



En kort beskrivelse af lyd og hvordan øret fungerer



Denne brochure er nummer 1 i en serie fra Widex om hørelse og høreapparater.

WIDEX
high definition hearing

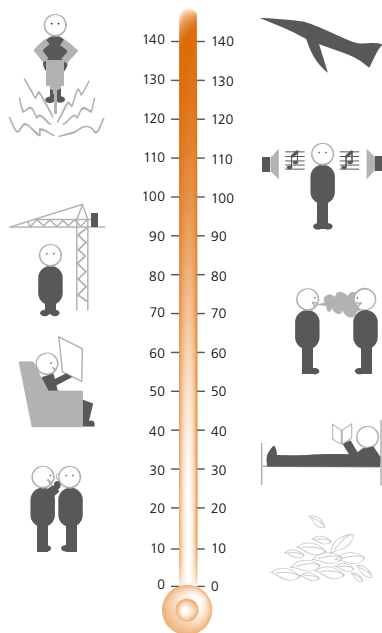
Hvad er lyd?

Vores moderne dagligdag er fyldt med mange forskellige former for lyde. På arbejdspladserne, i trafikken, når vi dyrker vores fritidsinteresser, i daginstitutionerne og på skolerne. Lyden gør os i stand til at kommunikere og modtage information, vi kan nyde naturens lyde og lytte til musik, ligesom vi kan blive advaret om fare. Al lyd har sit udgangspunkt i en bevægelse. Og hver ting har sin egen lyd. Det kan være et blad i vinden, en stol der trækkes hen over gulvet, en skålen med glas eller en tangents anslag på en klaverstreng.

Med disse bevægelser skubbes luften i svingninger. Svingningerne kan være kraftige eller svage og korte eller lange. En voldsom bevægelse fremkalder et stort lydtryk (en kraftig lyd), mens en lille bevægelse fremkalder et svagt lydtryk (en svag lyd). Korte svingninger giver lyse toner, mens lange svingninger giver dybe toner. Svingningerne opfattes i øret, der omdanner dem til det vi hører som en lyd.



Decibel barometer dB (SPL)



Lydstyrke og høretærskel

Lydtryk måles i dB SPL (se figur). Normal tale har gennemsnitlig et niveau på 65 dB SPL. Høretærskler måles i dB HL. Normal hørelse ligger mellem 0 og 20 dB HL. Når man får målt sin høretærskel får man ofte også målt sin ubehagstærskel. De fleste føler ubehag imellem 120 og 140 dB HL. Hvis hørelsen i længere perioder udsættes for meget kraftig lyd, kan dette være skadeligt. Meget kraftige lydstyrker kan risikere at sprænge trommehinden.

Frekvens

Frekvens er et andet meget brugt begreb, når vi taler om lyd. Frekvens afspejler lydens højde og måles i hertz (Hz), der er lig med antal svingninger pr. sekund. Høje lyde har mange svingninger og dybe lyde færre svingninger pr. sekund. Menneskets øre kan opfatte lyde fra 20 Hz til 20.000 Hz. Almindelig tale ligger hovedsagelig i området fra 100-4-6.000 hertz.



Det menneskelige øre

Øret er et avanceret, fintfølede og kompliceret organ, der består af tre hovedbestanddele:

Det ydre øre

Det ydre øre omfatter den ydre del af øret, som består af brusk, samt selve øregangen. Øregangen afsluttes af trommehinden, som danner grænsen til mellemøret. Det ydre øre fungerer som en slags parabol-antenne, der opfanger lydølgerne og leder bevægelserne ind til trommehinden, som herefter sættes i svingninger.

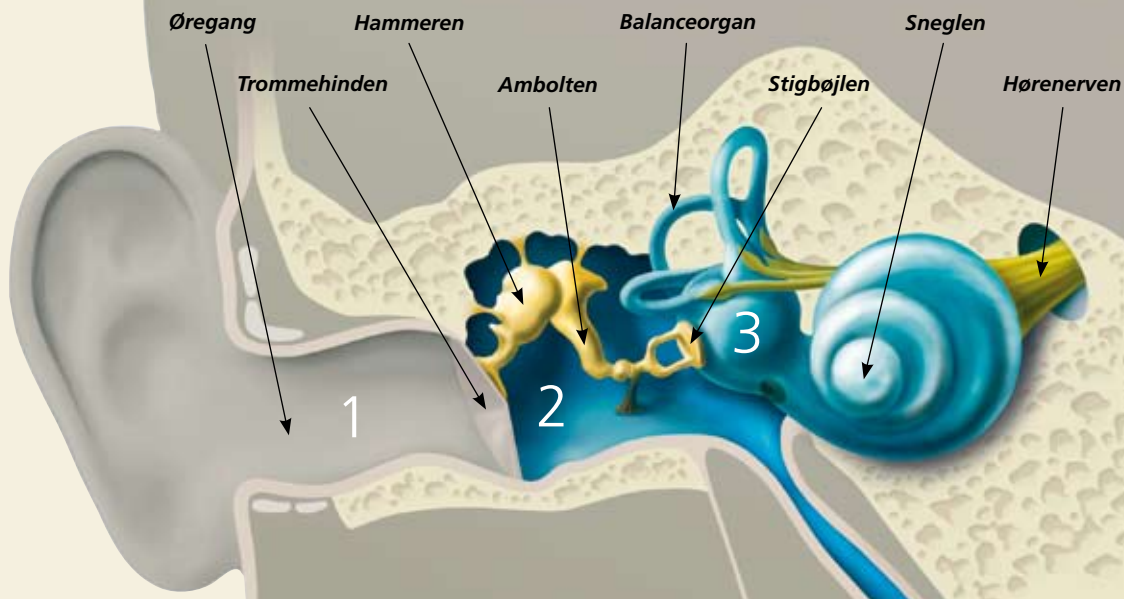
Mellemøret

Mellemøret er et luftfyldt rum, hvis lufttryk justeres ved hjælp af det eustakiske rør, som er forbundet til svælget. I mellemøret findes tre små knogler, som kaldes hammer, ambolt og stigmøjle. Disse knogler udgør tilsammen et 'vægtstangssystem', som modtager bevægelserne fra trommehinden og overfører dem til det indre øre, som også kaldes sneglen. På knoglerne er der endvidere fæstnet to små muskler, som aktiveres, hvis meget kraftig lyd når øret. Det er en slags forsvarsmekanisme, der mindsker det lydtryk, der når det indre øre.

Det indre øre

Det indre øre er en væskefyldt knoglestruktur, der er formet som en snegl. Her findes også balanceorganet, der består af tre væskefyldte buegange. Overgangen mellem mellemøret og det indre øre kaldes det ovale vindue. Stigmøjles fodplade fungerer som et stempel og bevæger væsken i det indre øre.

I sneglen er der ca. 20.000 hårceller ('sanseceller'), der bliver aktiveret af væskens bølgebevægelser. Når hårcellerne aktiveres, sender de impulser til hjernen, der opfatter impulserne som lyd.



1. Det ydre øre

2. Mellemøret

3. Det indre øre

På denne måde kan øret ad forunderlige og snørklede veje opfange lydbølger, omdanne dem til bevægelser i knogler, ændre dem til bølgebevægelser i vand for til sidst at ende som nerveimpulser, der kan fortolkes af hjernen. Den mindste ændring i dele af dette meget komplekse system kan medføre en forringelse af hørelsen.

Høretab



Høretab, høreskader og tinnitus (støj eller hyletoner i øret) er i dag et stort problem på verdensplan. Der er i dag mere end 500 millioner mennesker i verden, der har et høretab. I år 2015 regner man med, at det tal er steget til 700 millioner. Årsagen til denne voldsomme stigning er, at vi bliver udsat for mere og mere støj i vores hverdag. Det betyder også, at høretab ikke kun er et problem, der kommer med alderen. Flere og flere unge mennesker får problemer med hørelsen.

De fleste personer med nedsat hørelse har problemer med at forstå tale i vanskelige lyttesituationer. Det kan dreje sig om situationer med baggrundsstøj eller rumklang. Det kan også dreje sig om fjernsynslyd, hvor talesignalet er blandet med musik og lydeffekter, eller hvor styrken af talesignalet varierer meget. Det er netop i sådanne situationer, at de fleste ønsker at høreapparatet skal kunne hjælpe dem. For at afhjælpe situationen kan man ikke bare forstærke alle lyde lige meget. Forstærkningen skal fortages så taleforståeligheden optimeres, uden at baggrundsstøjen bliver for dominerende. Kun således bliver den samlede lyd kvalitet så god som mulig.

For både børn, voksne og ældre er et høretab ikke kun et spørgsmål om ikke at kunne høre. Høreproblemer betyder ofte, at man har svært ved at følge med og kan ende med man isolerer sig, bliver træt og føler sig ensom. Et andet problem er, at et høretab, fejlagtigt, ofte forbindes med det at blive gammel og at man ikke er så hurtig i opfattelsen længere. En sådan opfattelse kan påvirke både skole og arbejdsliv, socialt samvær samt ens livskvalitet. Det er derfor meget vigtig at gøre noget ved det så hurtigt som muligt. Der findes nemlig meget gode muligheder for at få hjælp.

Behandling af høretab

Kirurgisk eller medicinsk behandling kan i nogle tilfælde afhjælpe en hørenedsættelse. Men i mange tilfælde er et høreapparat den eneste løsning i dag.

Det er vigtigt at være opmærksom på, at et høreapparat aldrig giver en helt normal hørelse. I dag kan moderne digitale høreapparater kompensere for den manglende hørelse ved at tilpasse apparatet nøjagtigt til brugerens individuelle behov.

For yderligere information om høreapparater henvises til brochuren "Hvad er et høreapparat?".





www.widex.com

www.hear-it.org



Printed by FB / 08-06
9 502 0781 010 #01