

Puhekynnyksen määrittäminen

- Aloitetaan kuuloltaan paremmasta korvasta
- ***Puhekynnysmittauksen aloitustasoksi asetetaan*** (perinteisesti) tutkittavan korvan $PTA_{0,5-2\text{ kHz}} + 20\text{ dB}$

Seuraavassa esimerkissä $PTA_{0,5-2\text{ kHz}}$ on 40 dB HL, jolloin aloitustasoksi muodostuu 60 dB HL

Puhekynnyksen määrittäminen kun aloitustaso on määritelty

- Kuuntelutetaan 5 sanaa ensin aloitustasolla, sitten aina 5 dB alemmalla tasolla kunnes tutkittava ei kuule yhtään sanaa oikein
- Puhekynnys on aloitustaso vähennettynä oikein toistettujen sanojen määrällä
- Laskettu arvo pyöristetään lähimpään 5 dB:iin

Esimerkki:

Aloitustaso = 60 dB HL

60 dB: x x x x x

55 dB: x x x x x

50 dB: x x - x -

45 dB: - x x - x

40 dB: - - - - x

35 dB: - - - - - 17 oikein

Laskenta: $60 - 17 = 43 \approx 45\text{ dB}$

Puhekynnys on siis 45 dB HL

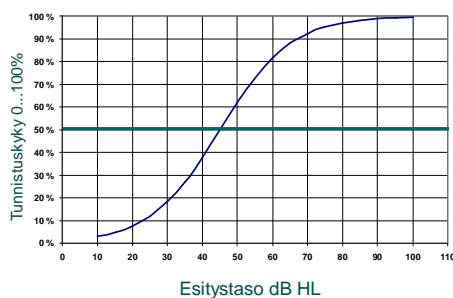
Maksimaalisen tunnistuskyvyn määrittäminen

- Ensimmäinen esitystaso:
 - ISO 8253-3:1996 : puhekyynys + 25...30 dB
 - Audiologia-kirja : puhekyynys + 20 dB
 - Nordisk Lärobok i Audiologi: puhekyynys + 30...40 dB
 - Kuulontutkimus ja kuntoutus: puhekyynys + 30 dB
- Käytetään kokonaisia sanalistoja
- Jos jää alle 100 %, uusi sanalista kuuntelutetaan 10 dB voimakkaammalla tasolla
- Mikäli tunnistusprosentti laskee, tutkimusta olisi jatkettava pienemmillä kuunteluvoimakkuuksilla

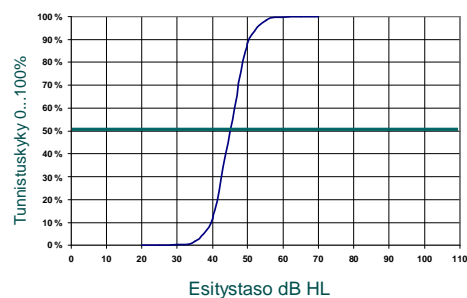
ver. 13_02_2012

3

Psykometrinen funktio



Helppohkot sanat, esimerkiksi
kaksitavuiset sanat, antavat
loivemman funktion



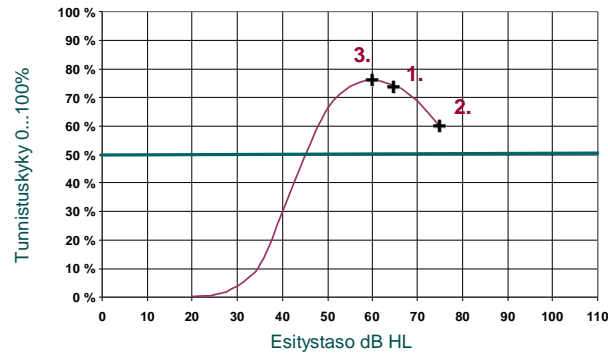
Vaikeahkot sanat, esimerkiksi
yksitavuiset sanat, antavat
jyrkemmän funktion

Puhekyynys on tässä esimerkissä 45 dB (ks. dian 2 määrittämissimerkki)

ver. 13_02_2012

4

Psykometrinen funktio



Roll over -ilmiö:
tunnistuskyky huononee kun
esitystaso voimistuu

ver. 13_02_2012

5

Peiteäänien käyttö

- Jos puhesignaalin esitystaso on 40 dB suurempi kuin vastakkaisen korvan kahden parhaan luujohtokynnyksen keskiarvo (500, 1000, 2000 Hz), peiteääntä on käytettävä
- Peiteäänien taso lasketaan kaavasta

$$L_m = L_t - 40 \text{ dB} + (M_{Am} - M_{Bm})$$

ver. 13_02_2012

6

- Peittotaso = puhetaso - 40 dB + (vastakkaisen korvan ilmajohdon ja luujohdon erotus)
- Ilma- ja luujohto: kahden parhaan keskiarvo (500, 1000, 2000 Hz); dB HL

Huomioita

- Ruotsinkielisillä sanoilla puhekynnys haetaan kaksitavuisilla sanoilla *Finlandssvenska ord, Tvåstaviga ord 1-3*
- Maksimaalinen tunnistuskykyprosentti haetaan yksitavuisilla sanoilla *Finlandssvenska ord, Enstaviga ord 1-3*. Tässä kuuntelun aloitustaso on puhekynnys + 30 dB.