

organon auditivus

Desy andari

FK UMM

2010

Apparatus vestibulo cochlearis

- Sekelompok reseptor khusus
- Fungsi: organ sensoris keseimbangan.
organ sensoris pendengaran.
- Dibagi tiga bagian:
 - Telinga luar
 - Telinga tengah
 - Telinga dalam

Telinga luar = Auris Externa

Tdd:

- Auricula
- Meatus acusticus externus
- Membrana timpani

Fungsi: penangkap gelombang suara



Telinga tengah = Auris Media

Tdd:

- Cavum timpani

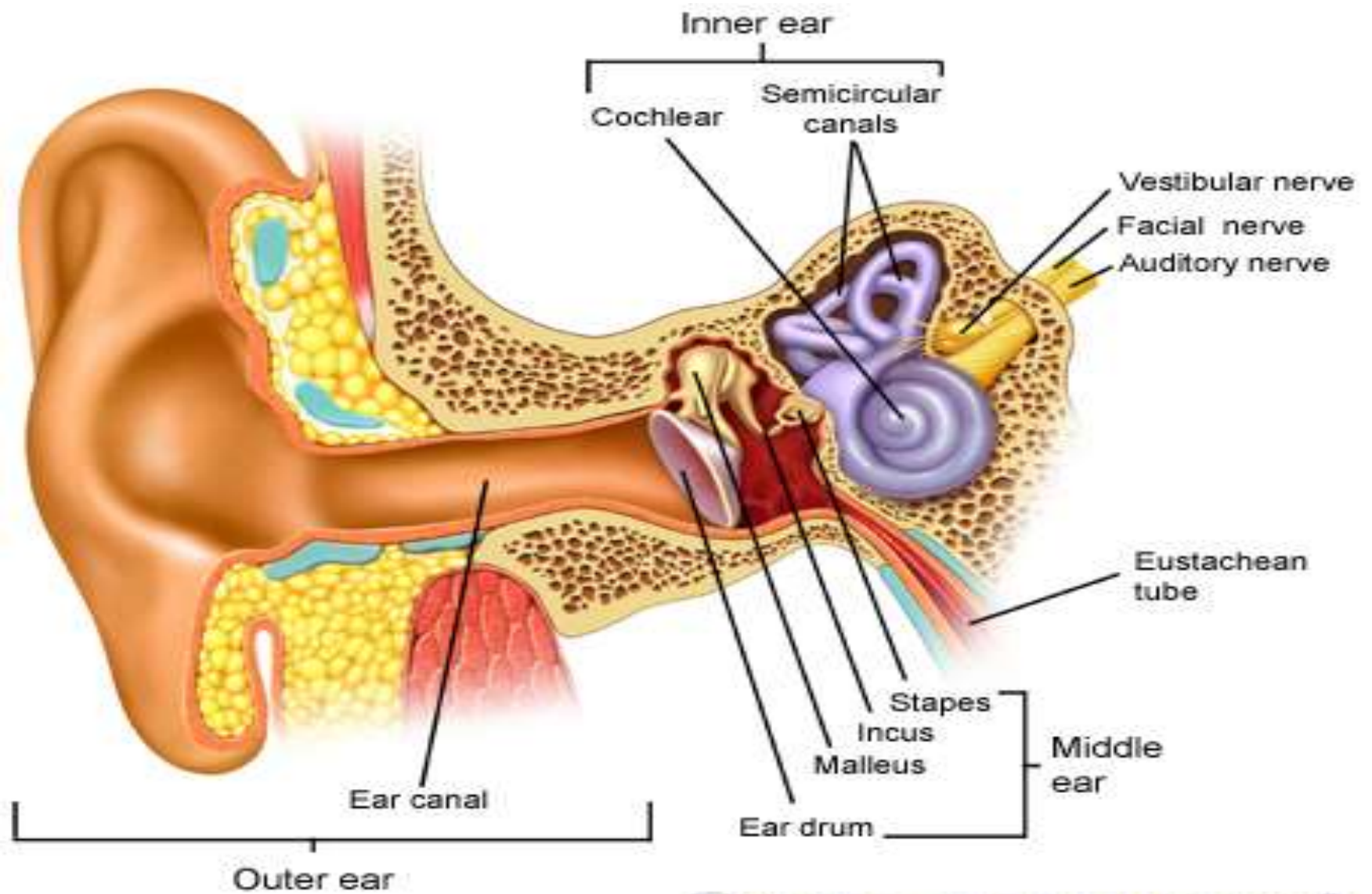
Fungsi: memindahkan gelombang suara dari udara ke benda padat.

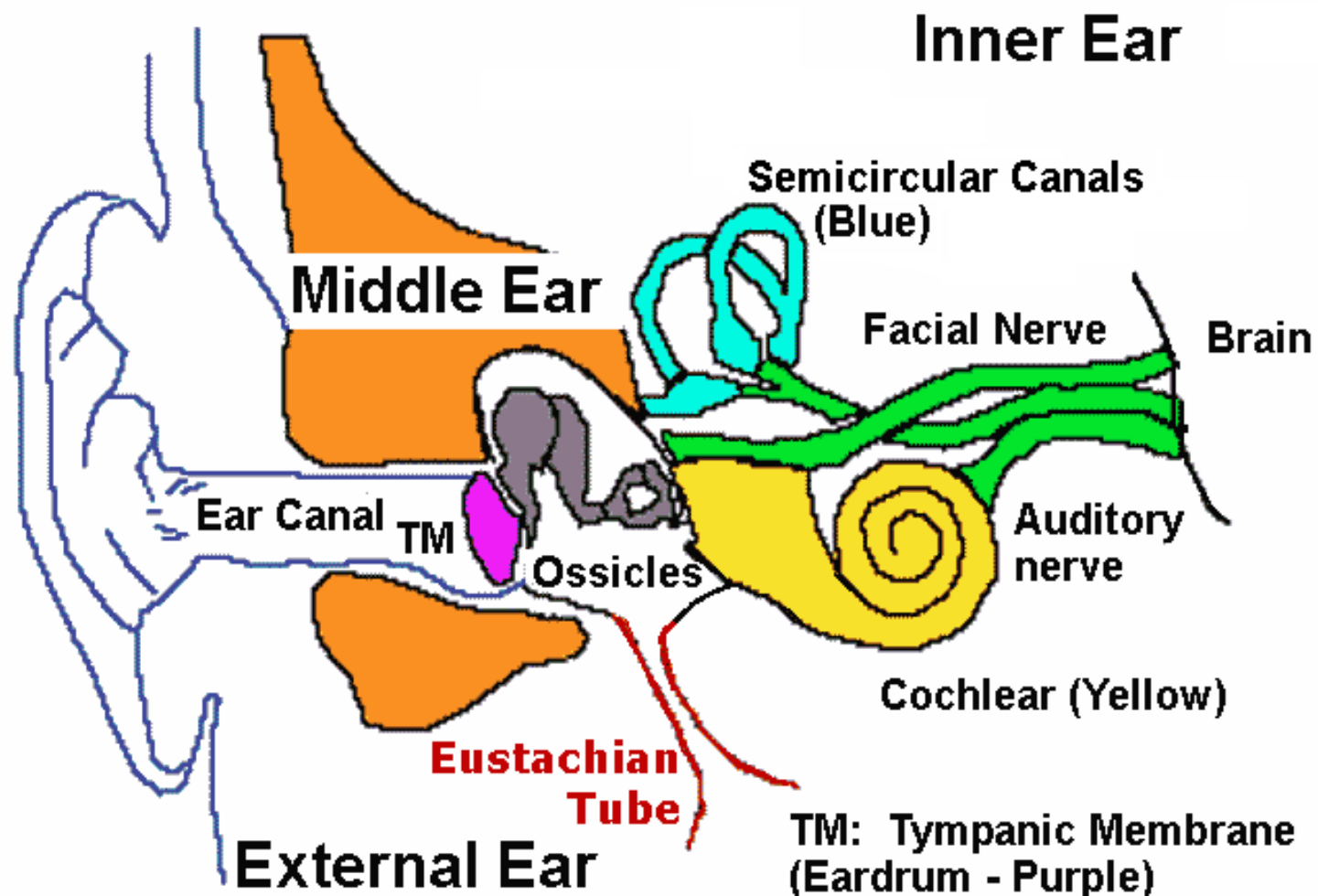
- Tuba eustachius

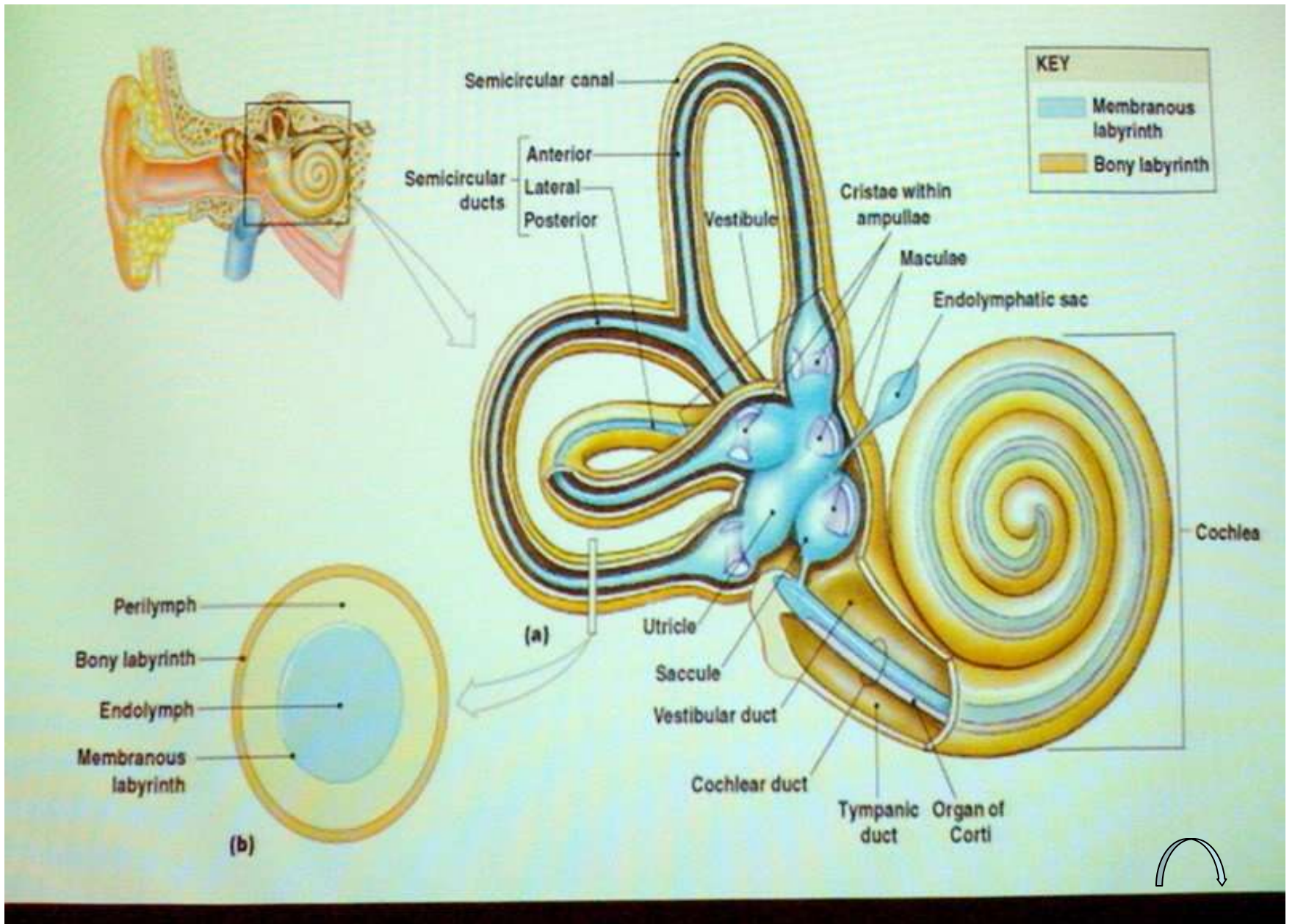


Telinga dalam = Auris Interna

- = labirin
- Tdd:
 - Labirin tulang: vestibulum, can.semicircularis ossei dan cochlea
 - Labirin membranosa: saculus dan utriculus, ductus cocchlearis dan organ corti.
- Labirin membranosa sebenarnya berada dalam labirin tulang.
- Labirin membranosa berisi endolimf
- Antara labirin tulang dan labirin membranosa berisi perilimf

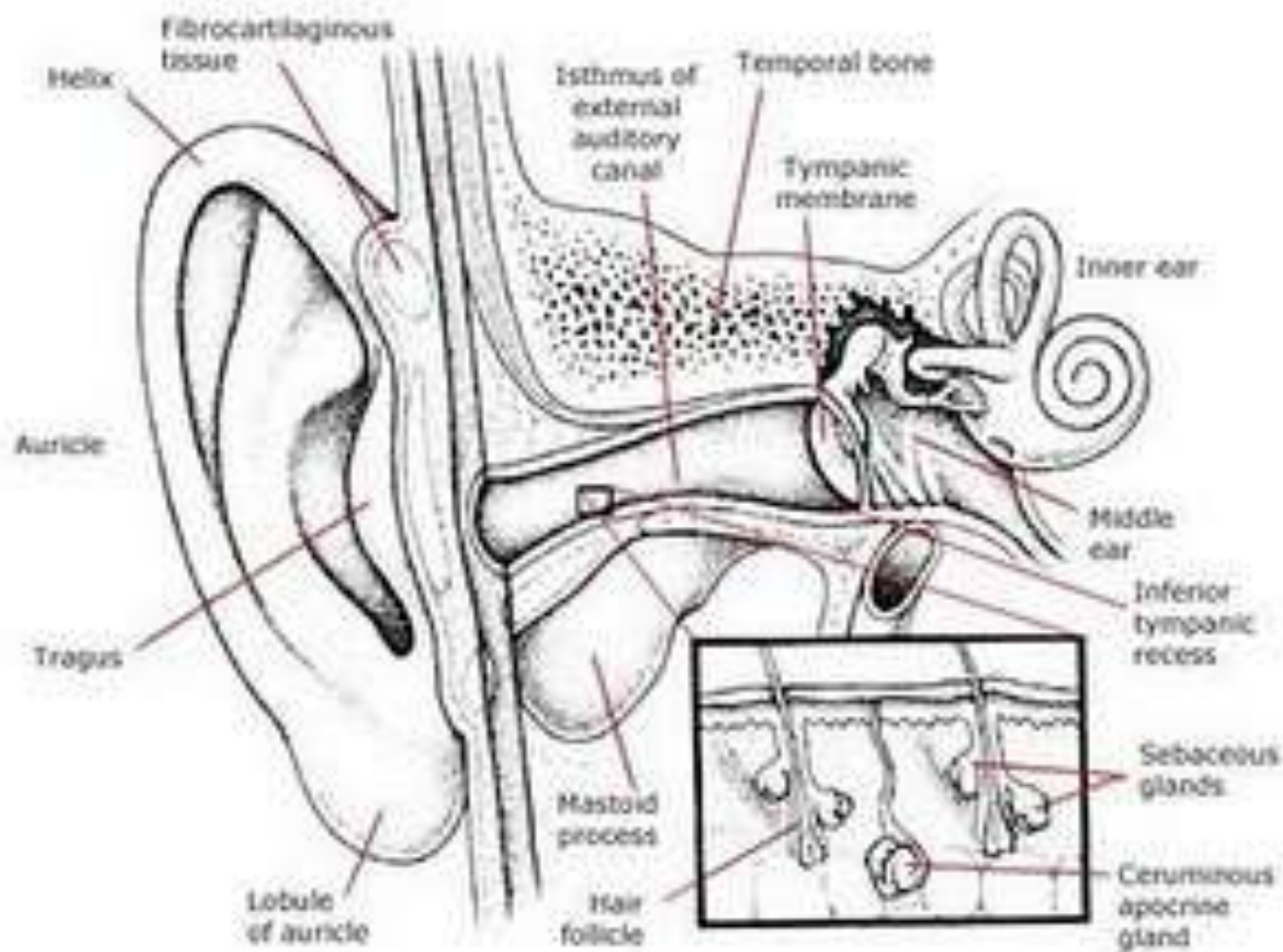






Auricula = Pinna

- Daun telinga sbg corong
- Lempeng tulang rawan elastis yg dibungkus perikondrium
- Kulit luar tipis, rambut, kelenjar sebacea dan kelenjar keringat.
- Otot rangka <<< (binatang >>>)



Meatus akustikus eksterna

- Aurikula s/d membrana timpani
- Bentuk “S”, ditarik ke arah postero superior menjadi lurus.
- 1/3 luar tulang rawan, lanj. Auricula, rambut+, kelj.sebasea <<.
- 2/3 dalam tulang, kelj.serumenalis (modif kelj.sudorifera) yang memproduksi serumen (coklat,spt lilin, pahit) berfungsi pelindung.

Membrana timpani

- Oval, letak oblique, jar.ikat.
- Perm.luar adl kulit sangat tipis, perm.dalam adl mukosa telinga tengah yg dilapisi ep.kuboid selapis.
- Meneruskan getaran suara
- Tempat melekat os.maleus (umbo) sehingga menonjol ke telinga tengah.
- Pars tensa: inferior, perak mutiara, tegang, kolagen >>>.
- Pars flacida: superoanterior, lunak, kolagen -.



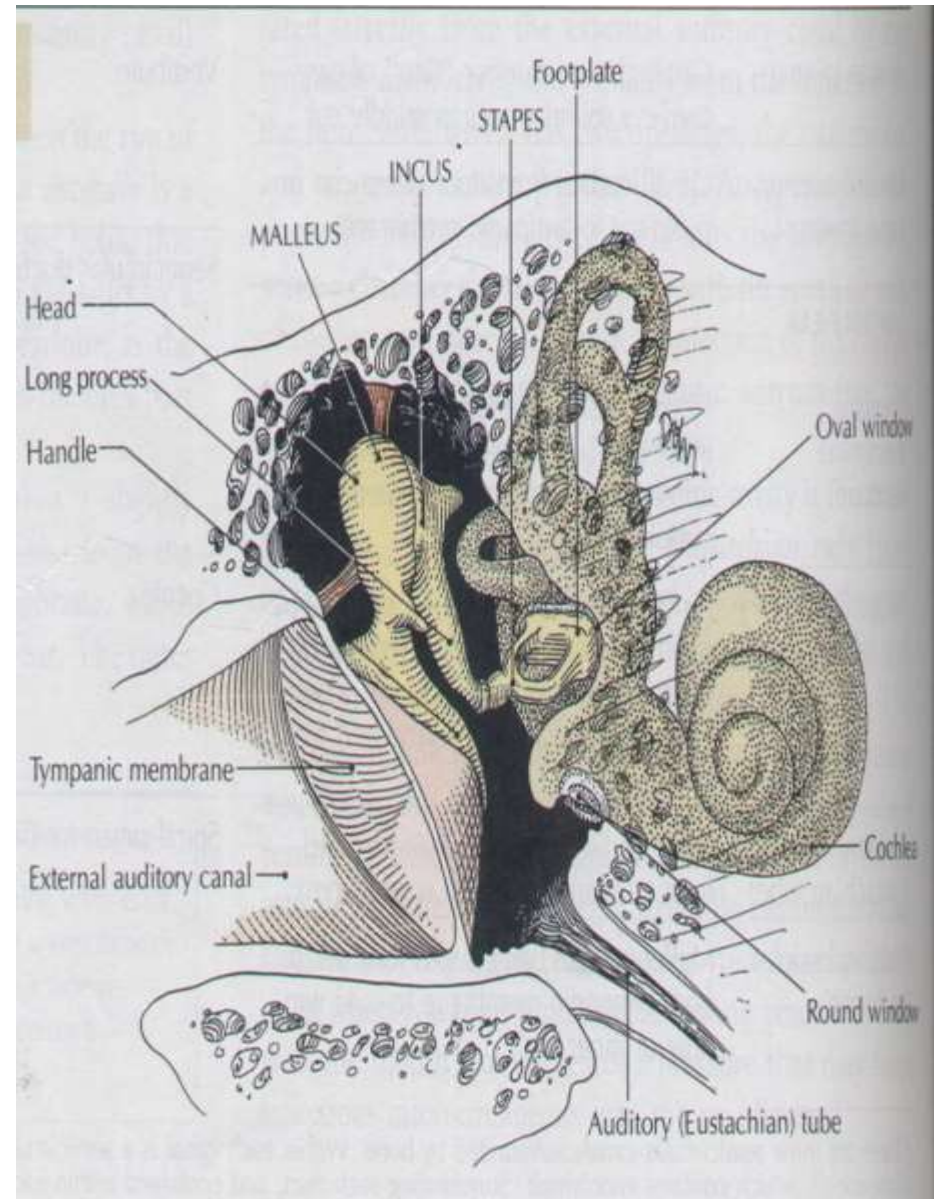
Cavum tympani

- Rongga berisi udara dalam tulang temporal, ep. sq. simplex (kec. tuba Eustachius)
- Batas: lateral: membrana tympani
medial: for. ovale, for. rotundum
posterior: antrum tympani,
cellulae mastoidea
anterior: muara tuba eustachius

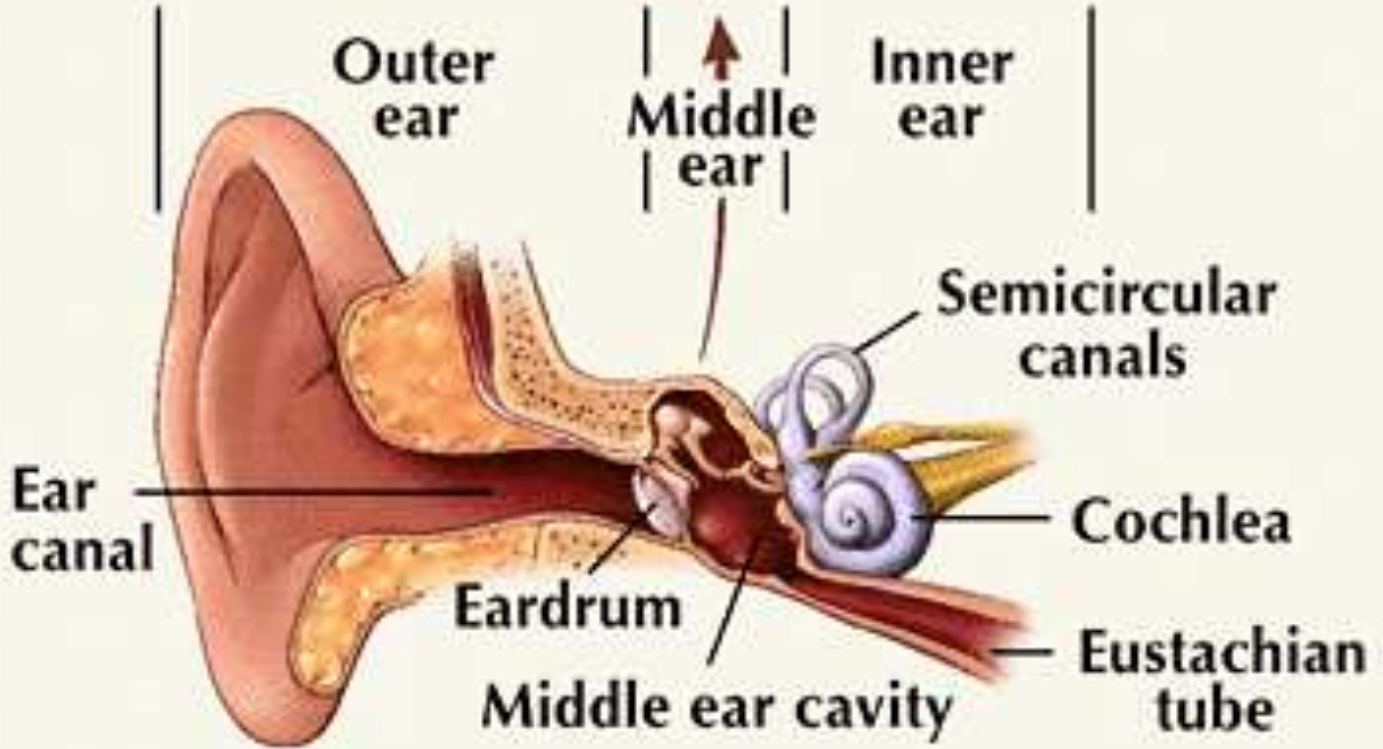
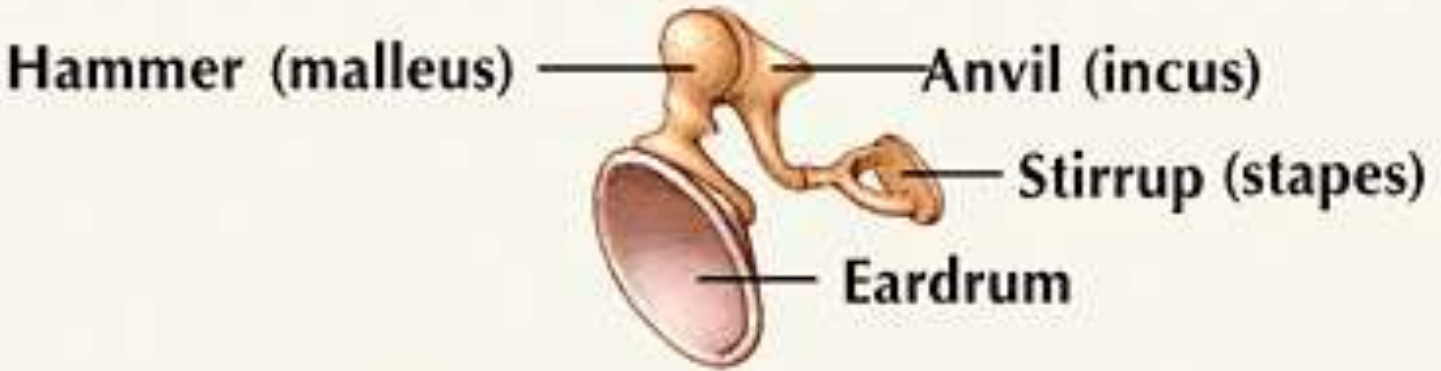
CAVUM TYMPANI

Isi:

- Ossiculae auditivae
- M.tensor tympani,
M.stapedeus
- N. chorda tympani
- Jar. ikat



- Tulang pendengaran: maleus, incus, stapes
- Maleus: manubrium mallei (melekat umbo).
- Incus:= maleus tergantung pada ligamen atap.
- Stapes: ladang kuda
- M.tensor tympani dan m.stapedius berfungsi peredam suara frek.tinggi



Tuba eustachius

- = tuba auditorius
- Menghub cavum tympani dgn nasofaring
- Fungsi: keseimbangan tek.udara ant cav,tympani dgn udara luar.
- Pars cartilagineous: 2/3 anterior
- Pars osseus: 1/3 posterior
- Ep.ps.stratified bersilia dgn sel goblet.
- Lumen gepeng, ddg medial dan lateral berhadapan.

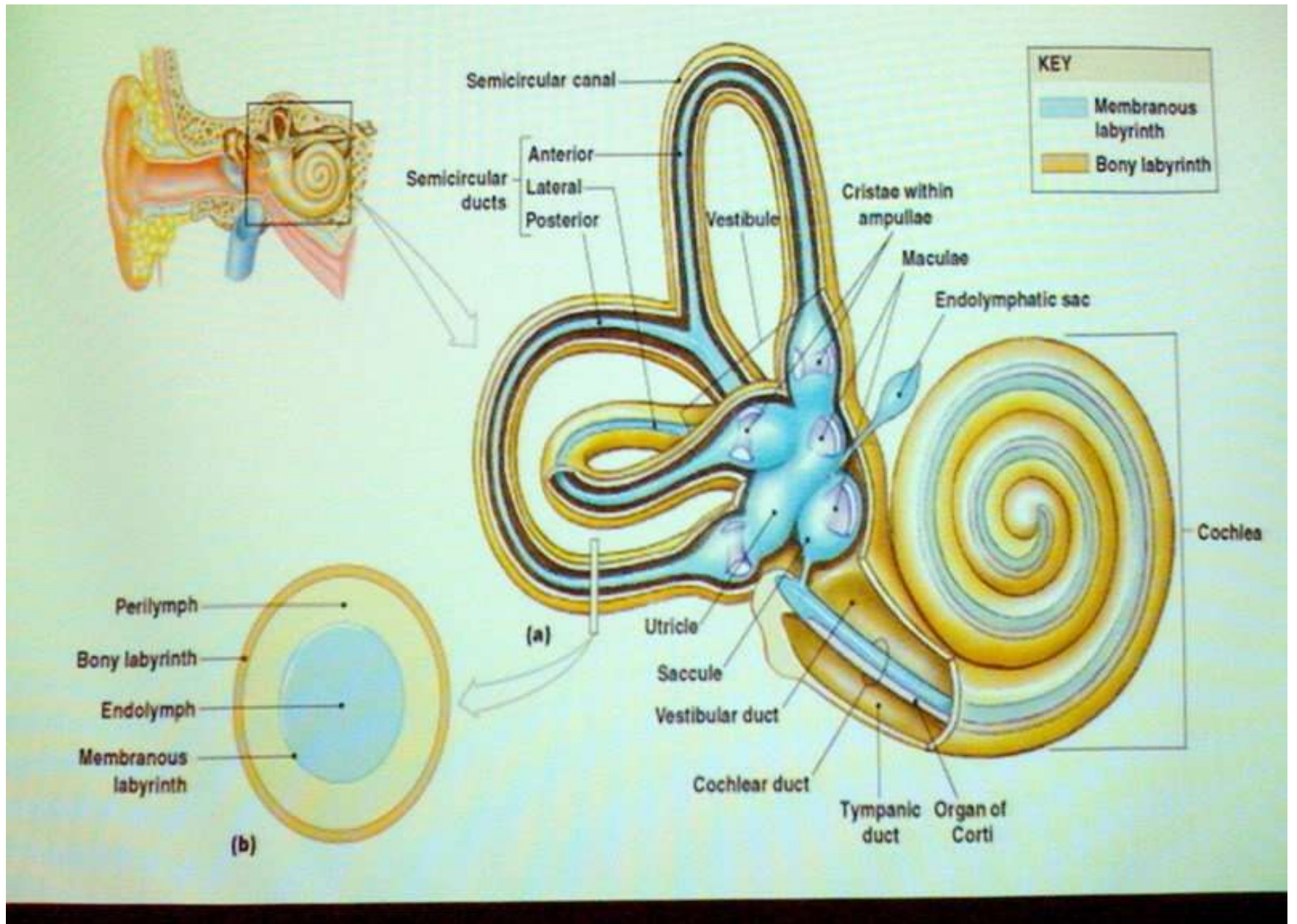


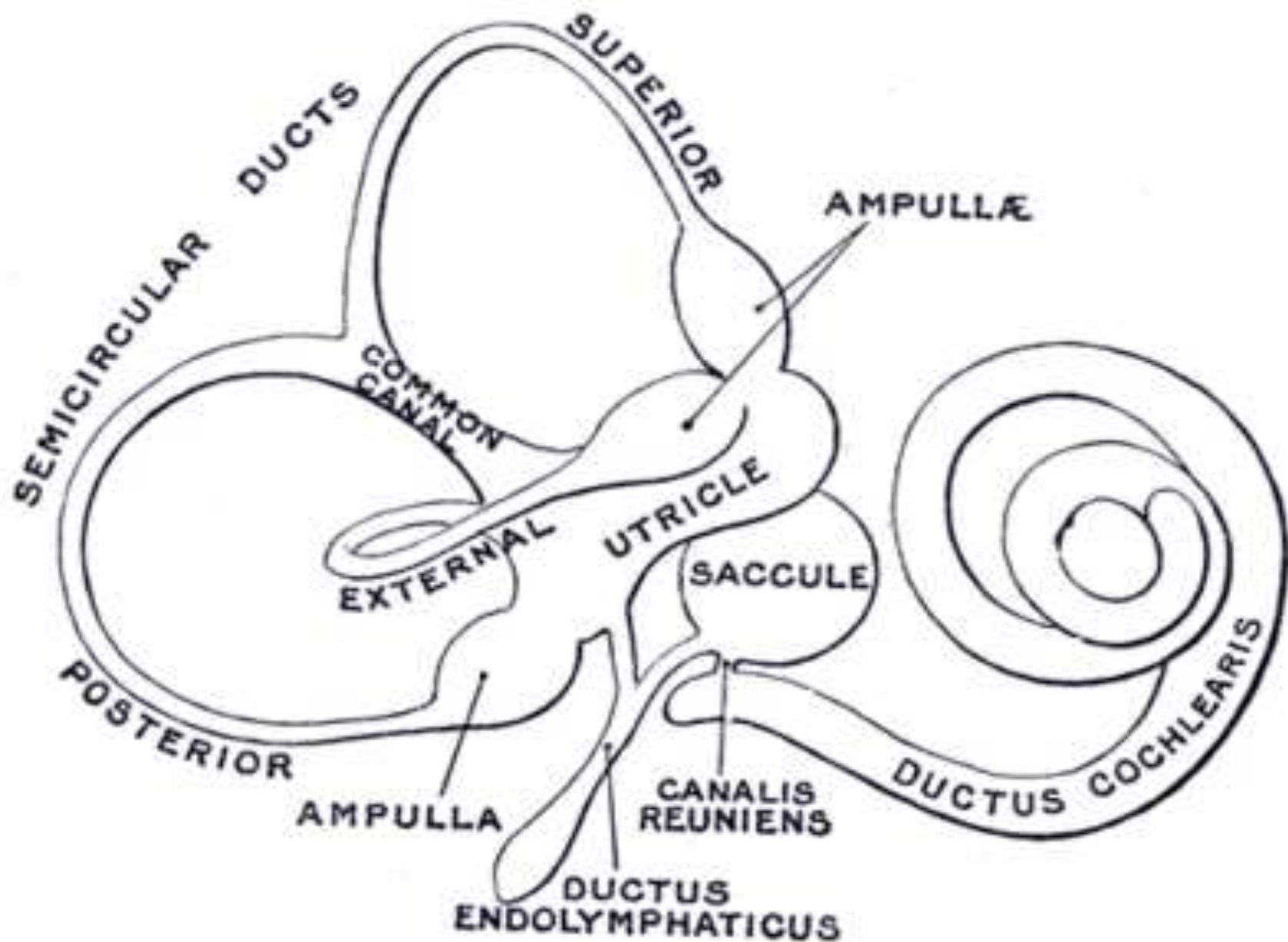
Vestibulum

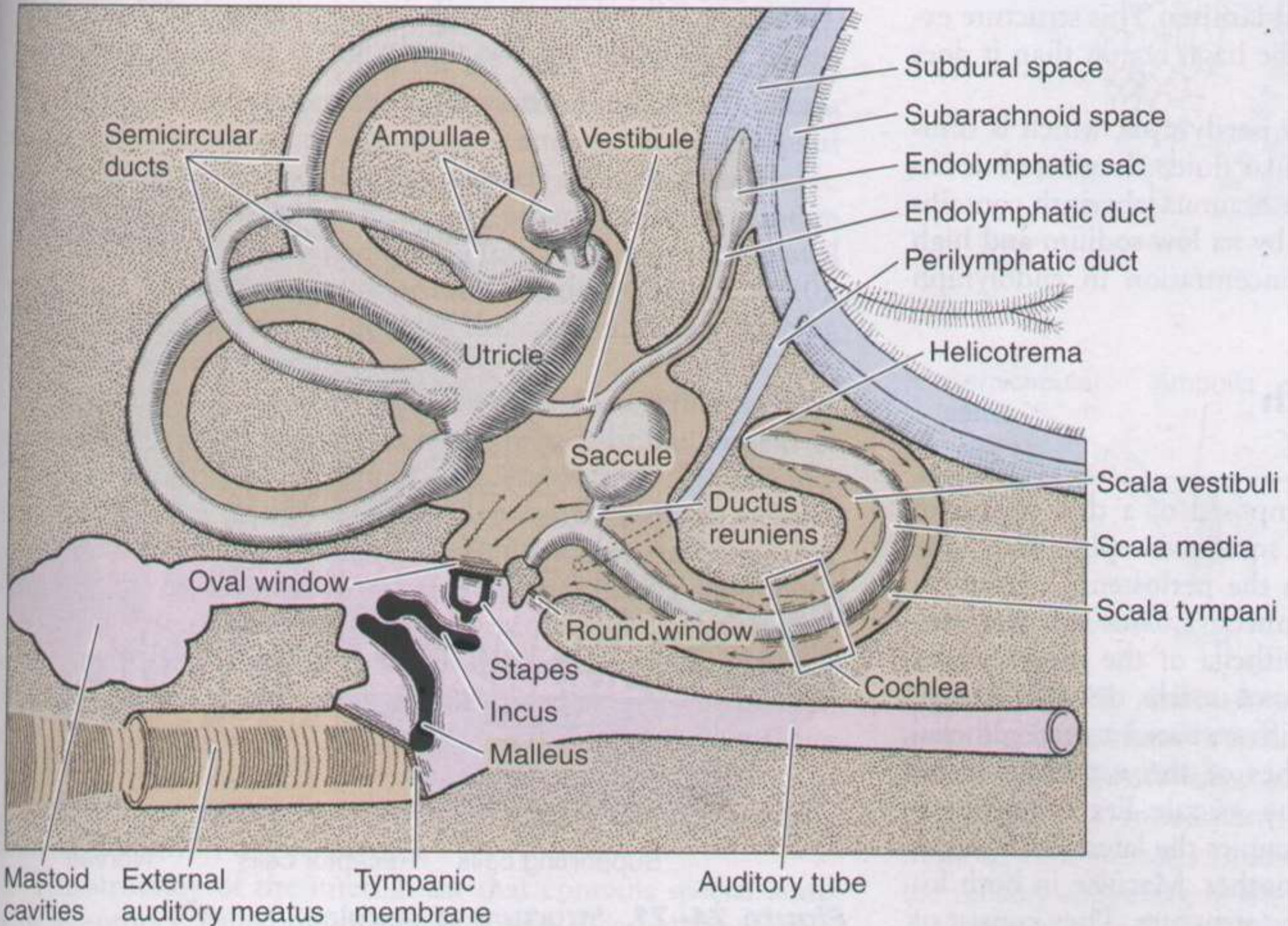
- Rongga yg merup muara dr saluran2 lain.
- Berisi sacculus dan utriculus □ makula
- Saccus endolimfatikus □ resorpsi??
- Batas: lateral: cavum tympani
superoposterior: can.semicircularis
ossei
anteromedial: cochlea

Canalis semicircularis ossei/membranosa

- Kumparan setengah lingkaran
- Muara di vestibulum:
 - Can.semicircularis anterior
 - Can.semicircularis posterior
 - Can.semicircularis lateralis
- Crus commune: Can.semicircularis anterior dan posterior.
- Crista ampularis: area sensorik, cupula (= membran otolitik), otokonia -.

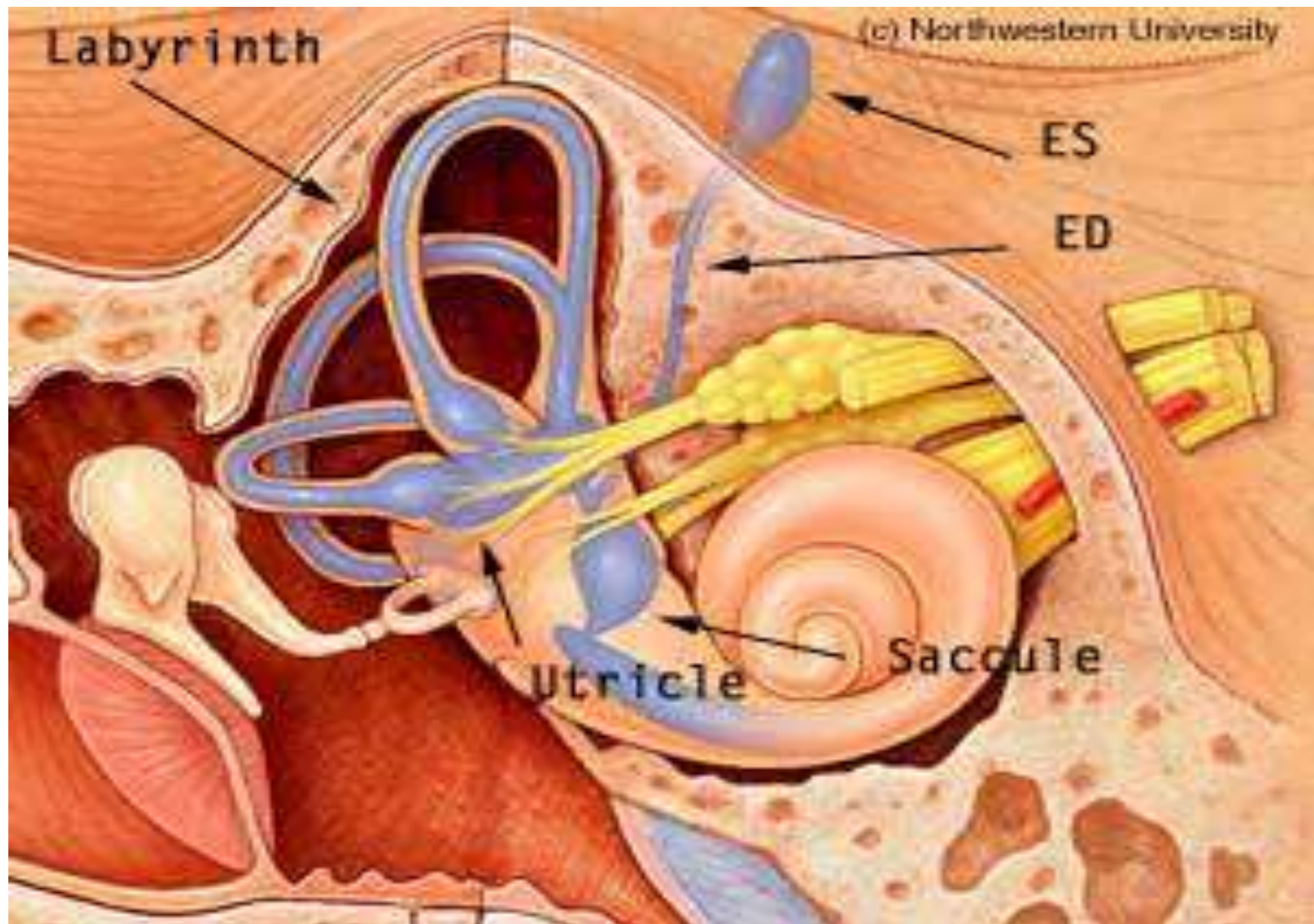






Sacculus dan Utriculus

- Berada dalam vestibulum
- Dinding: jar.ikat dan ep.sq.simplex
- Ductus reunion: menghubungkan dgn duct cochlearis
- Ductus endolimfaticus: menghubungkan dgn saccus endolimfaticus
- Macula: area sensorik, berfungsi alat keseimbangan.



Macula:

tdp 3 jenis sel:

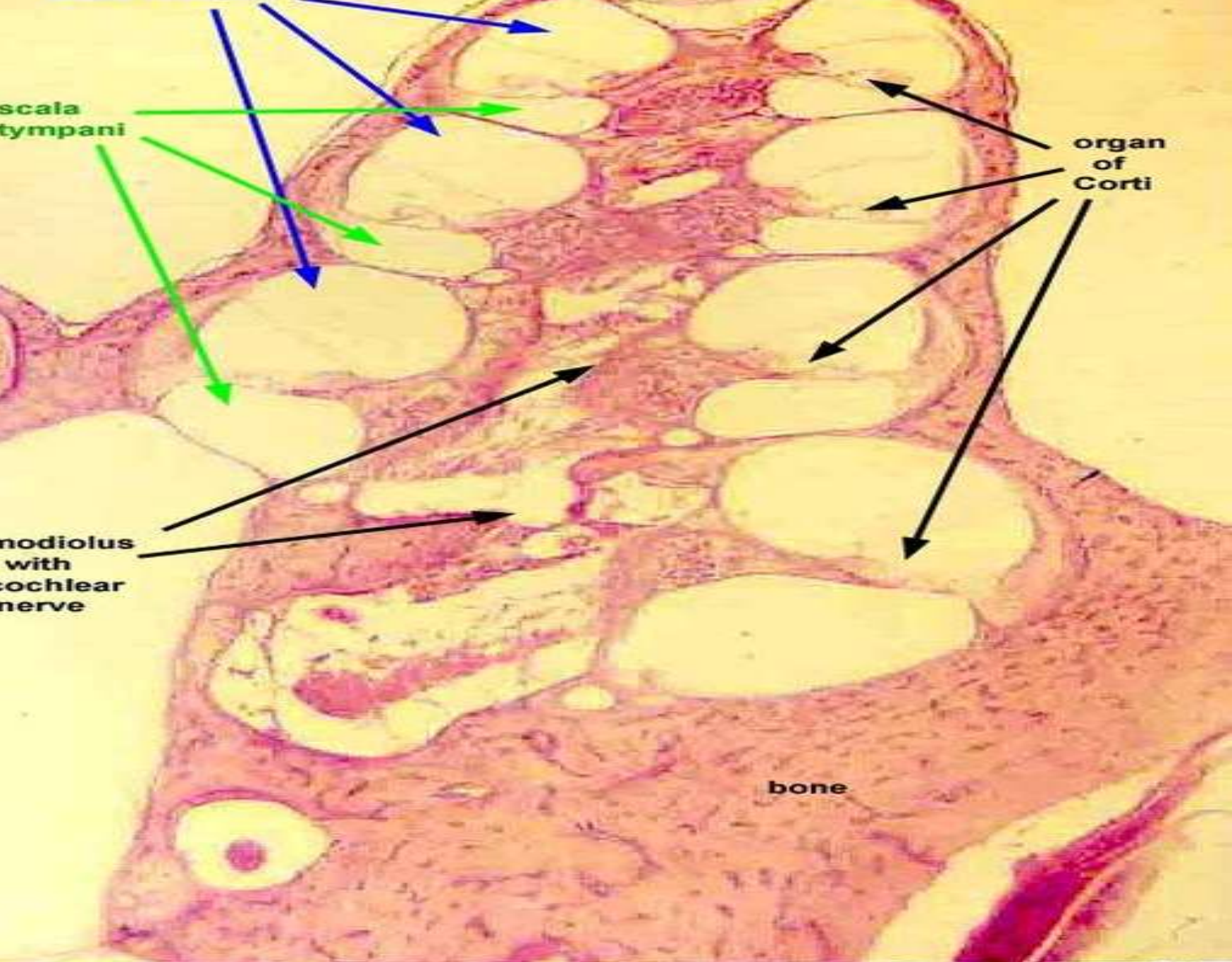
- Supporting/sustentacular cell: silindris tinggi, inti oval, mikrovilli+, sbg penyangga hair cell
- Hair cell type I: spt botol, inti bulat, cilia+.
- Hair cell type II: silindris, inti bulat, cilia+.
- Di antara hair cell tdp banyak akhiran saraf.
- Membran otolitik: lapisan gelatin pada macula, ditembus hair cell, otokonia(CaCO_3)

Cochlea

- Seperti rumah siput
- Modiolus: axis
- Lamina spiralis ossea: tonjolan modiolus ke can.cochlearis.
- Canalis cochlearis: spiral mengikuti modiolus.
- Membrana basilaris: lam.spiralis ossea dan ligamentum spiralis.
- Membran vestibularis (Reissner)

Ductus Cochlearis

- Di dalam cochlea, berisi endolimf
- Berfungsi transport air dan elektrolit.
- 3 ruangan:
 - Ruang atas: skala vestibuli
 - Ruang tengah: skala media
 - Ruang bawah: skala tympani
- Skala vestibuli dan skala media dipisahkan oleh membran Vestibularis (Reissner)
- Skala media dan skala tympani dipisahkan oleh membran basilaris.



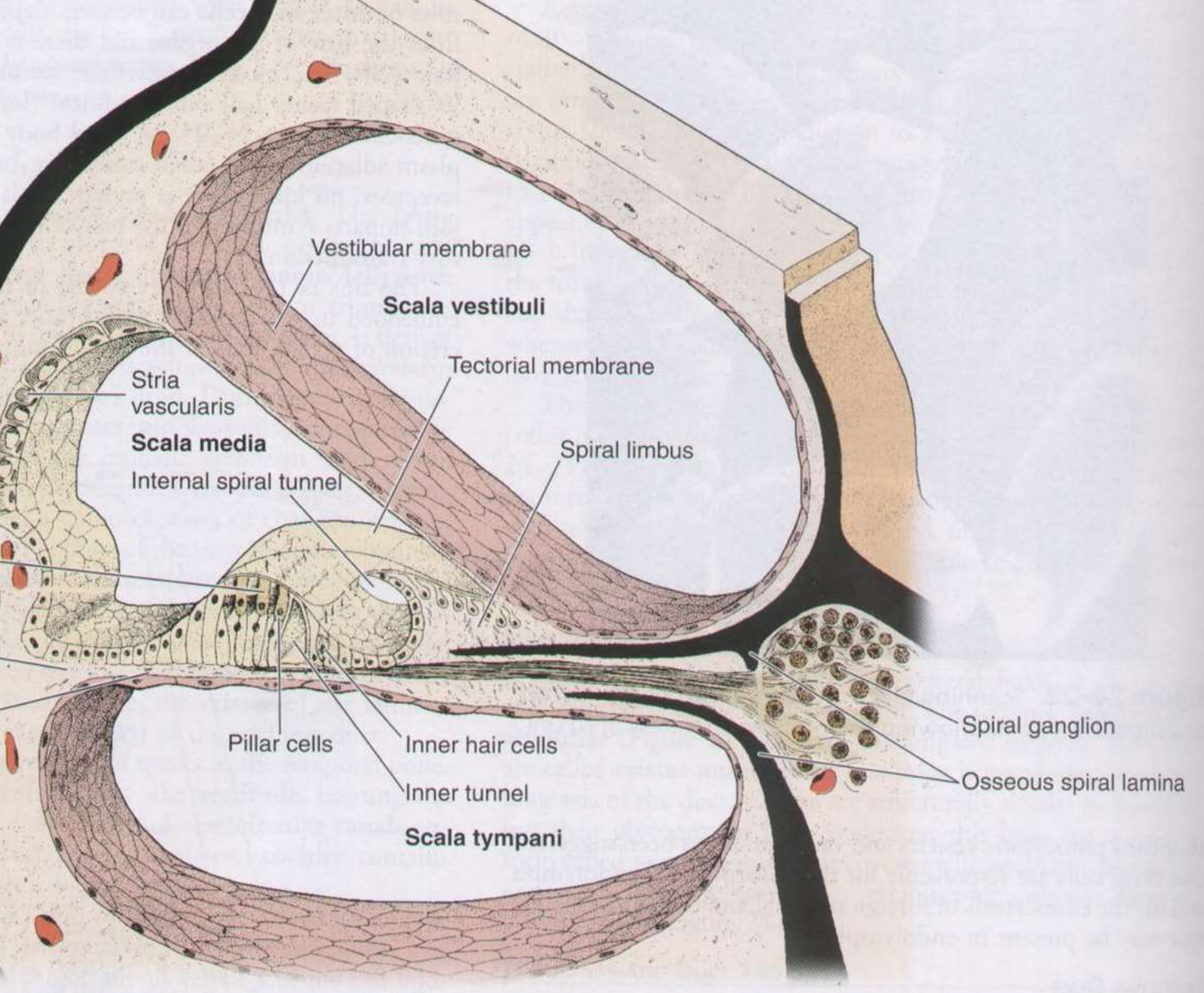
- Skala vestibuli dan skala tympani berisi perilimf.
- Skala media berisi endolimf, tdp organon corti (membrana basilaris), striae vaskularis (lateral) yg berfungsi absorpsi endolimf.
- Helikotrema: apex, pertemuan skala vestibuli dan skala tympani.

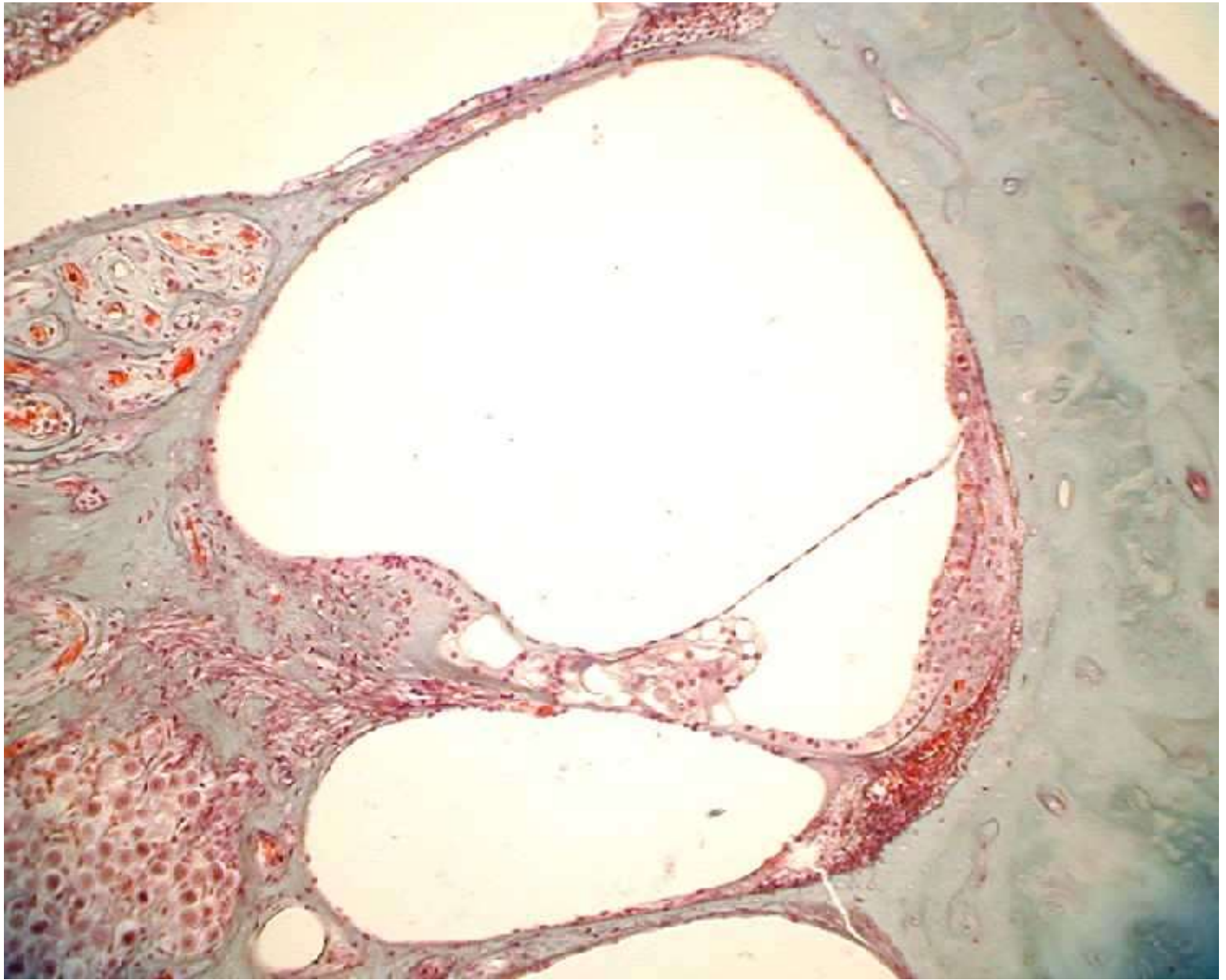


Lamina basilaris

Scala tympani

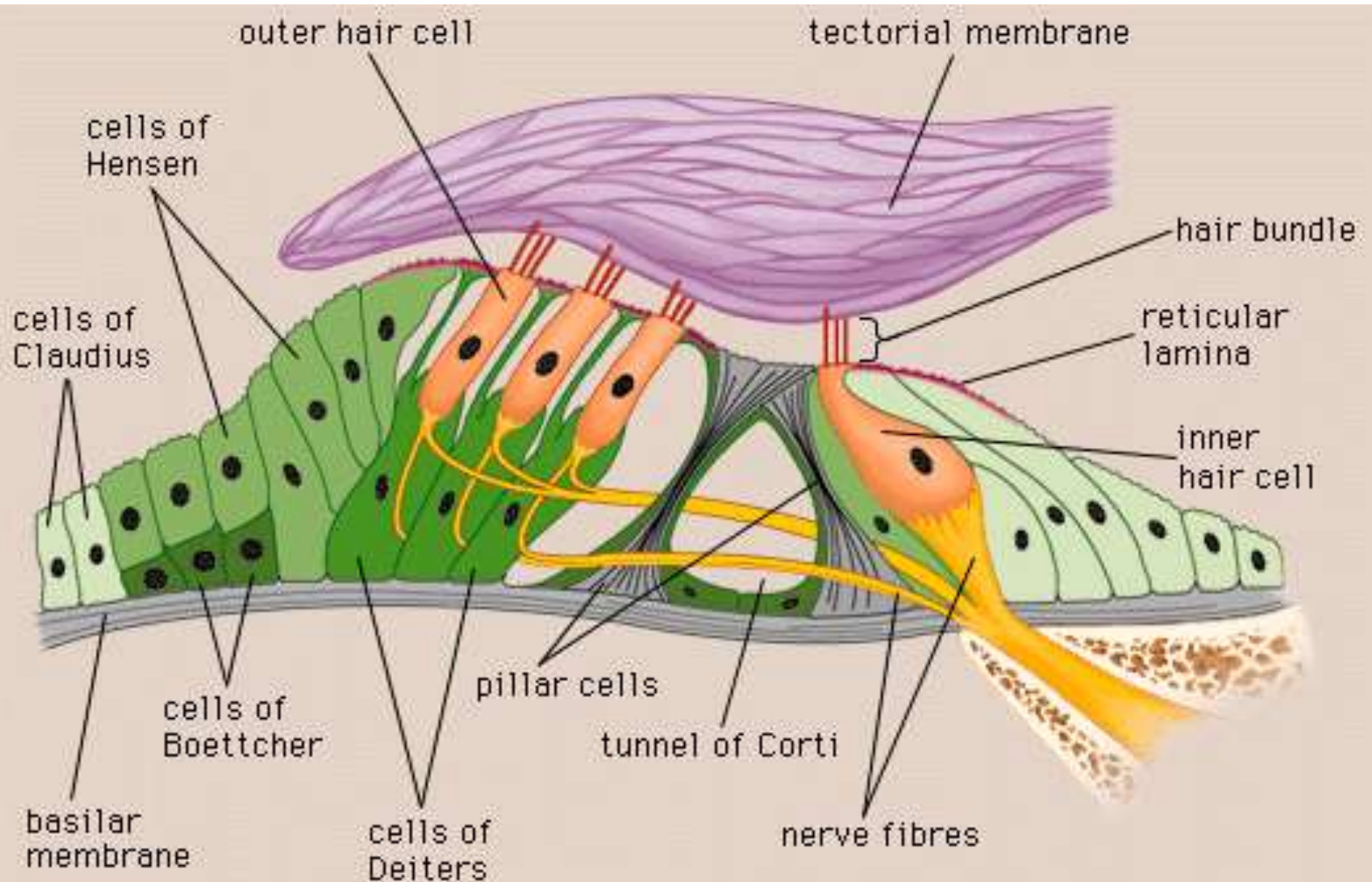
Ganglion spiralis



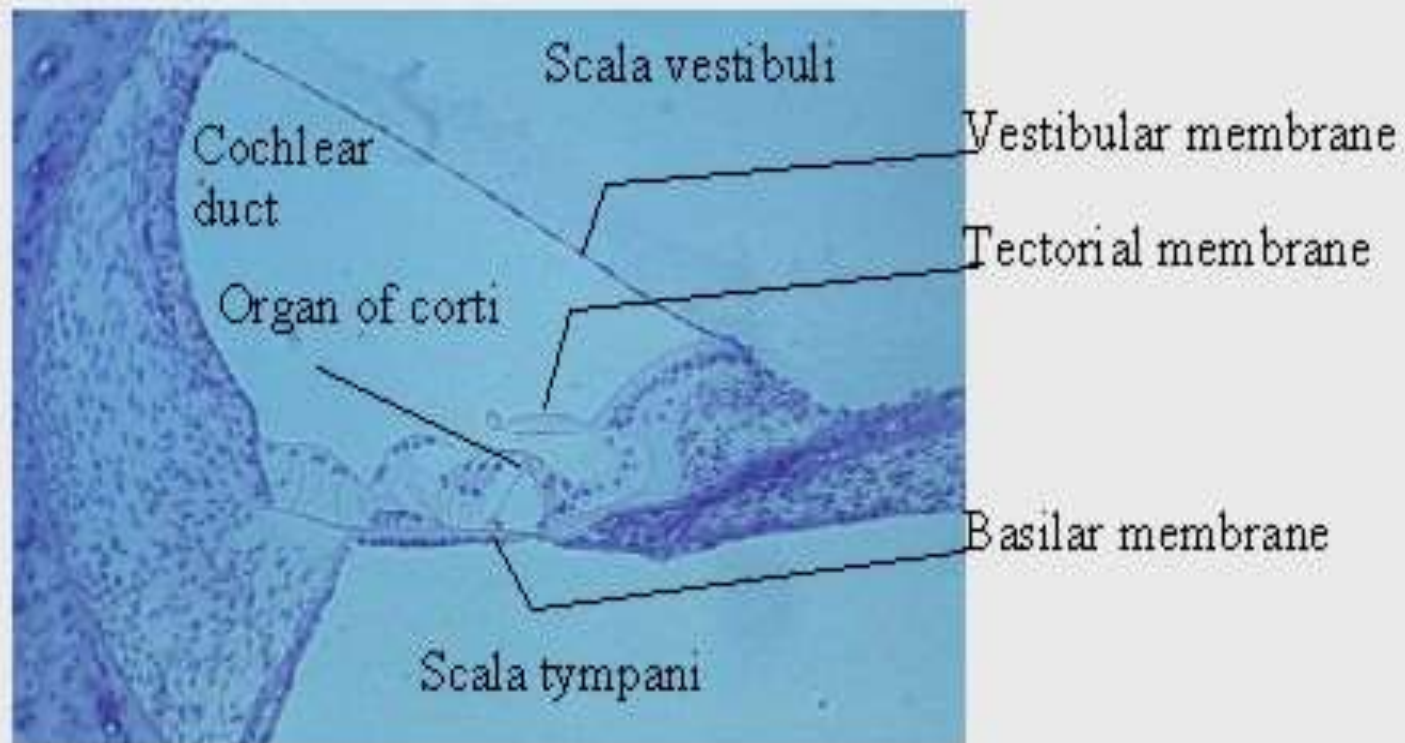


Organ corti

- Area sensorik
- = area sensorik lainnya: supporting cell dan hair cell (IHC dan OHC).
- Di atas membrana basilaris.
- Bagian atasnya ditutupi membran tektoria.



The Cochlear Canals



wassalam