

Hørelse:

Ossiculi hedder stapes, malleus og incus.

Når trommehinden vibrerer, forplantes denne vibration til malleus, der er i umiddelbar kontakt med trommehinden. Fra malleus forplantes vibrationen til incus og dernæst til stapes, der er i kontakt med det ovale vindue. Det ovale vindue er adgangen til det indre øre.

Da bølgen bevæger sig mod mindre og mindre areal, vil amplituden stige, og dermed forstærkes signalet.

Når vibrationen forplantes til det indre øre, sættes dettes væsker i bevægelse.

Lydbølgen kommer ind via det ovale vindue, til scala vestibuli; og via den vestibulare membran ind i ductus cochlearis, hvor den bevæger sig mod den basale membran. Det Cortiske organ sidder oven på, forbundet med denne membran.

Hørereceptorerne stikker ud i endolymfen og er i berøring med membrana tectoria.

Når bølgen forplanter sig ind i det Cortiske organ, vil disse hår deformeres mod membrana tectoria. Denne deformation stimulerer de afferente neuroner.

Sensibiliteten overfor deformationen svarer til forskellige frekvenser af lydbølger. Nogle er mest sensible for små frekvenser, andre for høje.

Receptorcellerne er modificerede epitelceller med neuronlignende funktioner.

Ved stimulering depolariseres de og Ca strømmer ind. Nær disse cellers basalmembraner er der vesikler med neurotransmitterstoffer, der nu fusionerer med denne basale membran. De afferente neuroner (cochleare gren af vestibulocochlearis, hjernenerve X) stimuleres nu, og der fyres et aktionspotential, der behandles i hørecentret i temporallappen.

Det Eustakiske rør (tuba auditiva) er forbindelsen mellem trommehulen/mellemøret og nasopharynx. Det sørger for trykudligning mellem øret og omgivelserne.

Ligevægt:

Statisk ligevægt: hvor er hovedet i forhold til omgivelserne? Organ: Vestibulum.

Dynamisk ligevægt orienterer sig under bevægelse af hovedet. Organ: semicirkulære kanaler.

Vestibulum er placeret mellem sneglen og de semicirkulære kanaler. De har to kamre, utriculus og sacculus. Disse kamre indeholder et lag, Macula, der har hårceller indlejret i en gelatinøs masse. Hårcellerne forlænges som sensoriske fibre gennem basalmembranen.

Kamrene indeholder otolither, der består af kalciumkarbonat.

Otolitterne danner "modvægt", når hovedet bevæges.

Hårcellerne deformeres efter samme princip som ved hørelse; de afferente er de vestibulære grene af hjernenerve X.

I de semicirkulære kanalers ampullae sidder crista ampullae, der er ligevægtsorganet. De semicirkulære kanaler indeholder også perilymfe. De sensoriske hårceller stikker op i en gelatinøs masse, Cupula. Når hovedet bevæges, bevæges perilymfen hurtigere end cupula, hvorfor denne bøjes. Derved deformeres hårcellerne inden i disse.

Disse signaler bearbejdes i dele af cerebellum, der således kan beregne konsekvenserne af hurtige bevægelser.

Både proprioceptorer og synet spiller osse en central rolle i oplevelsen af ligevægt.