

Vanhat korvat

Jaakko Salonen
TYKS Kuulokeskus

Ikähuonokuuloisuus

- Tarkoitetaan varsinaisesti muista sairauksista riippumatonta iän mittaan etenevää sensorineuraalista kuulovikaa
- Todettavissa jo 20 ikävuodesta alkaen
- Huononemismopeus puhealueella noin 0,5 dB/v 50 vuoden iästä alkaen

Vanhuksille on kertynyt elämän varrelta erilaisia korvasairauksia

- Korvatulehdukset
- Meluvammat (työ, sota, harrastukset)
- Johtumistyyppiset korvasairaudet (otoskleroosi...)
- Sisäkorvatyyppiset sairaudet (Menieren tauti, äkilliset kuulonlaskut...)

Sensorinen presbyacusic

- Kuulokäyrässä jyrkkä huononeminen korkeisiin taajuuksiin
- Karvasolujen todettu tuhoutuneen sisäkorvan tyviosassa ja samalla näiden solujen kuulohermosäikeissä rappiota

Neuronaalinen presbyacusicus

- Usein myös korkeille äänille voimistuva kuulonlasku, puheenerotuskyky alentunut
- Patologisissa näytteissä todettavissa hermosäikeiden rappeutumista simpukan tyviosasta alkaen, mutta myös keskushermostossa

Striaaalinen presbyacosis

- Stria vascularis on sisäkorvaa ravitseva verisuonijärjestelmä
- Huonontuneen toiminnan ajatellaan vaikuttavan solujen metaboliaan ja kalvojännitteen ylläpitoon
- Tämän järjestelmän häiriö aiheuttaa tasaisesti kaikkien taajuuksien kuulonlaskun

Mekaaninen presbycusis

- Basilaarikalvo jäykistyy iän lisääntyessä
- Aiheutuu loivasti korkeille taajuuksille voimistuva kuulonlasku

Mutta...

- Todennäköisesti suurimmalla osalla ihmisistä on yhdistelmä näistä
- Alaluokat eivät juuri vaikuta kuntoutukseen

Ikähuonokuuloisuudelle altistavat

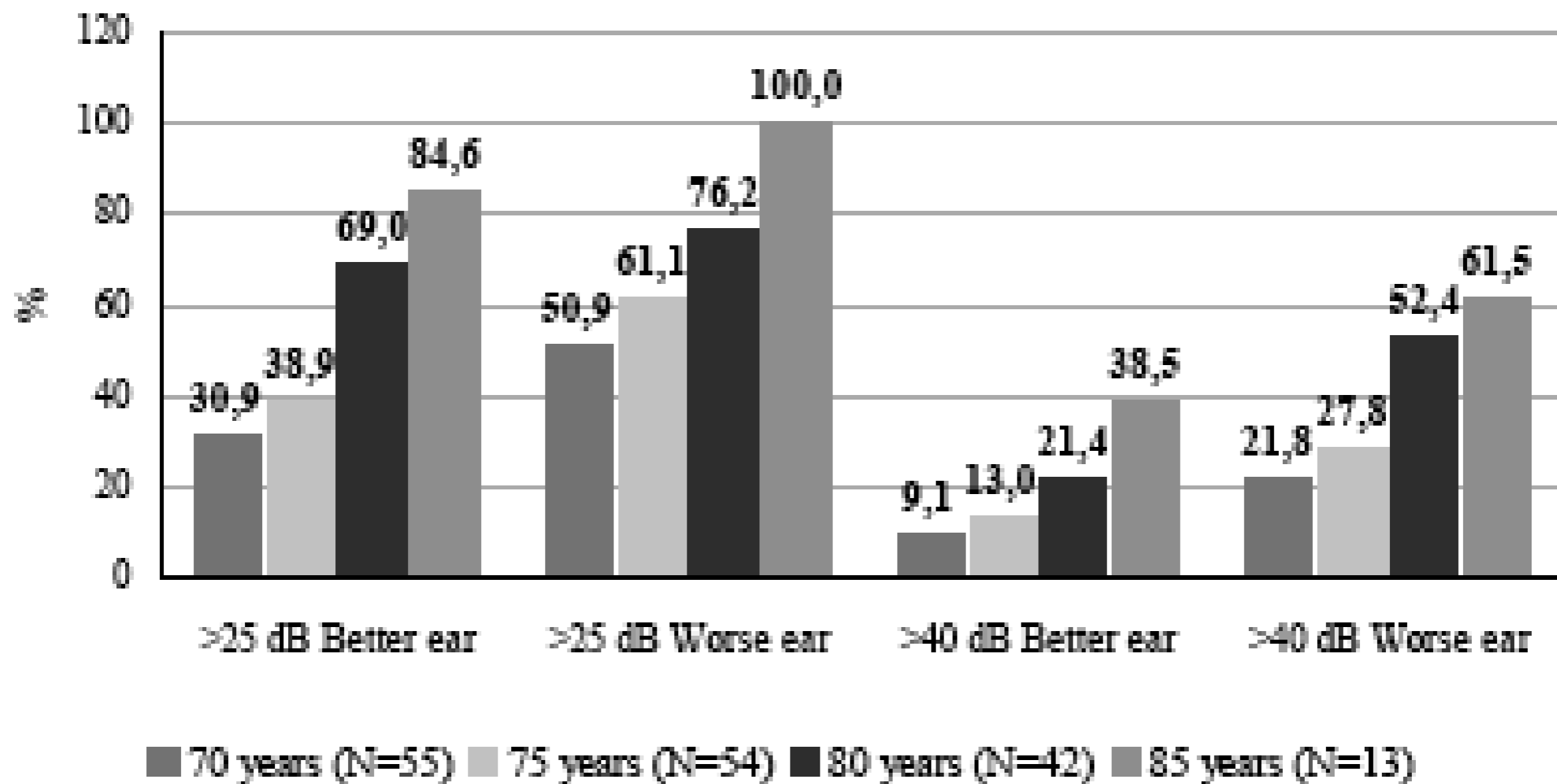
- Perintötekijät
 - erilaisia periytymismalleja ja geenivirheitä
- Oksidatiivinen stressi
- Verenpainetauti ja diabetes
- Esim. ravinnon rasvahapoilla mahdollinen yhteys kuulonalenemaan

Esiintyvyys

- Kuulovamman määritelmä vaikuttaa prevalenssiin

Table 2. Studies on prevalence on hearing impairment (BEHL: Better Ear hearing Level)

Study	Location	Definition	Prevalence		Age/years
Uimonen et al. 1999	Finland	BEHL _{0.5-4 kHz} >20 dB	10.0		65
			32.5		75
Rosenhall et al. 1989	Sweden	Self report	23		65-74
			30		75-84
Davis 1989	Great Britain	BEHL _{0.5-4 kHz} >25 dB	60.2		71-80
Corna et al. 2009	Canada	Self report	62.8		65-74
			79.7		>75
Hietanen et al. 2005		BEHL _{0.5-4 kHz} >20 dB	men	women	75
	Denmark		79.1	71.0	
	Finland		89.8	75.5	
	Sweden		92.0	66.1	
Hietanen et al. 2005		Self report	men	women	75
	Denmark		42	37	
	Finland		41	37	
	Sweden		57	28	
Mitchell et al. 2011	Australia	BEHL _{0.5-4 kHz} >25 dB	men	women	
			28.7	17.0	60-69
			55.0	45.2	70-79
			79.0	77.7	80-89



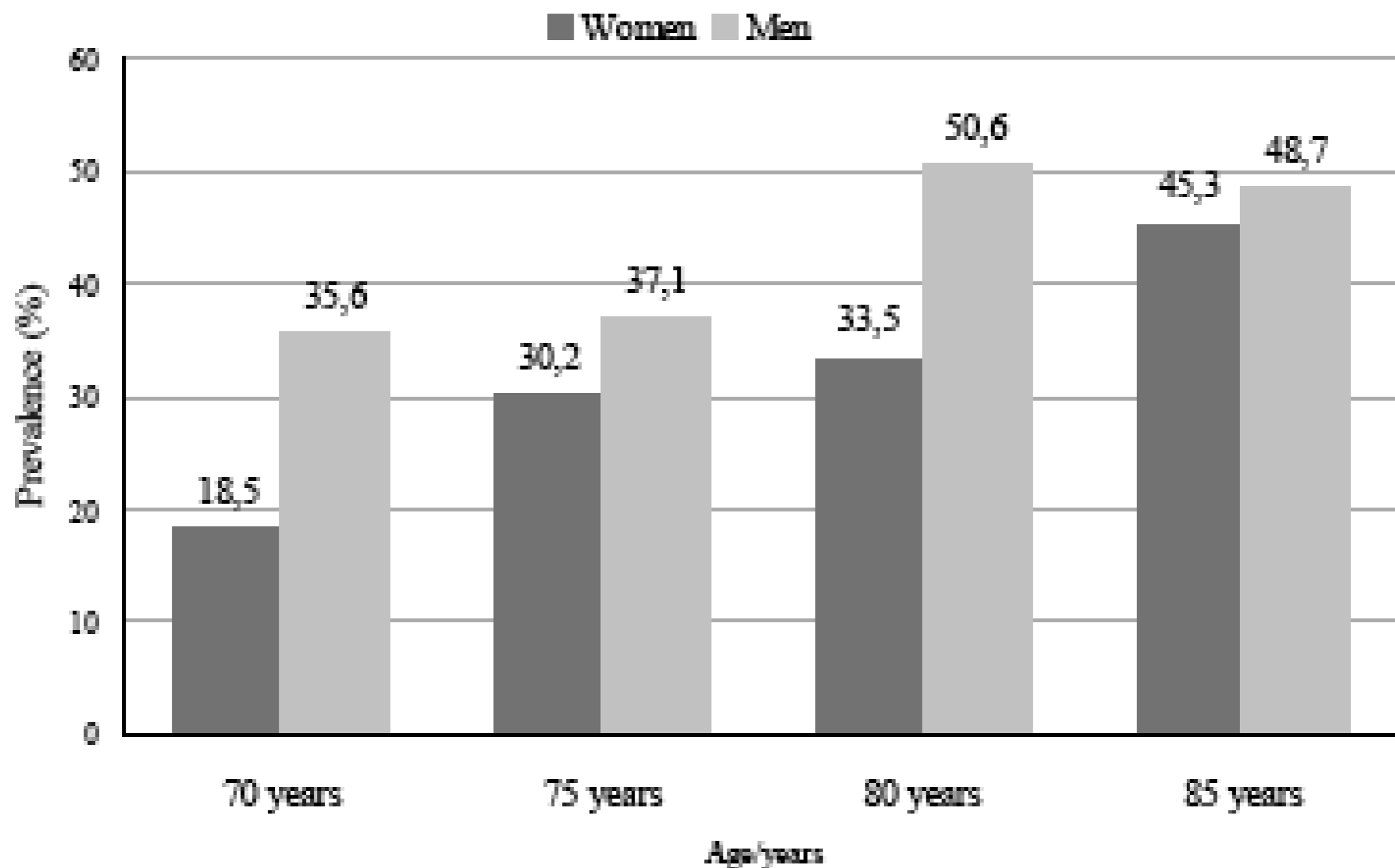


Figure 6. Prevalence (%) of hearing impairment by the single question "Do you feel you have a hearing loss?" among four age cohorts in Turku, Finland, by women and men (N=2717).

Auditiivisen prosessoinnin häiriö

- Myös kuullun aineksen käsittely aivoissa vaikeutuu iän myötä
- Tämä on kuuloviasta riippumaton ilmiö
- Hidastunut prosessointi vaatii aikaa
 - hidastetaan puheen rytmiä
 - selkiytetään ääntämistä
 - puhutaan kohti

Kuulonäkövammaisuus

- Iäkkäillä usein myös näkövamma
 - Harmaakaihi
 - Silmänpohjarappeuma
 - Taittovirheet
 - Muut
- Kuulonäkövamma aiheuttaa yhdessä suuremman haitan kuin kumpikaan erikseen
- Huomioitava kuntoutuksessa

Kuntoutuksessa huomioitavia seikkoja

- Motoriikan heikkeneminen (kuulokojeen käsittely vaikeaa) esim. Parkinsonin tauti, nivelsairaudet
- Henkinen suorituskyky (dementiat, masennus)
- Uuden oppiminen hidastuu: kojeen käsittelyn oppiminen, kuullun käsittelyn oppiminen

Kuulokojeen tarve?

- Kuulonalenema, jota ei voida tai haluta leikata
- Neljän taajuuden keskiarvo paremmassa korvassa (0,5, 1, 2 ja 4 kHz)
 - Lapset >20 dB
 - Työ ja opiskelu >30 dB
 - Muut >30-40 dB
- Oma halu
- Erityistarpeet?

Kahden korvan edut

- Ääni koetaan voimakkaampana (3 dB)
- Kahden korvan kohinasalpa
- Aina yksi korva puhujan puolella
- Yksi korva pois epäsymmetrisestä hälystä
- Redundanssi, informaation ylimäärä
 - enemmän tukea päättelylle

Kuulokojetyypit: Korvakäytävä- ja korvantauskojeet



Korvakäytäväkoje



- Hyödyntää korvalehden äänen suuntaa aistivan vaikutuksen
- Melko huomaamaton
- Riittääkö motoriikka?
- Riittääkö teho?
 - Vinkuminen, patterit

Korvantauskoje



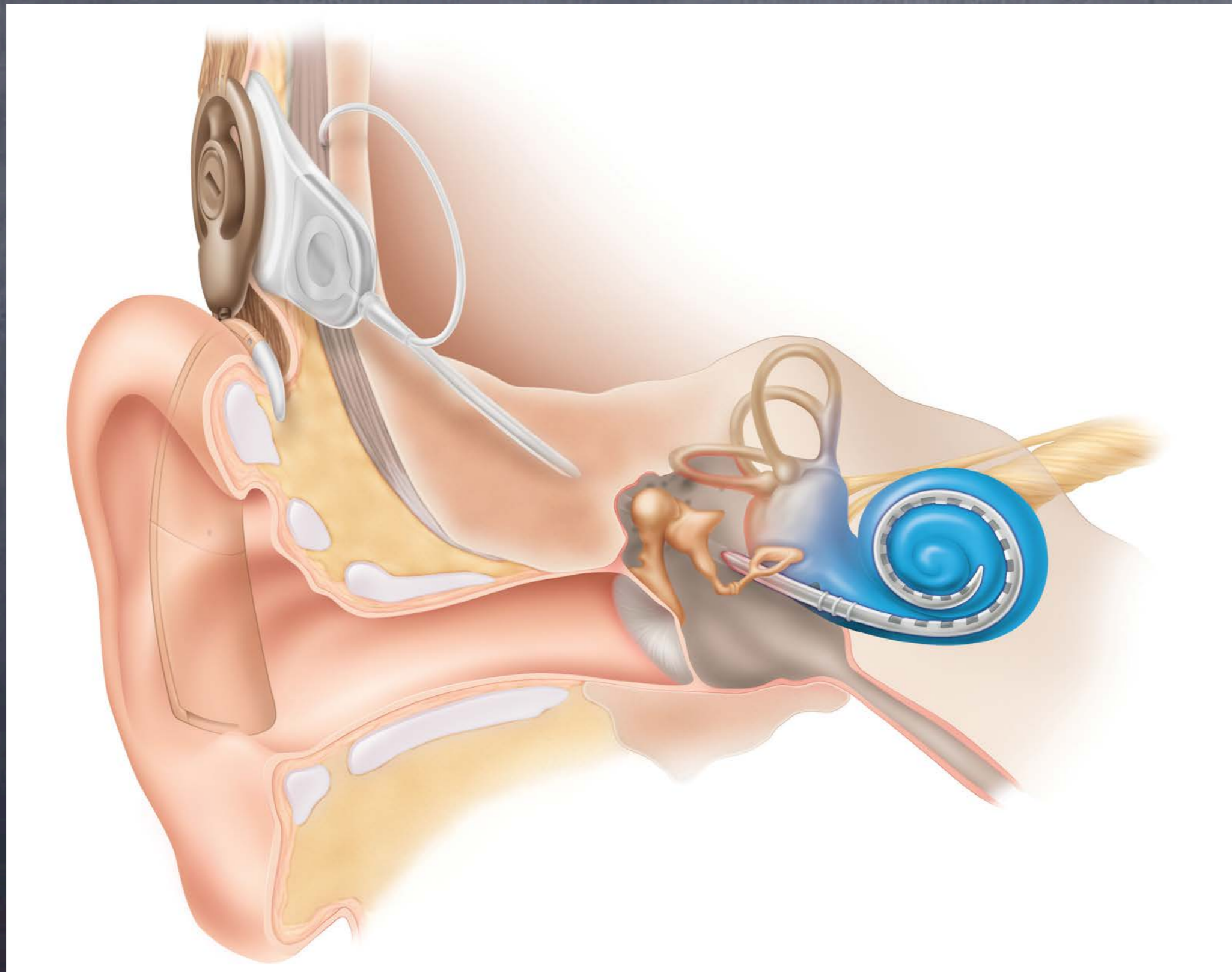
Korvantauskoje

- Laaja valikoima ”avoimen sovituksen”-kojeista (lievä diskanttivika) voimakkaisiin kojeisiin pehmeällä korvakappaleella
- Vähäisempi vinkuminen
- Kosmetiikka katsojan silmässä

Sisäkorvaistute

- Sisäkorvaan viety elektrodijohto stimuloi kuulohermosäikeitä, aistinsoluja ei tarvita
- Leikkaus edellyttää anestesiakelpoisuutta
- Kuntoutuminen edellyttää oppimiskykyä

Sisäkorvaistute



Sisäkorvaistute

- Käytetään myös iäkkäillä, kun kuulokojeella ei enää selviydy

