



GÖTEBORGS
UNIVERSITET

SINNESORGAN ÖRA

MAGNUS RUDENHOLM
SPECIALIST NEUROLOGI, ST KLINISK NEUROFYSIOLOGI

Örat

AU/MR

Ytteröra: Auricula, meatus acusticus externus.

Mellanöra: Membrana tympani. Malleus, incus, stapes. Ovala fönstret, runda fönstret. Tuba auditiva.

Inneröra översikt: Benlabyrint med canalis semicircularis, vestibulum och cochlea. Hinnlabyrint.

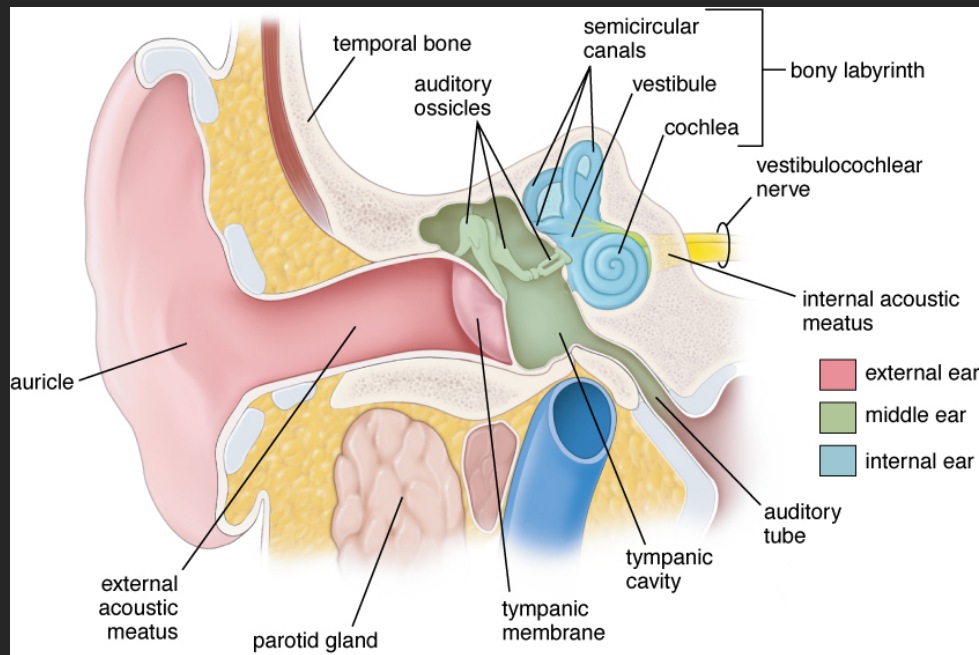
Inneröra balans: Ductus semicircularis, ampulla, crista ampullaris samt utriculus och sacculus med macula. Ganglion Scarpa.

Inneröra hörsel: Ductus cochlearis, scala vestibuli, scala media, scala tympani, lamina basilaris, striae vascularis. Cortiska organet och membrana tectoria. Ganglion spirale.

Balansen och hörselns koppling till CNS: N. Vestibulocochlearis, thalamus, hörselcentrum och balanscentrum

- Beskriva anatomiska och histologiska uppbyggnaden och översiktlig funktion för örat

Örat (*lat. Auris*)



Ytteröra (*auris externa*)

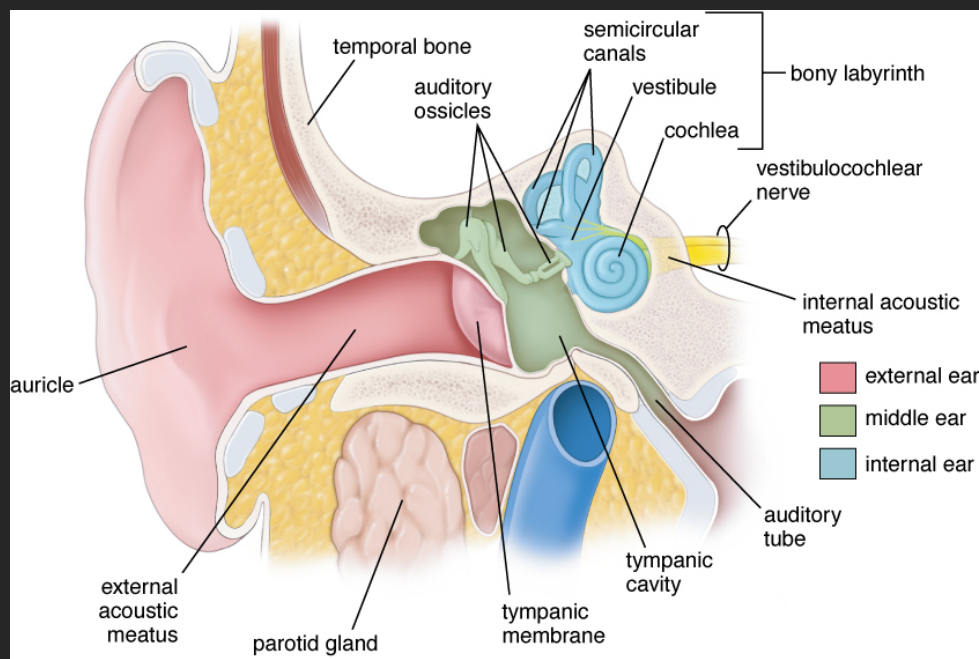
Mellanöra (*auris media*)

Inneröra (*auris interna*)

Os temporale

Nervus vestibulocochlearis

Ytterörat (Auris externa)



Auricula

Öronmusslan "örat"

Meatus acusticus externus

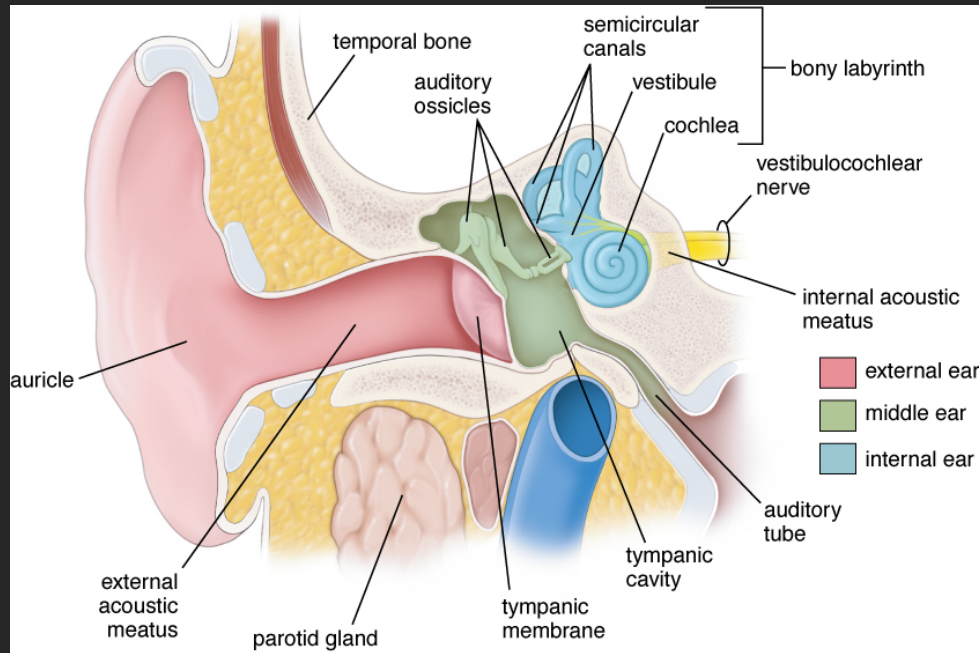
Yttre hörselgången

Membrana tympani

Trumhinnan

Gräns mellan ytter- och mellanörat

Mellanörat (Auris media)



Membrana tympani

Trumhinnan

Gräns mellan yttre- och mellanörat

Hörselbenen

Malleus, incus, stapes

Hammaren, städet, stigbygeln

Ovala- och runda fönstret

Fenestra vestibuli et cochlea

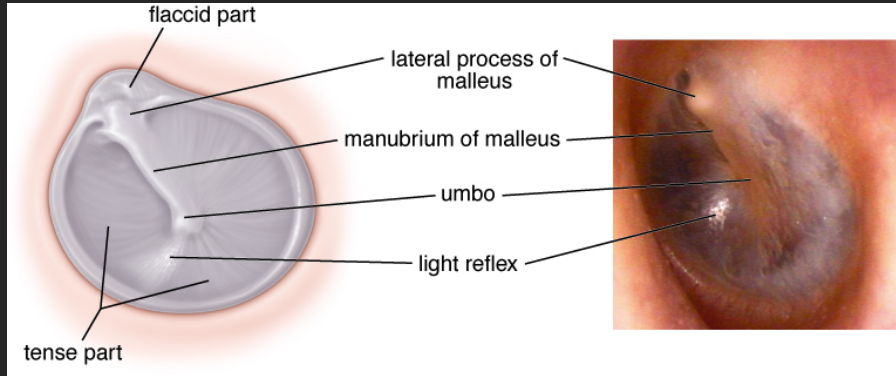
Tuba auditiva

Mellanörat (Auris media)

Membrana tympani

Trumhinnan

Gräns mellan ytter- och mellanörat



Hörselbenen

Malleus, incus, stapes

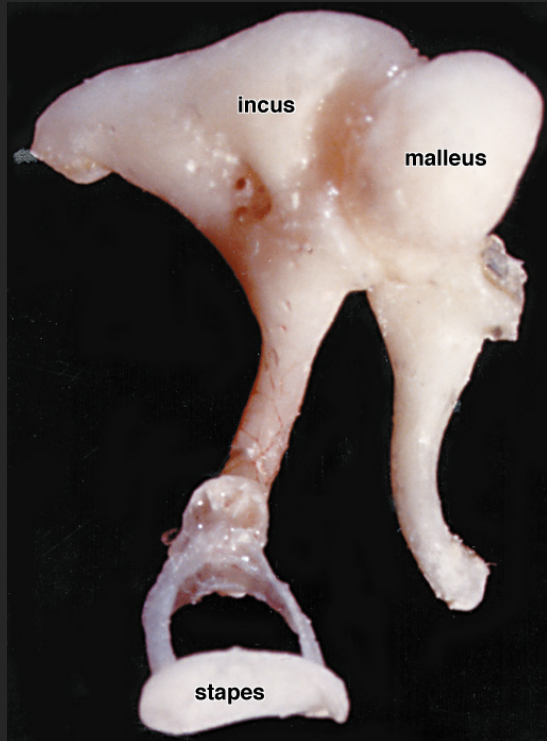
Hammaren, städet, stigbygeln

Ovala- och runda fönstret

Fenestra vestibuli et cochlea

Tuba auditiva

Mellanörat (Auris media)



Membrana tympani

Trumhinnan

Gräns mellan ytter- och mellanörat

Hörselbenen

Malleus, incus, stapes

Hammaren, städet, stigbygeln

Ovala- och runda fönstret

Fenestra vestibuli et cochlea

Tuba auditiva

Mellanörat (Auris media)

Membrana tympani

Trumhinnan

Gräns mellan yttre- och mellanörat

Hörselbenen

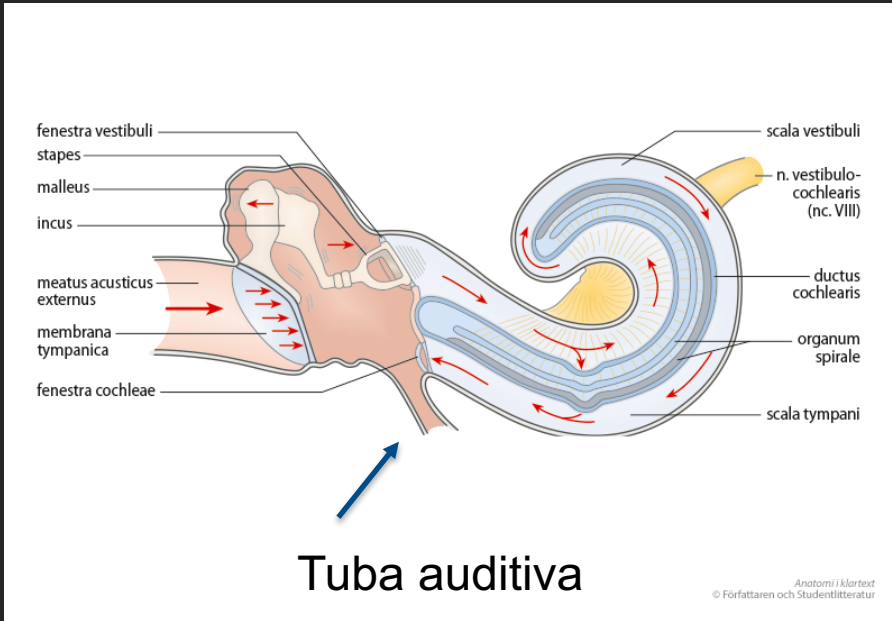
Malleus, incus, stapes

Hammaren, städet, stigbygeln

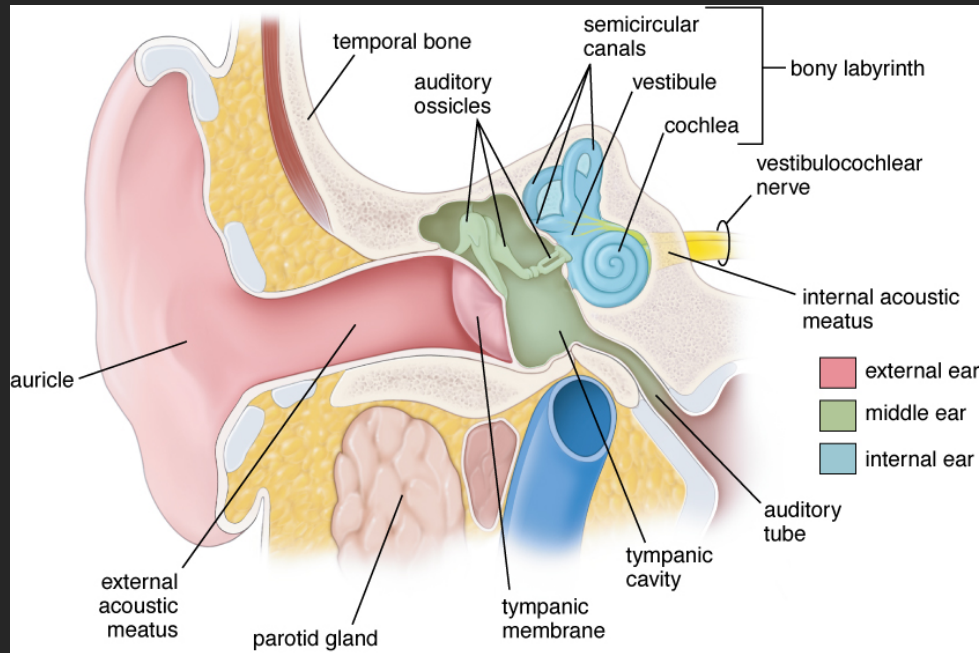
Ovala- och runda fönstret

Fenestra vestibuli et cochlea

Tuba auditiva



Innerörat (Auris interna)



Benlabyrinten och hinnlabyrinten

Ovala och runda fönstret
Mot mellanörat

Nervus vestibulocochlearis (N. VIII)
Balans och hörsel till CNS

Örat

AU/MR

Ytteröra: Auricula, meatus acusticus externus.

Mellanöra: Membrana tympani. Malleus, incus, stapes. Ovala fönstret, runda fönstret. Tuba auditiva.

Inneröra översikt: Benlabyrint med canalis semicircularis, vestibulum och cochlea. Hinnlabyrint.

Inneröra balans: Ductus semicircularis, ampulla, crista ampullaris samt utriculus och sacculus med macula. Ganglion Scarpa.

Inneröra hörsel: Ductus cochlearis, scala vestibuli, scala media, scala tympani, lamina basilaris, striae vascularis. Cortiska organet och membrana tectoria. Ganglion spirale.

Balansen och hörselns koppling till CNS: N. Vestibulocochlearis, thalamus, hörselcentrum och balanscentrum

- Beskriva anatomiska och histologiska uppbyggnaden och översiktlig funktion för örat

Örat

AU/MR

Ytteröra: Auricula, meatus acusticus externus.

Mellanöra: Membrana tympani. Malleus, incus, stapes. Ovala fönstret, runda fönstret. Tuba auditiva.

Inneröra översikt: Benlabyrint med canalis semicircularis, vestibulum och cochlea.
Hinnlabyrint

Inneröra balans: Ductus semicircularis, ampulla, crista ampullaris samt utriculus och sacculus med macula. Ganglion Scarpa.

Inneröra hörsel: Ductus cochlearis, scala vestibuli, scala media, scala tympani, lamina basilaris, striae vascularis. Cortiska organet och membrana tectoria. Ganglion spirale.

Balansen och hörselns koppling till CNS: N. Vestibulocochlearis, thalamus, hörselcentrum och balanscentrum

- Beskriva anatomiska och histologiska uppbyggnaden och översiktlig funktion för örat

Benlabyrinten *labyrinthus osseus*

Inne i temporalbenet

3 delar

Canalis semicircularis

Benbåggångar

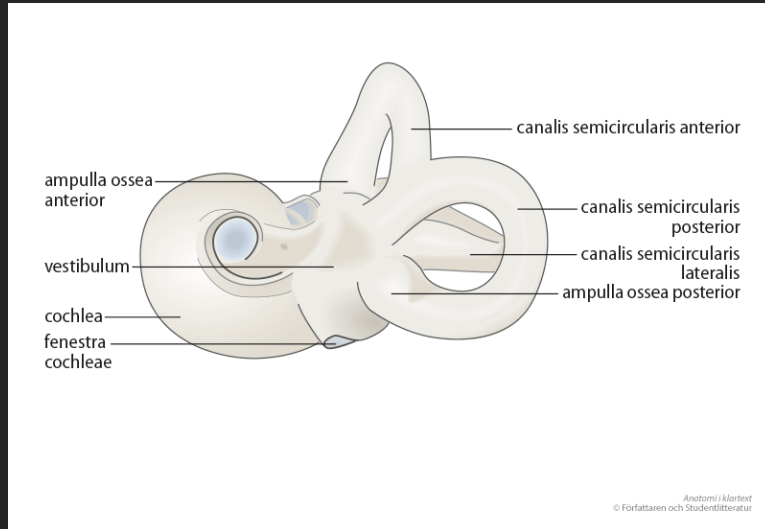
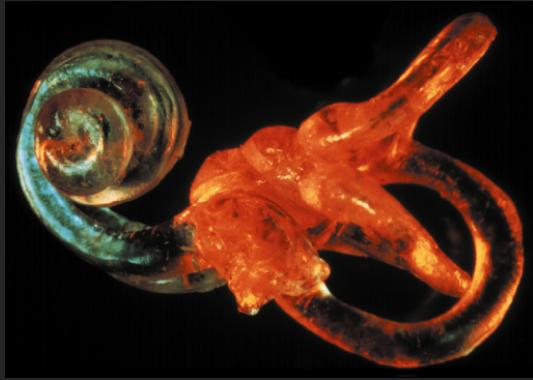
Vestibulum

Vestibularapparat

Cochlea

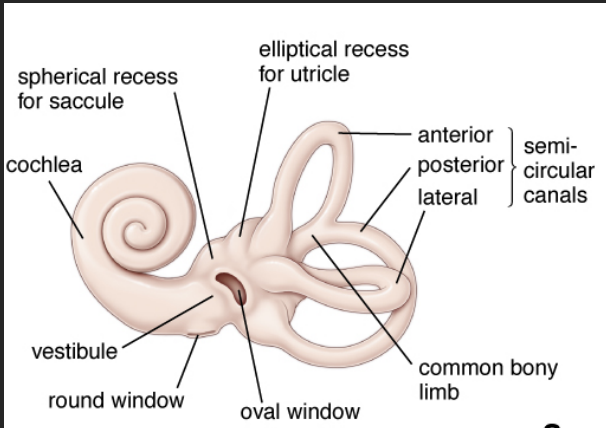
Öronsnäcka

Perilymfa

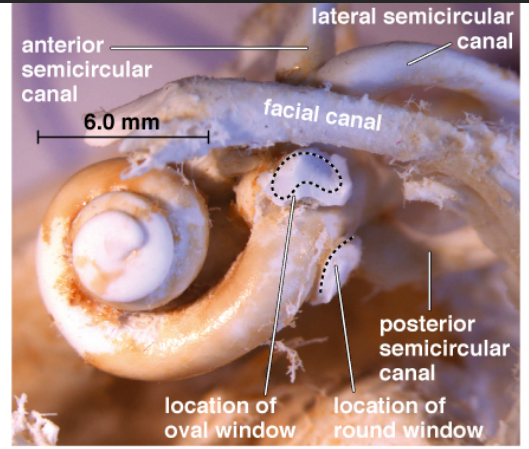


Hinnlabyrinten

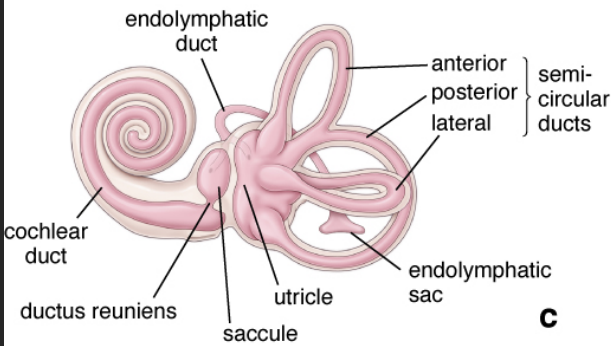
Ligger inne i benlabyrinten



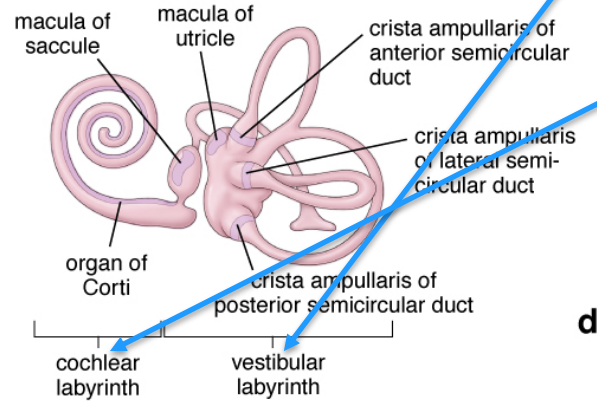
a



b



c



d

3 stora delar

Ductus semicircularis

Båggångar

Sacculus och Utriculus

Hinnsäckar

Ductus cochlearis

Hinnsnäcka

Endolymfa

Balans

Ductus semicircularis

3 st vardera sida, vinkelräta

Ampulla med crista ampullaris

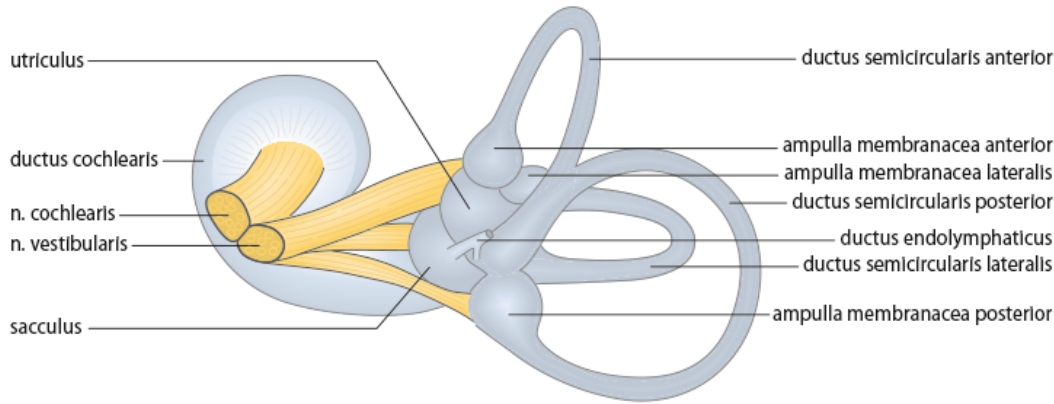
Rotation

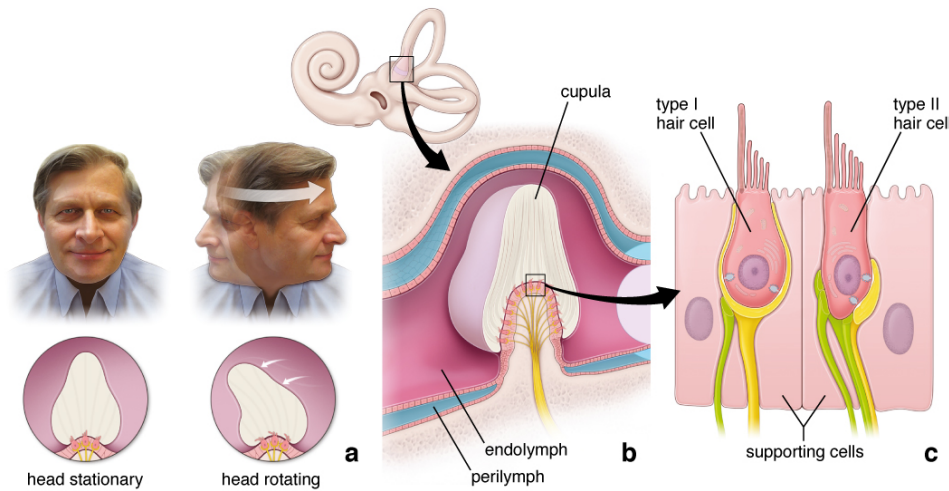
Utriculus och Sacculus

Vertikal och horisontel

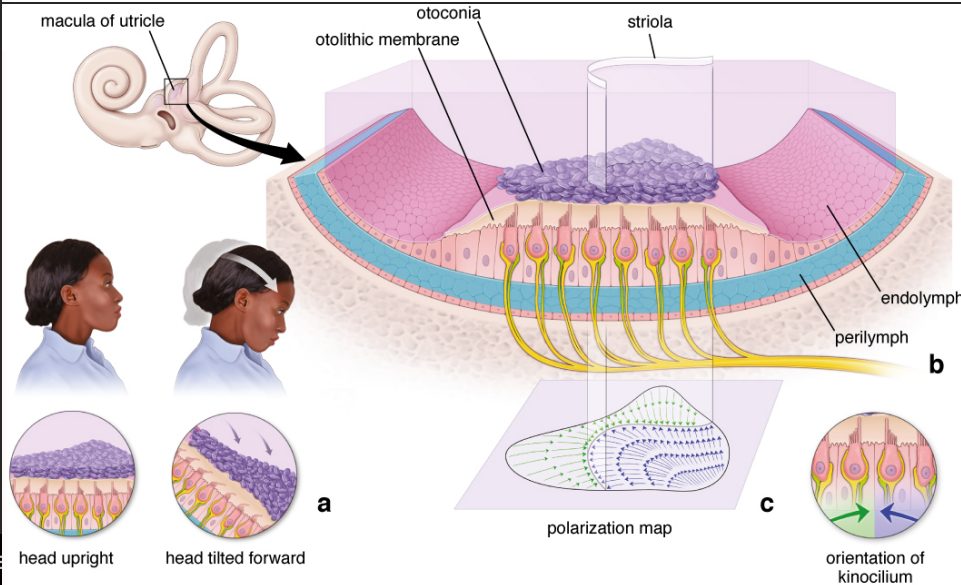
Macula med otoliter "kristaller"

Linjär acceleration

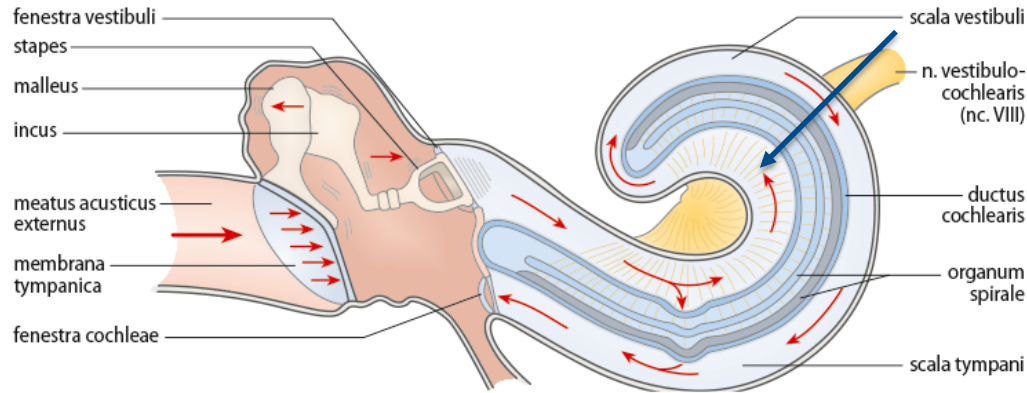




*Mekanisk signal
--> elektrisk signal*



Hörsel



Anatomi i klartext
© Författaren och Studentlitteratur

Scala vestibuli et tympani
Del av benlabyrinten
Perilymfa

Ductus cochlearis (scala media)
Del av hinnlabyrinten
Endolymfa

Cortiska organet (organum spirale)
Sinnesceller
Mekanisk signal --> elektrisk signal

Hörsel 2

Lamina basilaris

Avgränsande bindvävshinna

Striae vascularis

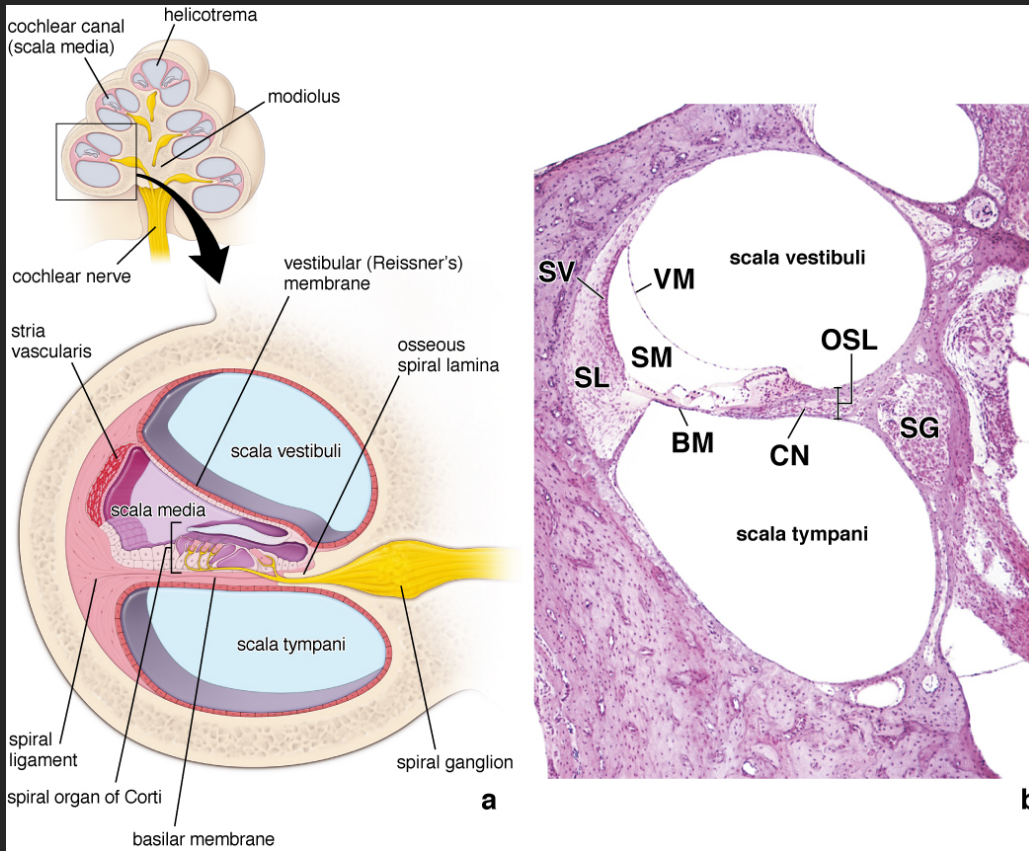
Epitel, rikt på kapillärer

Endolymfatiska gränsen, $\uparrow K$

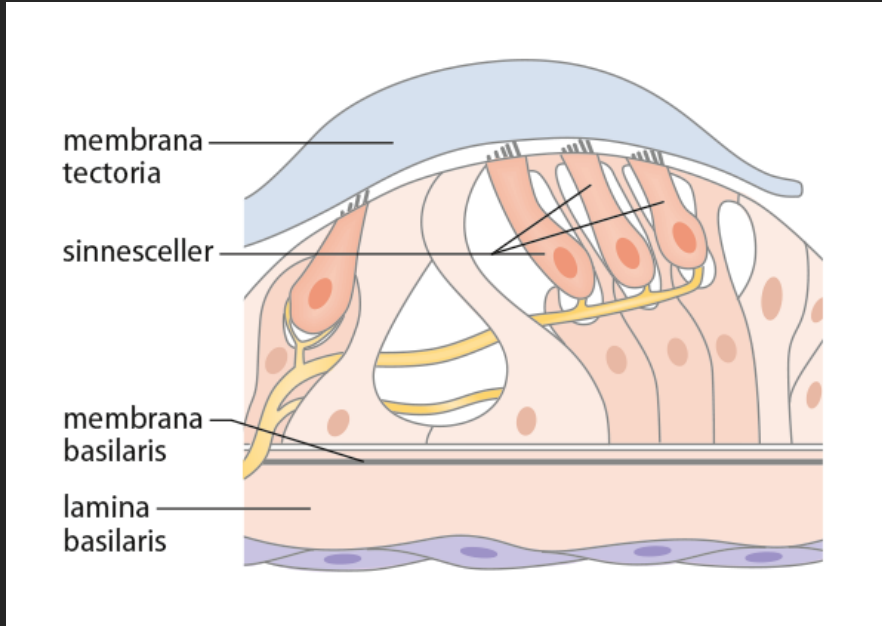
Cortiska organet

Sinnesceller

Mekanisk signal --> elektrisk signal



Cortiska organet



Lamina basilaris

Avgränsande bindvävshinna

Cortiska organet

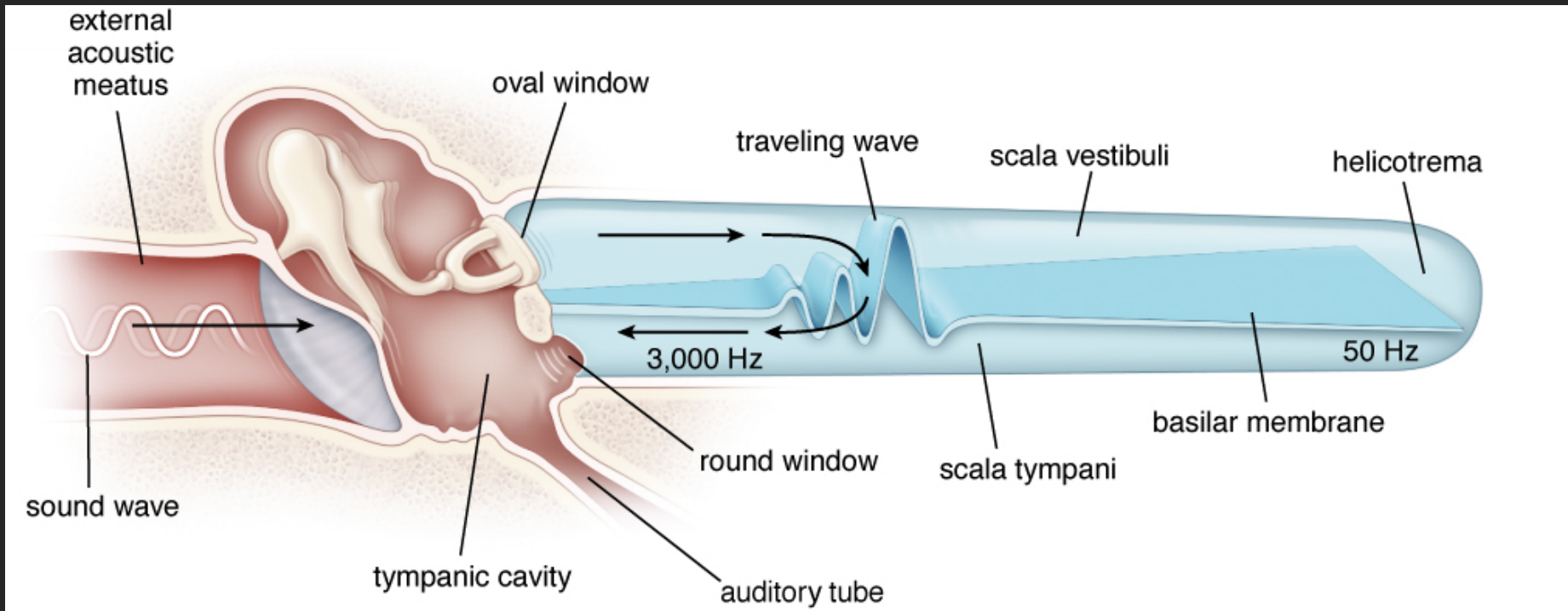
Sinnesceller

”Hår”

Mekanisk signal --> elektrisk signal

Membrana tectoria

Gel-lik struktur



Nervus vestibulo-cochlearis

N. VIII

2 delar

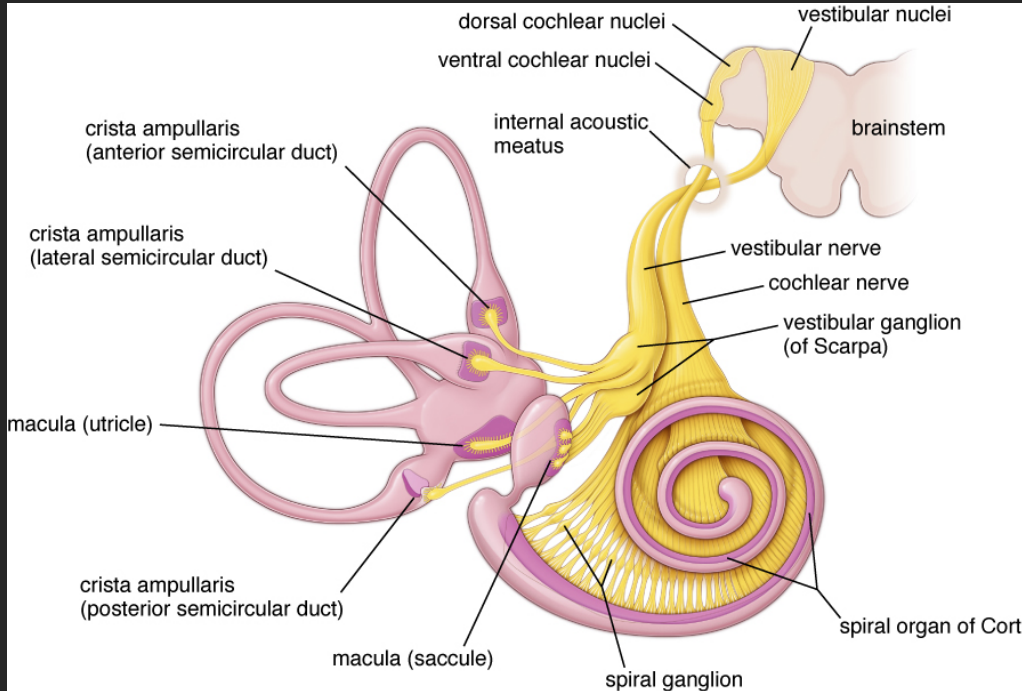
Nervus vestibularis – Ganglion Scarpa

Nervus cochlearis – Ganglion Spirale

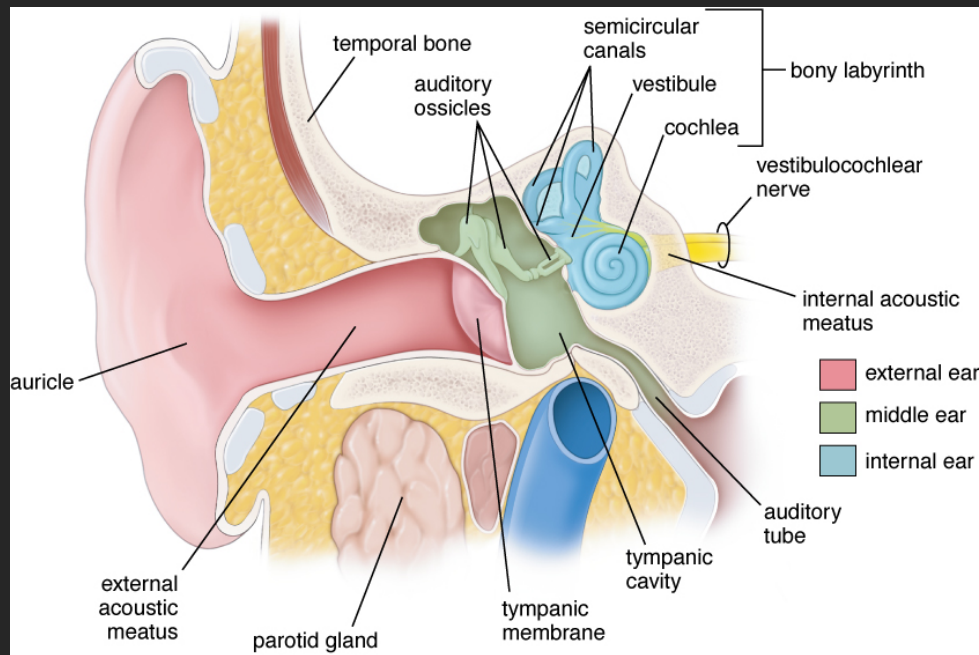
Går in i hjärnstammen

Balans – Kring lateralfåran
(perisylviskt)

Hörsel – Lobus temporalis Heschl's
gyrus



Örat (*lat. Auris*)



Ytteröra (*auris externa*)

Mellanöra (*auris media*)

Inneröra (*auris interna*)

Os temporale

Nervus vestibulocochlearis

Örat

AU/MR

Ytteröra: Auricula, meatus acusticus externus.

Mellanöra: Membrana tympani. Malleus, incus, stapes. Ovala fönstret, runda fönstret. Tuba auditiva.

Inneröra, översikt: Benlabyrint med canalis semicircularis, vestibulum och cochlea. Hinnlabyrint.

Inneröra, balansapparaten: Ductus semicircularis, ampulla, crista ampullaris samt utricleus och sacculus med macula. Ganglion Scarpa.

Inneröra, hörselapparaten: Ductus cochlearis, scala vestibuli, scala media, scala tympani, lamina basilaris, striae vascularis. Cortiska organet och membrana tectoria. Ganglion spirale.

Balansen och hörselns koppling till CNS: N. Vestibulocochlearis, thalamus, hörselcentrum och balanscentrum

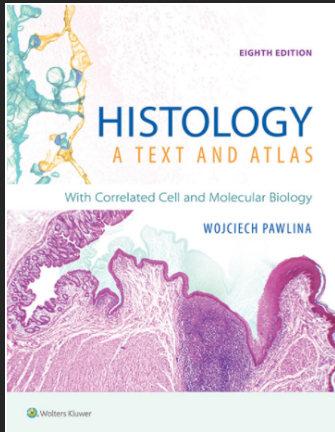
- Beskriva anatomiska och histologiska uppbyggnaden och översiktlig funktion för örat



Läs kap.
4

Detaljerade målbeskrivningen
anger nivå (den tenteras)

*Bägge böckerna har också
med detaljer som
återkommer T2 och T3.*



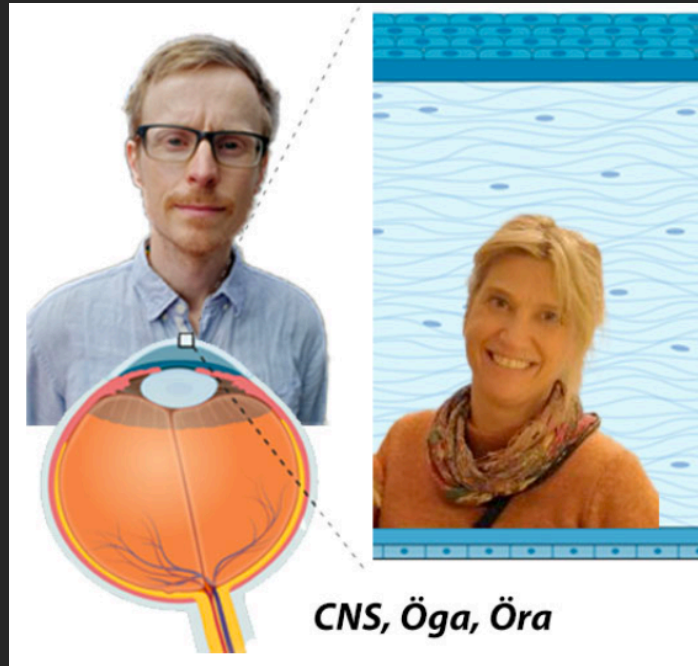
Läs kap.
26

Instuderingsfrågor

Modellgenomgång/
gruppundervisning

Tag med detaljerade
målbeskrivningen

TACK FÖR UPPMÄRKSAMHETEN



Anne och
Magnus