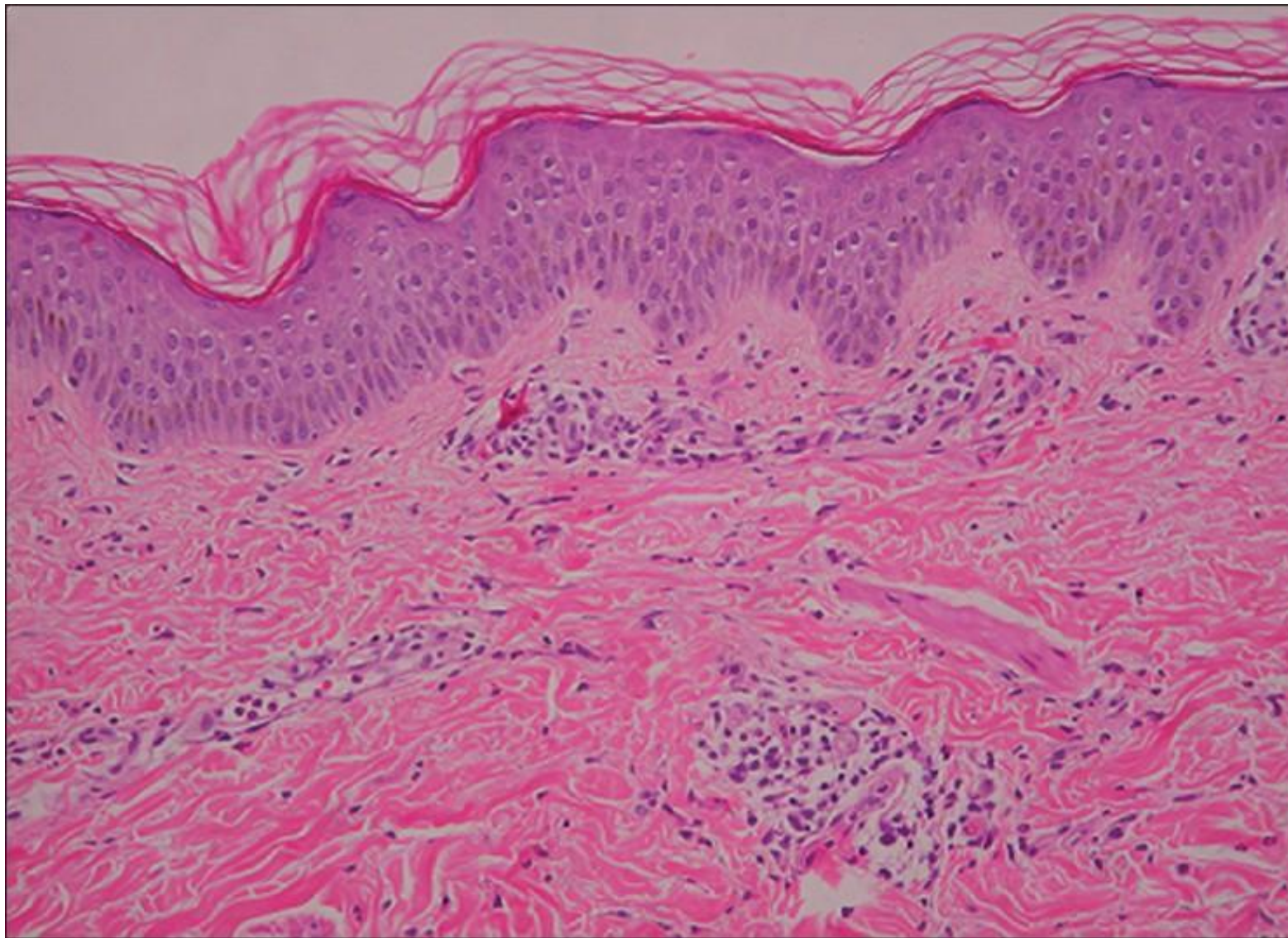
microglia: idegrendszer

Hofbauer-sejtek: placenta

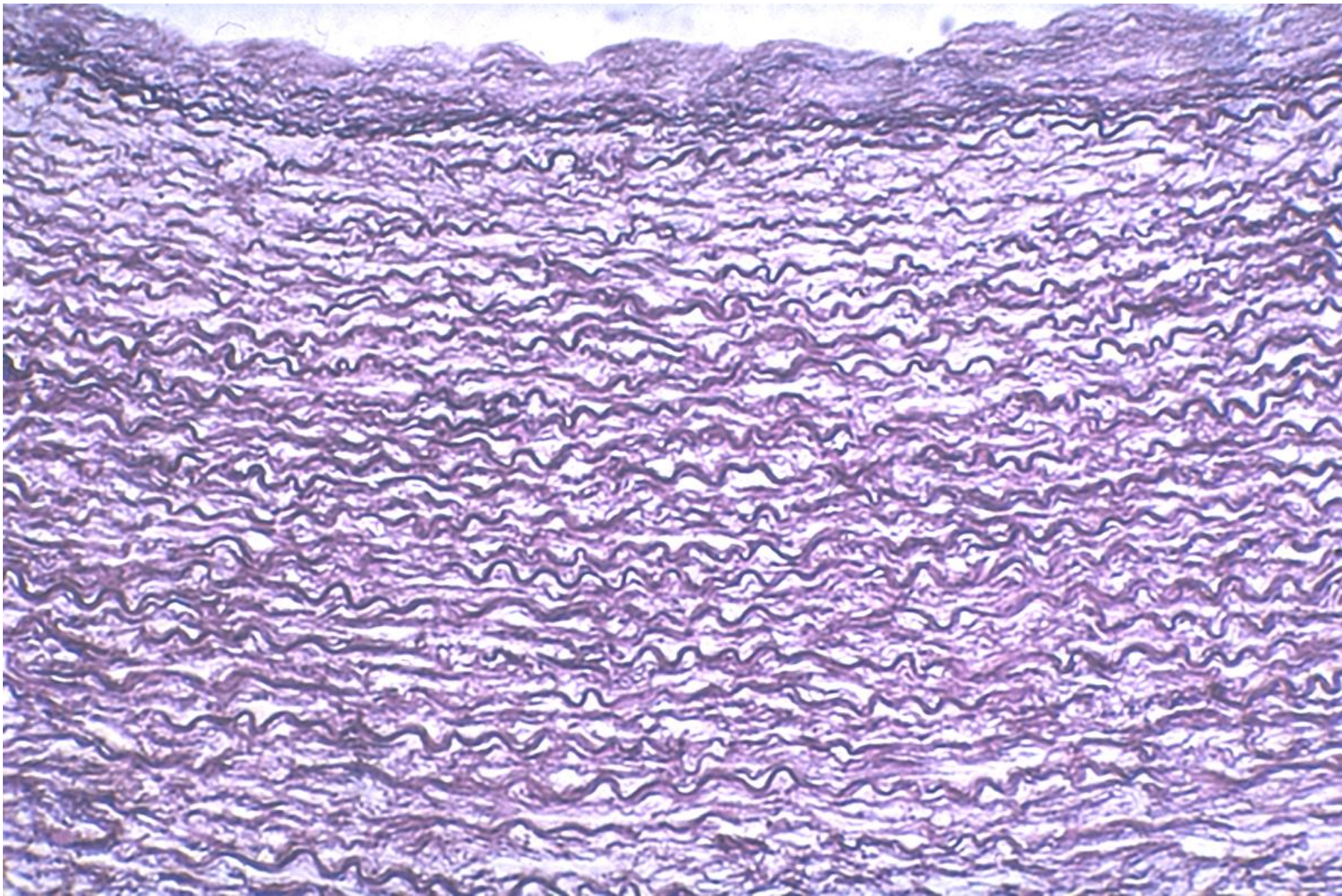
osteoclast (macrophag-eredet)



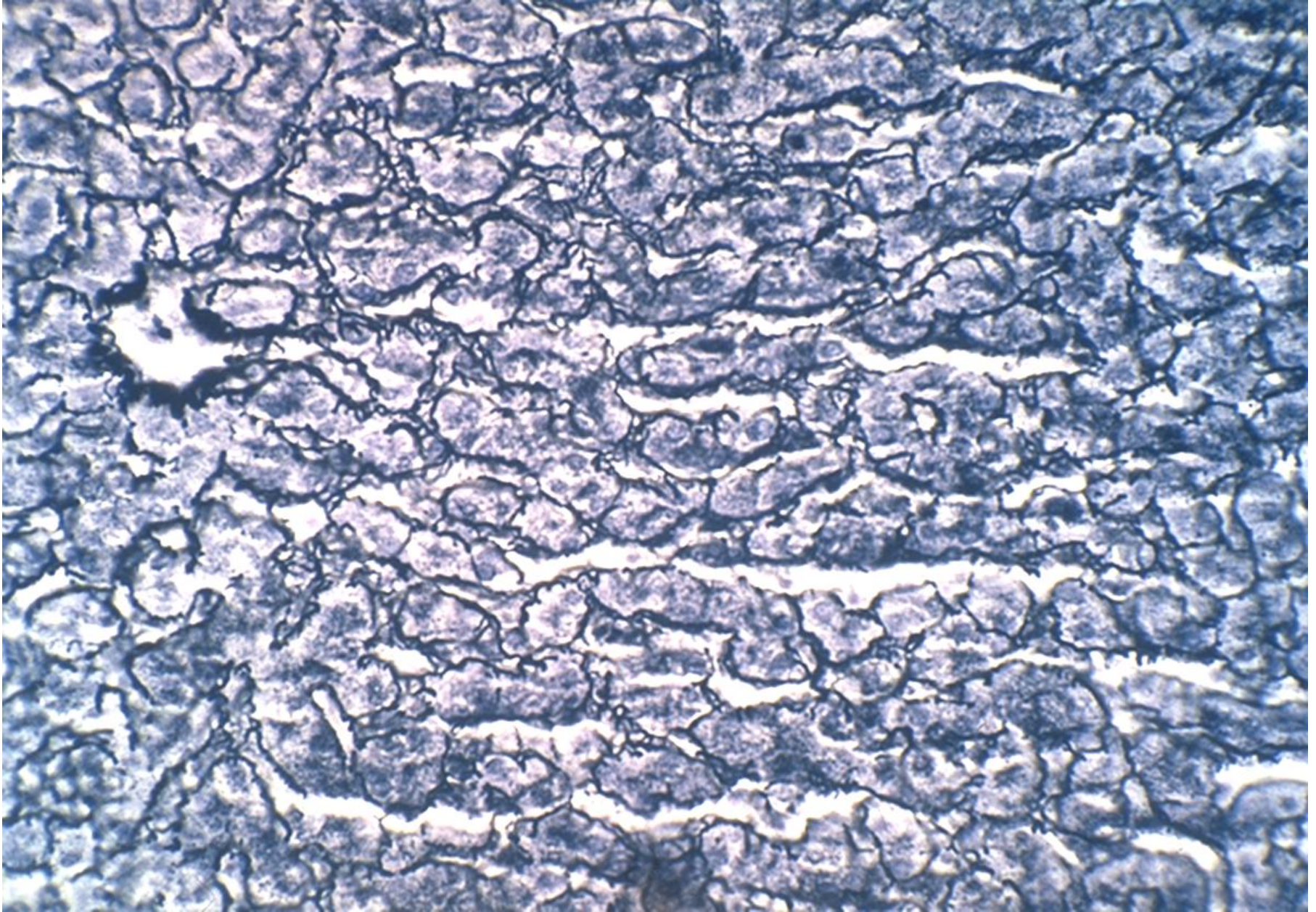
Kötőszöveti rostok



Rugalmas rostok– rezorcin-fukszin festés



Rácsrostok(máj) – ezüst-impregnatio



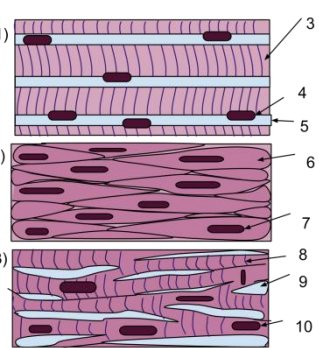
Kötőszöveti differenciáló festések

Azán festés (Mallory)

anilinkék és azokármin keveréke



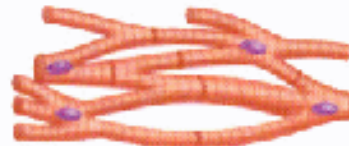
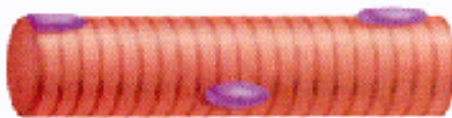
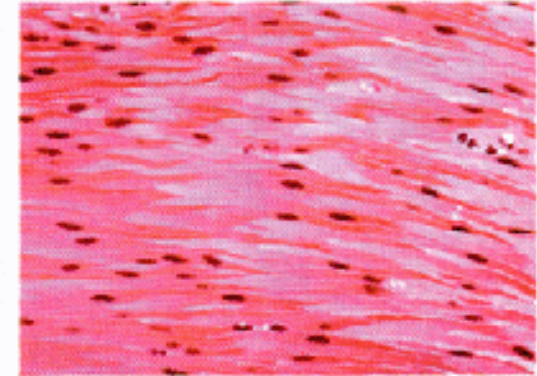
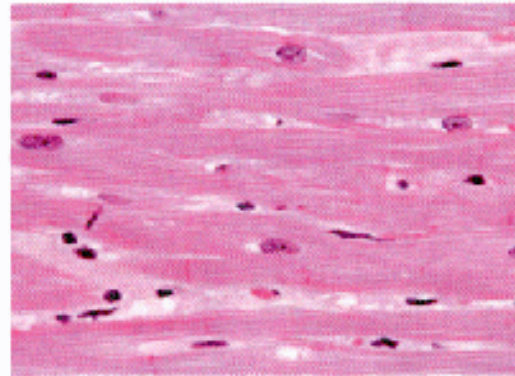
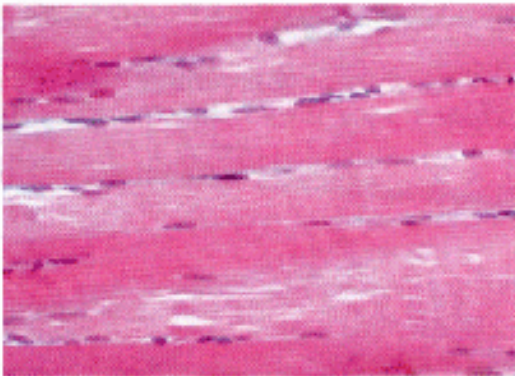
Izomszövetek



Harántcsíkolt izom

Szívizom

Simaizom



Szöveti egység:

izomrost

szívizomsejt

simaizomsejt

Felismerés:

sejtmagok a rost szélén
keresztmetszetben fontos!

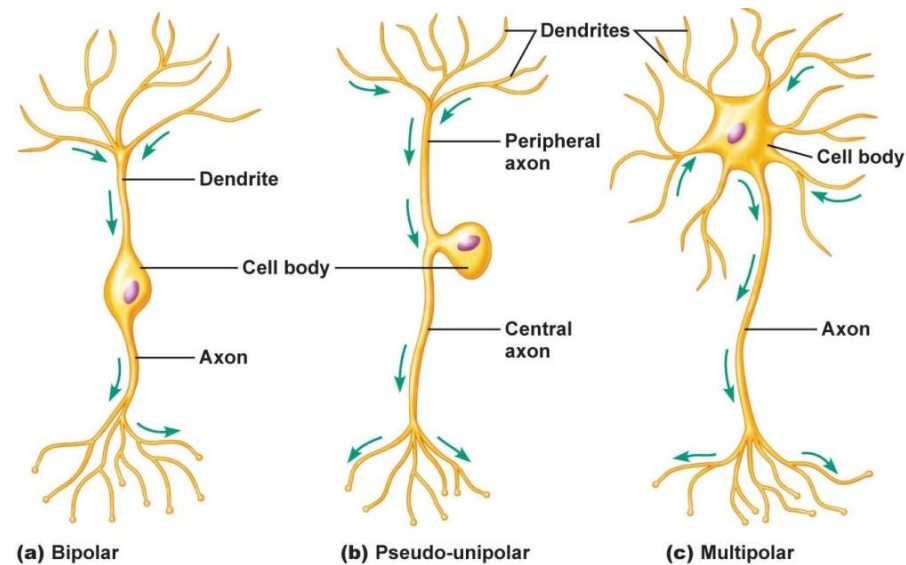
viszonylag sok kötőszövet
a sejtek között; Eberth-
féle vonalak

sejtmag a sejt közepén
(keresztmetszet!)

Idegszövet I. - Neuronok

Idegsejt típusok:

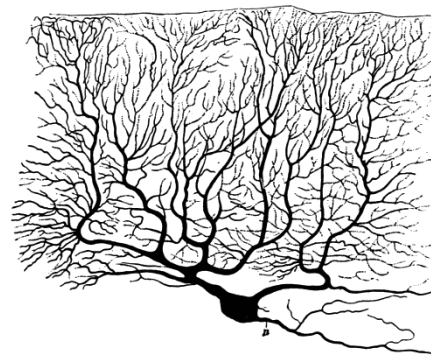
1. **Unipoláris** – emberben nincs
2. **Bipoláris** – pl: ggl. spirale, ggl. vestibulare (Scarpa), retina bipolaris sejtje
3. **Pseudounipoláris** – érző dúcok (ggl. trigeminale, ggl. geniculi, gg. spinale, etc. + agyban 1 helyen: nucl. mesencephalicus n. V. – proprioceptív érző mag!)
4. **Multipoláris** - legáltalánosabb; vegetatív dúcok (pl. ggl. coeliacum, ggl. oticum, etc.) gerincvelő, agykéreg



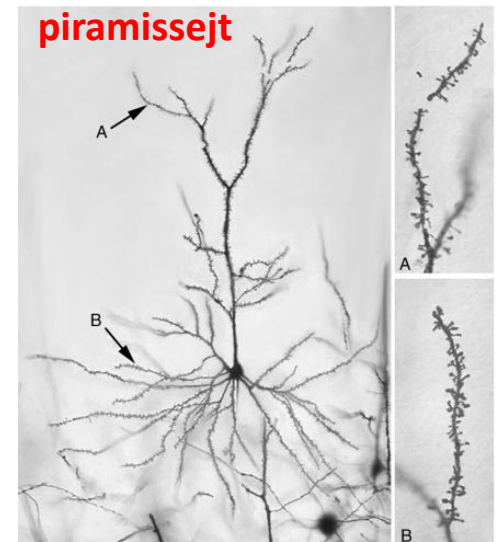
Speciális idegsejtek, amelyeket tanultunk:

Purkinje sejt – kisagy – jellegzetes dendritfa

Piramissejt – nagyagykéreg, hippocampus – apicalis dendrit (1) tűskékkel, basalis dendritek (sok), axon (1)



Purkinje sejt



piramissejt

Idegszövet II. – gliák, idegrostok

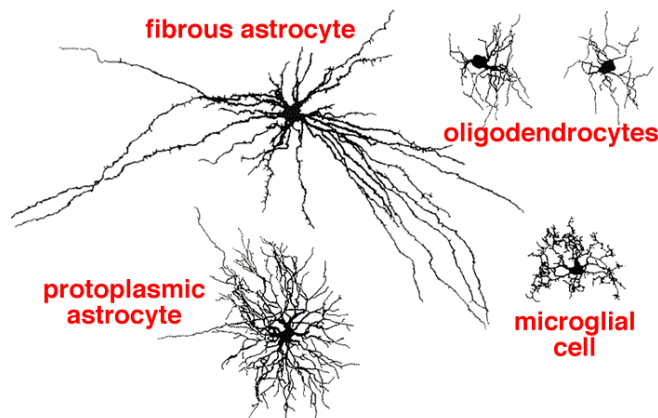
- astrocyta (GFAP +) – rostos és plazmás
- oligodendroglia (myelinhüvely a CNS-ben)
- ependyma – agykamrák, canalis centralis bélelése
- Schwann-sejt (myelinhüvely a PNS-ben)
- Satellita-sejt (ganglionokban)

(microglia: immunsejt, nem neuroglia!)

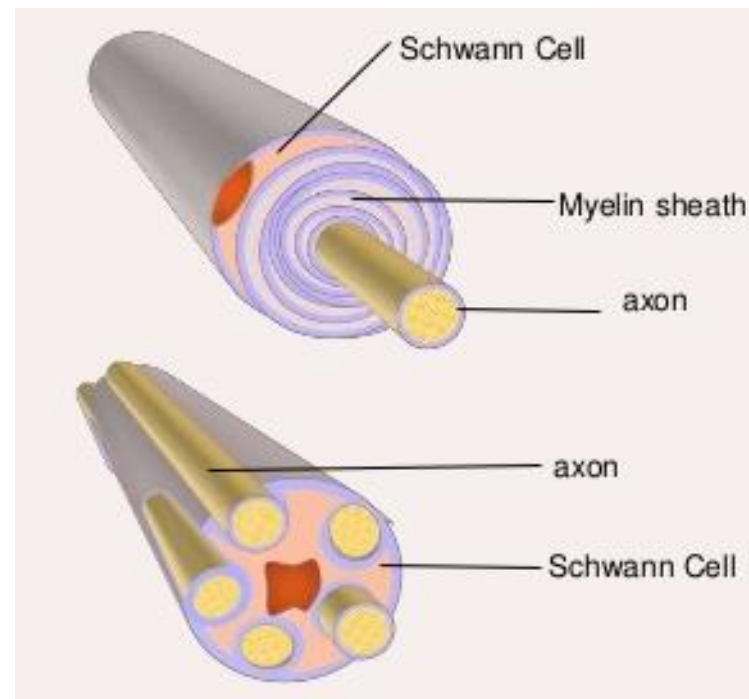
Speciális tanult gliafélék:

Bergmann-glia – kisagy

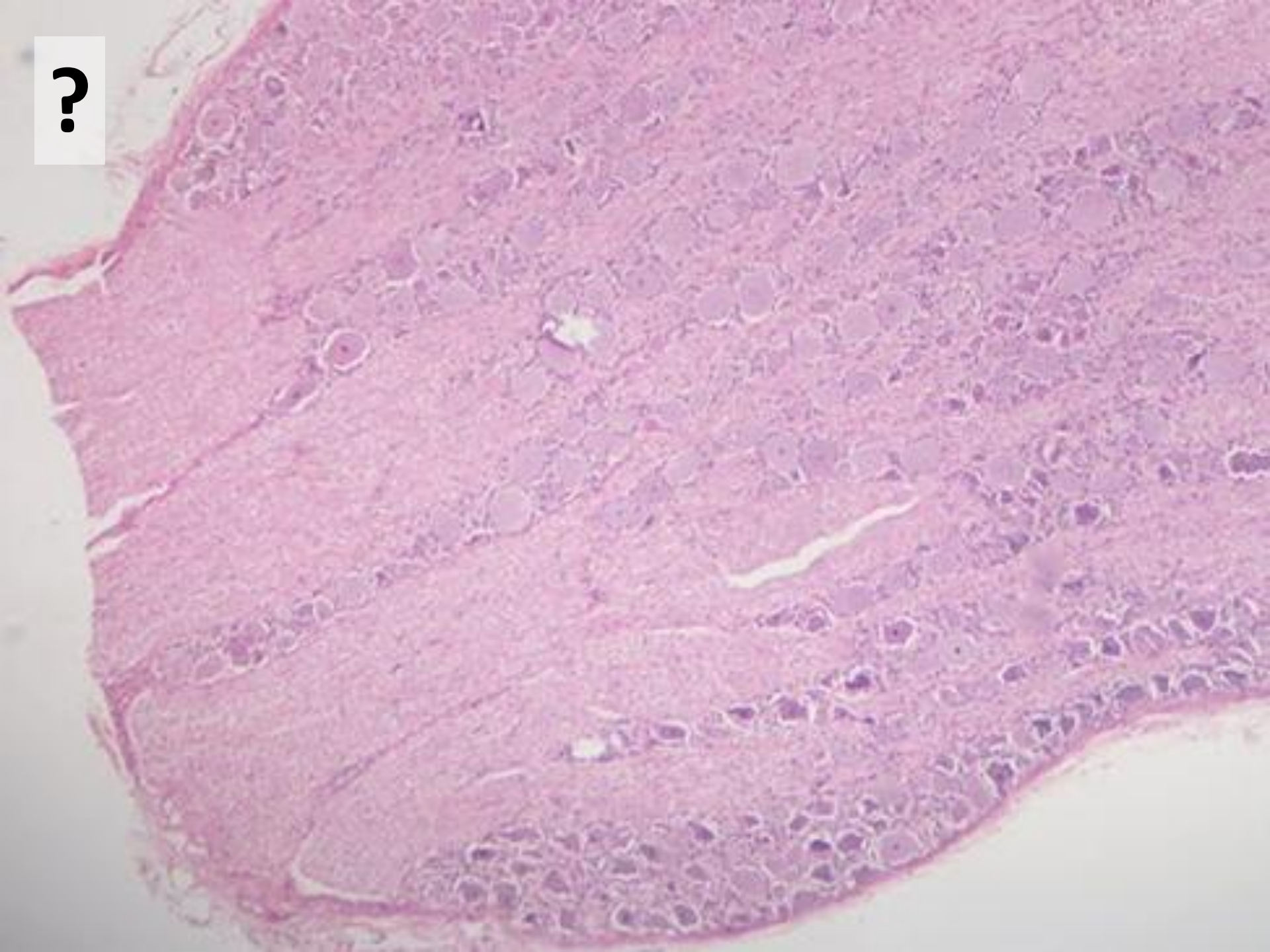
Müller-glia - retina



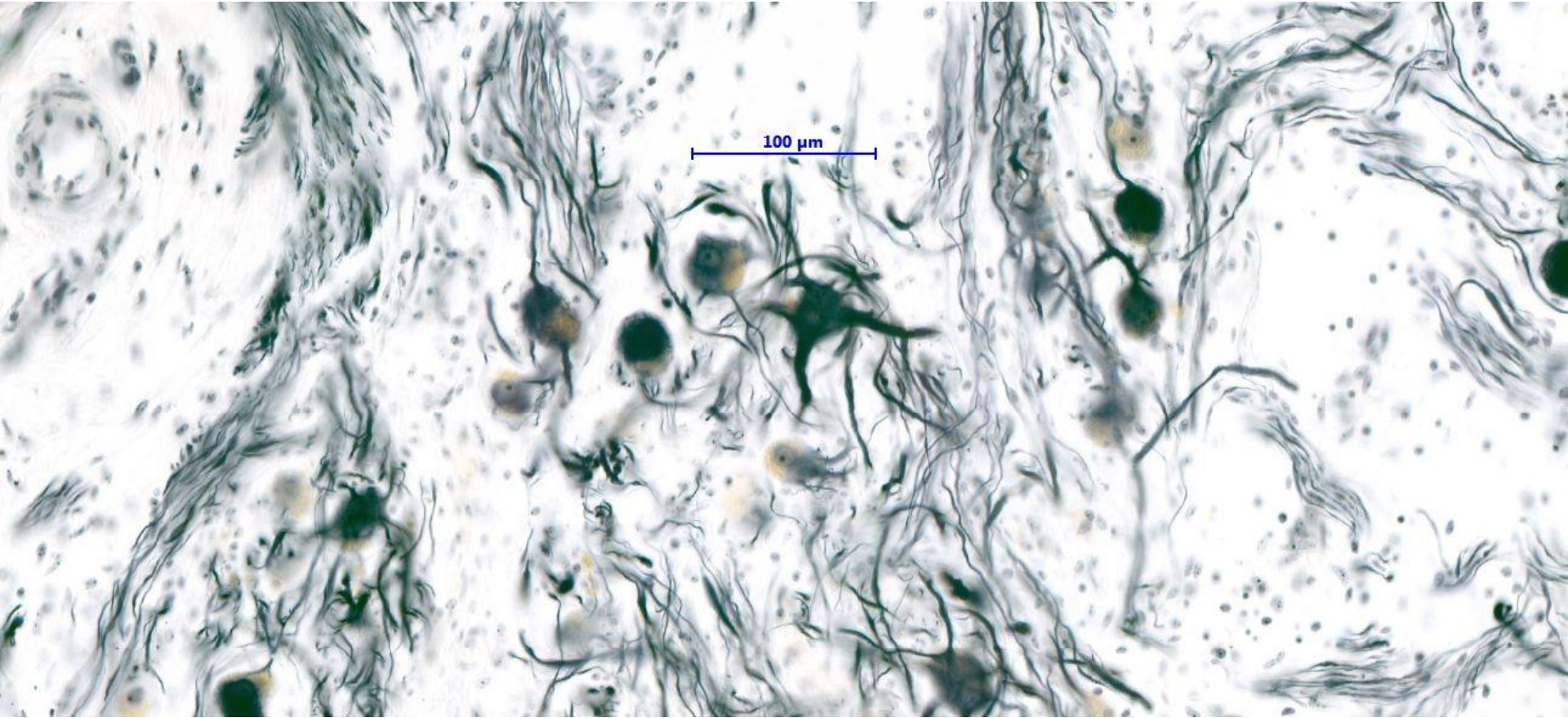
myelinhüvelyes vs. myelinhüvely nélküli



?



?



Nyirokszervek differenciáldiagnosztikája

Látunk nyiroktüszőt (folliculust)?

IGEN

NEM

Hám van?

NEM

1. **THYMUS**

2. (Talán mégse nyirokszerv, hanem egy más, sötéten festődő parenchymás szerv)

IGEN

Külső kéreg és belső velő elkülöníthető?

IGEN

NEM

Milyen típusú hám?

NYIROKCSOMÓ

LÉP

EGYR. HENGERHÁM

TÖBBR. ELNEM SZ. LAPHÁM

LÉGZŐHÁM

Nyelv jellemző szerkezete látszik?

IGEN

NEM

PEYER-PLAKK

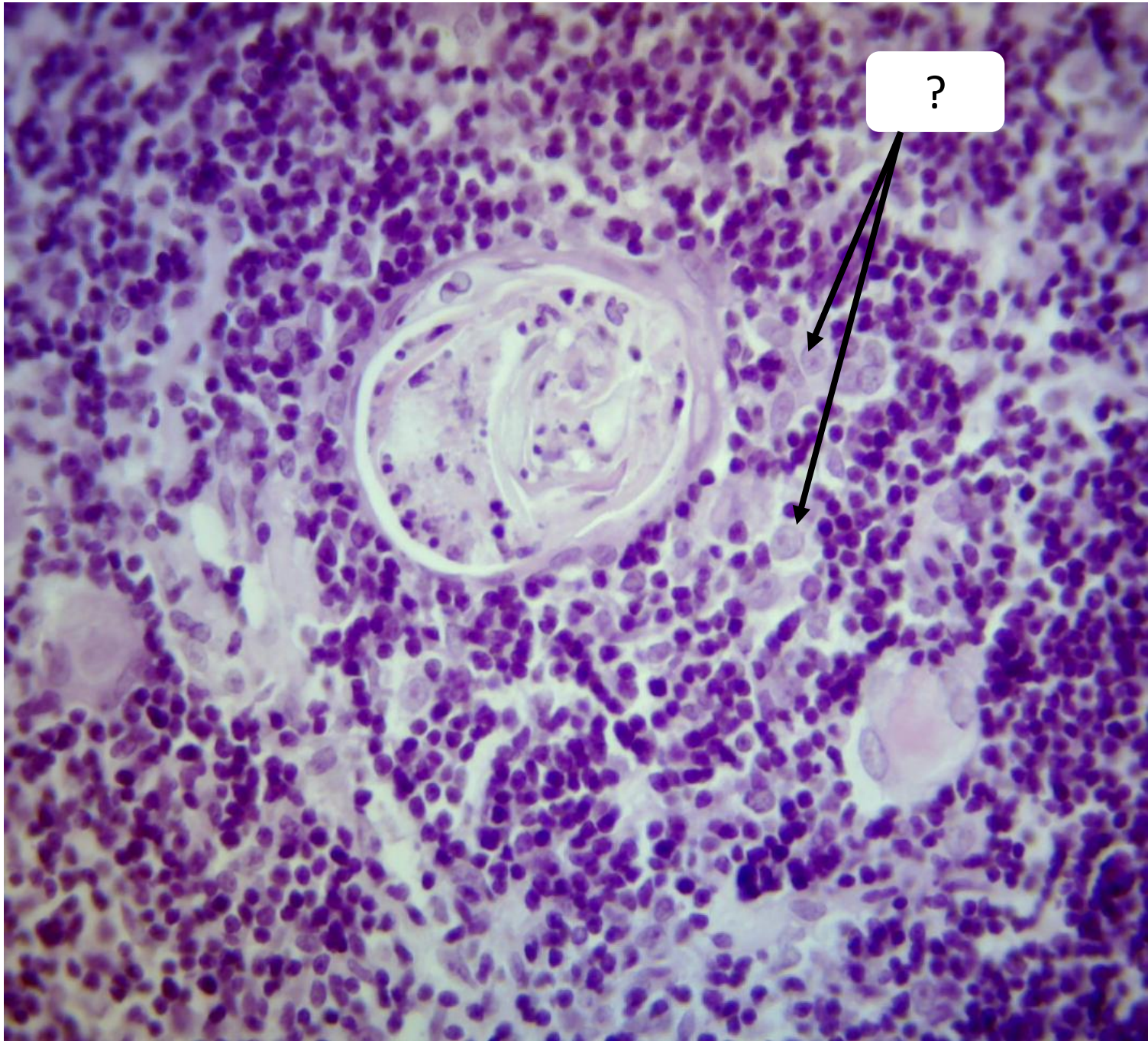
TONSILLA PHARYNGEA

TONSILLA LINGUALIS

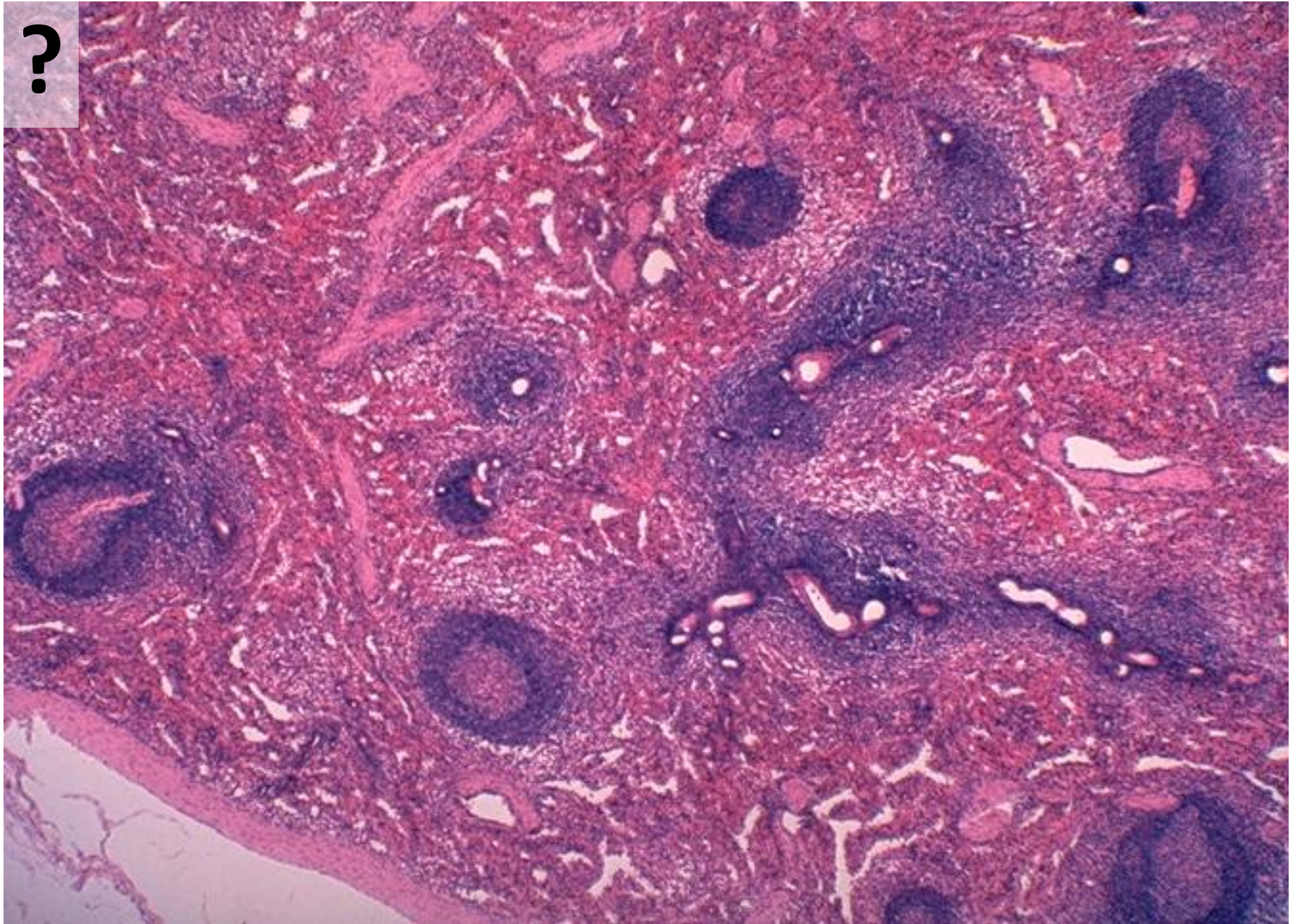
TONSILLA PALATINA

B-és T dependens zónák szervenként

	B-dependens	T-dependens
thymus	-	
nyirokcsomó	folliculus lymphaticus	paracortex
tonsillák	folliculus lymphaticus	interfollicularis területek
lép	Malpighi-tüsző, marginális zóna	PALS



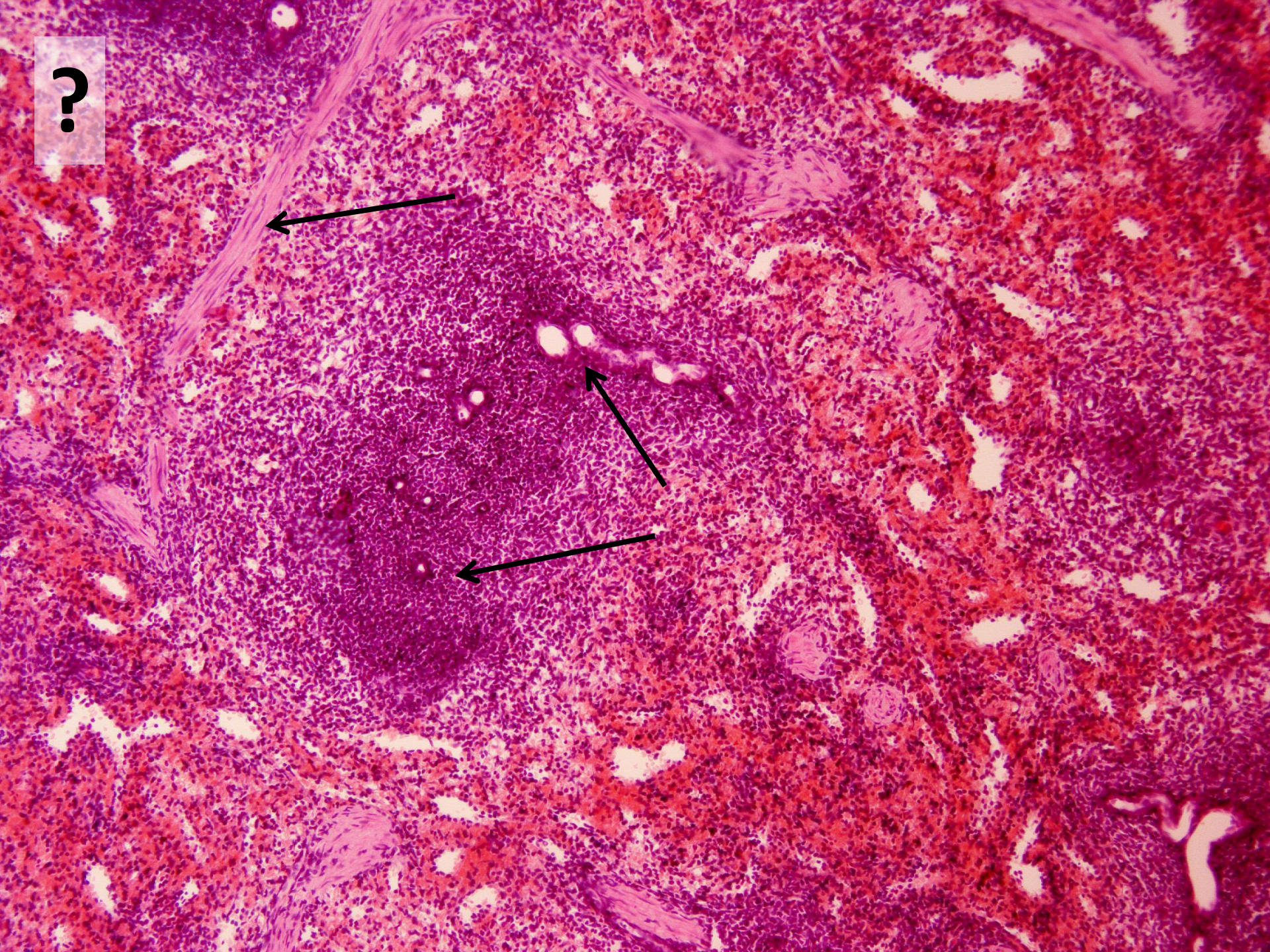
?



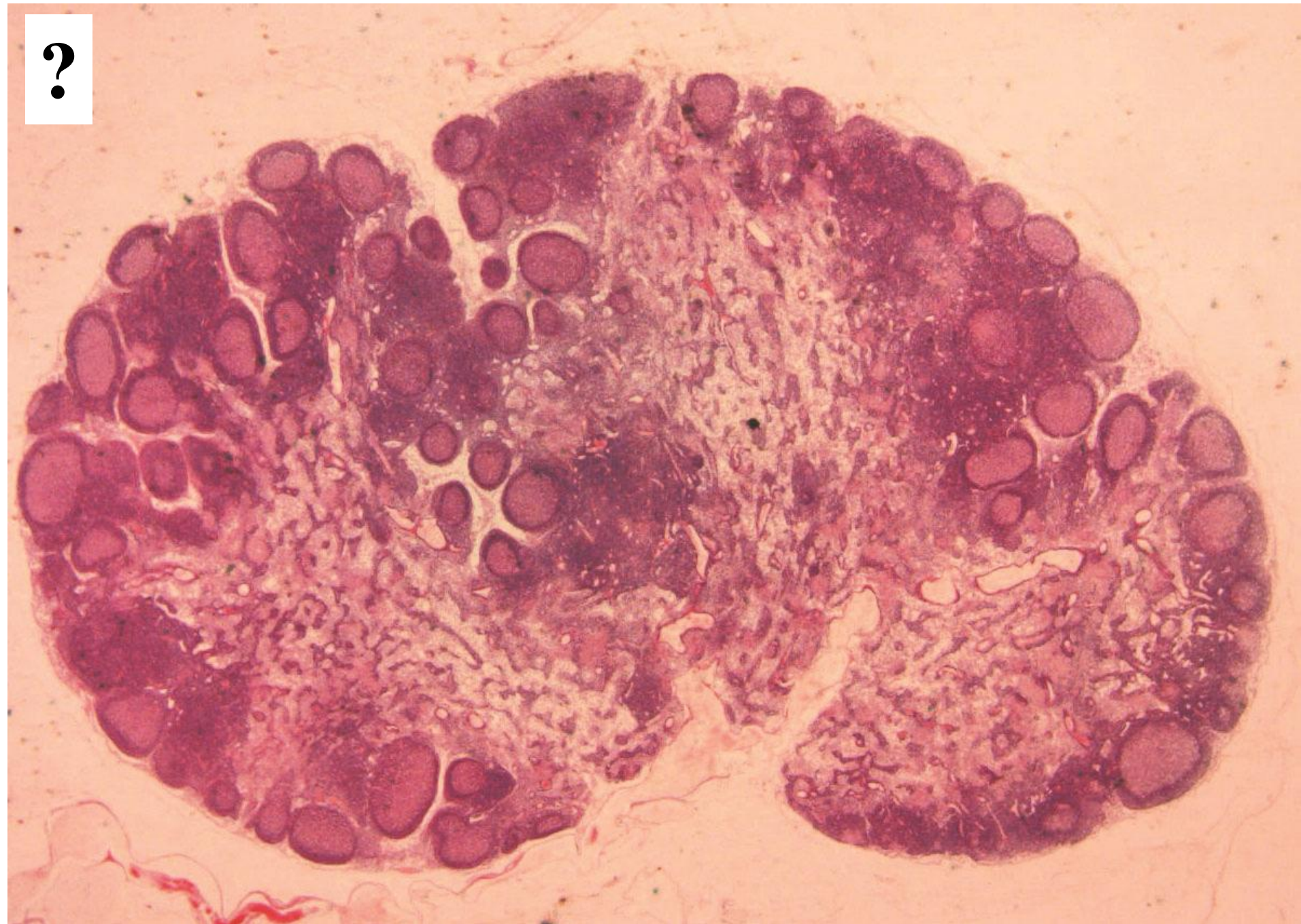
?



?



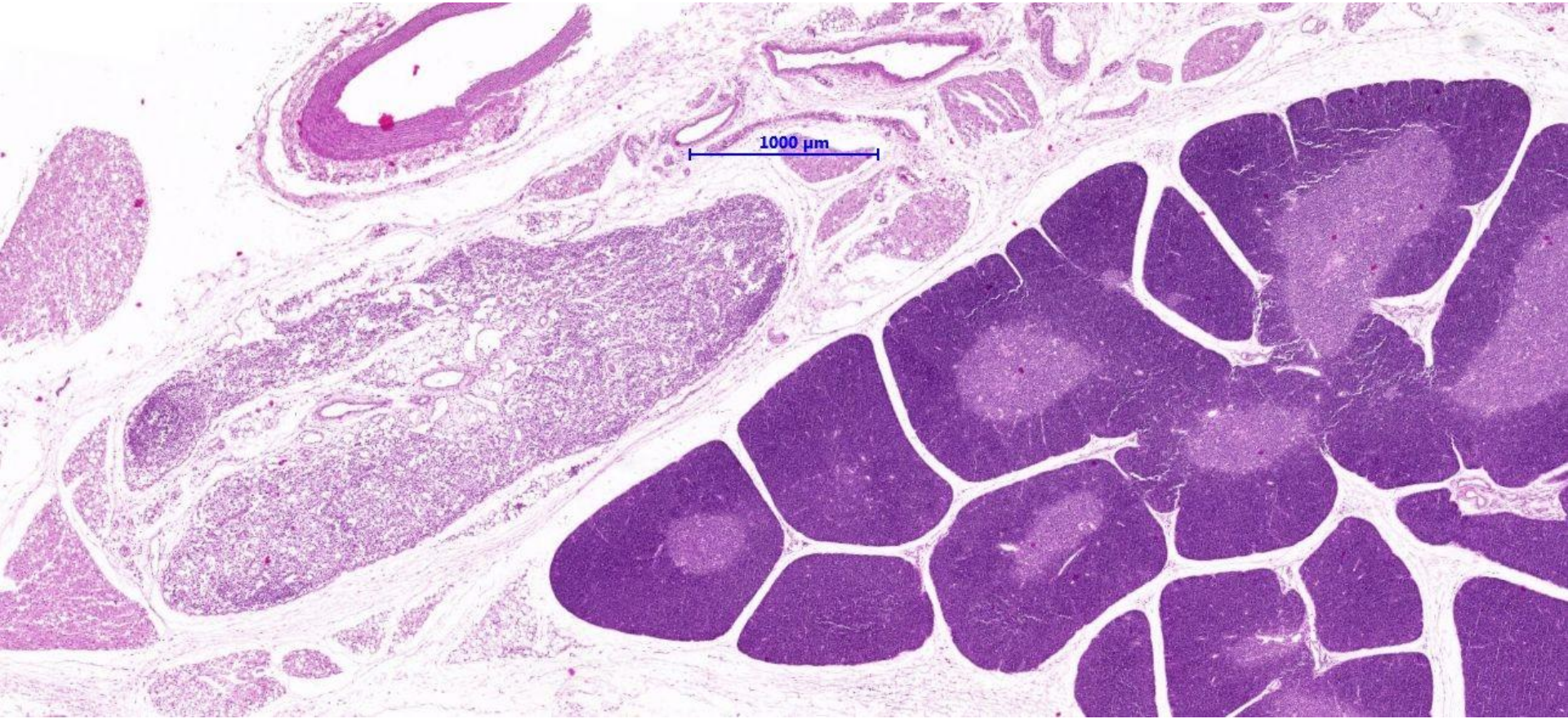
?



?



?



?



Folytatjuk...

