HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI

KUULOKOJEEN ENSIKÄYTTÄJIEN ODOTUKSET JA KOKEMUKSET KUULOKOJEESTA JA SEN VAIKUTUKSISTA

Kati Turunen
Logopedian pro gradu -tutkielma
Joulukuu 2011
Käyttäytymistieteiden laitos
Helsingin yliopisto
Ohjaaja: Eila Lonka

HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI

Tiedekunta - Fakultet - Faculty	Laitos - Institution – Department
Käyttäytymistieteellinen tiedekunta	Käyttäytymistieteiden laitos

Tekijä - Författare – Author
Turunen, Kati Annika

Työn nimi - Arbetets titel
Kuulokojeen ensikäyttäjien odotukset ja kokemukset kuulokojeesta ja sen vaikutuksista

Title
New hearing aid adopters: expectations, experiences and hearing aid's impacts

Oppiaine - Läroämne – Subject
Logopedia

Työn laji/ Ohjaaja - Arbetets art/Handledare – Level/Instructor	Aika - Datum - Month and year	Sivumäärä - Sidoantal - Number of pages
Pro gradu -tutkielma / Eila Lonka	12/2011	98+ 5 liitettä

Tiivistelmä – Referat – Abstract

Tavoitteet. Huonokuuloisuus on yksi suurimmista kroonisista terveydentilaan vaikuttavista tekijöistä, ja sen määrä on kasvussa väestön ikääntymisen seurauksena. Merkittävimpiä kuulovikojen kuntoutuksen keinoista ovat kuulokojeet. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tarkastella työikäisten kuulokojeen ensikäyttäjien odotuksia kojetta kohtaan, kuulovian aiheuttamia toimintarajoituksia sekä kuulokojeen vaikutuksia kojeen saamisen jälkeen. Tutkimus toteutettiin seurantatutkimuksena. Näitä osa-alueita hyödynnettiin tilastollisessa analyysissä. Tutkielma on osa Minna Laakson, Eila Lonkan, Johanna Ruusuvuoren ja Tarja Aaltosen Kommunikointi kuulokojeen avulla (Communication with Hearing Aid) -tutkimusprojektia, ja myös aineiston kerääminen tapahtui projektin osana.

Menetelmät. Tutkittavina oli 42 kuulokojeen käytön aloittavaa aikuista, jotka olivat iältään 37–64 -vuotiaita. Heistä 16 oli naisia. Ennen kuulokojeen käyttöönottoa tutkittavat täyttivät Denverin asteikko -kyselyn, jonka avulla kartoitettiin kuulovian vaikutuksia tutkittavien arkielämään sekä Odotukset kuulokojeen käytöstä -kyselyn. Kahdesta kolmeen viikkoa kojeen saamisen jälkeen tutkittavat (N=20) vastasivat myös IOI-HA-kyselyyn, jonka avulla tutkittiin kuulokojeen tuloksellisuutta sekä toiseen Denverin asteikko -kyselyyn. Näin voitiin verrata kojeeseen kohdistuneita odotuksia, toimintarajoitteiden muutosta ja tyytyväisyyttä. Tulokset käsiteltiin tilastollisin menetelmin. Lisäksi Denverin asteikon osa-alueita tarkasteltiin suorittamalla pääkomponenttianalyysi. Tutkittavista kolme haastateltiin n. 3 kuukautta kojeen käyttöönoton jälkeen. Teemahaastattelulla pyrittiin tarkentamaan heidän kokemuksiaan kuulokojeesta ja huonokuuloisuudesta. Haastattelujen sisältöjä verrattiin yksilöiden lomakeaineistoon.

Tulokset ja johtopäätökset. Tutkittavien odotukset kuulokojetta kohtaan olivat korkeat, mutta niillä ei havaittu olevan yhteyttä kojekuntoutuksen lyhyen ajan tuloksellisuuteen. Kojeen saamisen myötä myöskään huonon kuulon aiheuttamissa toimintarajoitteissa ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta. Tästä huolimatta kuulokojeet olivat päivittäin tutkittavilla käytössä. Denverin kyselyn pääkomponentit eivät noudatelleet aiemmissa tutkimuksissa esitettyä mallia. Teemahaastattelujen sisällöt noudattelivat pääpiirteissään kyselyiden tarjoamaa tietoa. Tutkimuksessa havaittiin, että jo ennen kuulokojeen saamista huonon kuulon aiheuttamat toimintarajoitteet näkyvät herkästi vielä kuulokojeen saamisen jälkeen kojetta käyttäessä.

Avainsanat – Nyckelord
kuuloviat, audiologinen kuntoutus, kuulokoje, toimintarajoitteet

Keywords
hearing loss, rehabilitation, hearing aid, disabilities

Säilytyspaikka - Förvaringsställe - Where deposited
Käyttäytymistieteellisen tiedekunnan kirjasto

Muita tietoja - Övriga uppgifter - Additional information

HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI

Tiedekunta - Fakultet - Faculty	Laitos - Institution – Department	
Faculty of Behavioural Sciences	Department of Behavioural Sciences	
Tekijä - Författare – Author		
Turunen, Kati Annika		
Työn nimi - Arbetets titel		
Kuulokojeen ensikäyttäjien odotukset ja kokemukset kuulokojeesta ja sen vaikutuksista		
Title		
New hearing aid adopters: expectations, experiences and hearing aid's impacts		
Oppiaine - Läroämne – Subject		
Logopedics		
Työn laji/ Ohjaaja - Arbetets art/Handledare – Level/Instructor	Aika - Datum - Month and year	Sivumäärä - Sidoantal - Number of pages
M.A. thesis/ Eila Lonka	12/2011	98+ 5 appendices

Tiivistelmä – Referat – Abstract

Objective. Hearing loss is one of the most common chronic health problems, and the number is increasing as a result of population aging. Hearing aids are regarded as the main rehabilitation method for hearing loss. The goal of this follow-up study was to review the experiences of working aged new hearing aid adopters. The focus was to map out the expectations and satisfaction towards the hearing aid, and the disability experiences caused by hearing loss. This thesis is a part of Minna Laakso, Eila Lonka, Johanna Ruusuvuori and Tarja Aaltonen's research project "Communication with Hearing Aid". Also the data was collected as a part of the project.

Methods. The population consisted of 42 working age hearing aid first time users (37–64 years). 16 of them were women. Before the hearing aid fitting the participants filled up two self-assessment questionnaires: Denver Scale and Expectations towards hearing aids. Two to three weeks after implementation of the hearing aid the participants filled up the second Denver Scale questionnaire and also IOI-HA questionnaire. Thus it was possible to compare the expectations, disability experiences and satisfaction. The research also studied the construct of Denver scale by using statistical principal component analysis. The model was then utilized in the other statistical analyses. Three participants were also interviewed. Half-structured interviews provided more detailed information about the experiences towards the hearing aid and the hearing loss. The contents of the interviews were then compared to the questionnaire data.

Results and conclusion. The expectations towards the hearing aid were high in the study population, although there wasn't any correlation between expectations and short-range satisfaction. Changes in the disability as the result of hearing aid intervention weren't statistically significant. Principal components of the Denver Scale didn't follow the model introduced in previous studies. The contents of the interviews were moderately consistent with the questionnaire data. In this research it was noticed, that the high disabilities due to hearing loss can also be seen after the hearing aid intervention.

Avainsanat – Nyckelord
kuuloviat, audiologinen kuntoutus, kuulokoje, toimintarajoitteet

Keywords
hearing loss, rehabilitation, hearing aid, disabilities

Säilytyspaikka - Förvaringsställe - Where deposited
Library of Behavioural Sciences

Muita tietoja - Övriga uppgifter - Additional information

Kiitokset

Tämä pro gradu -tutkielma on osa Minna Laakson, Eila Lonkan, Johanna Ruusuvuoren ja Tarja Aaltosen Kommunikointi kuulokojeen avulla -tutkimusprojektia. Haluaisinkin kiittää kaikkia tutkimushankkeeseen osallistuneita saamastani avusta ja neuvoista. Kiitokset myös kaikille tutkimukseen osallistuneille ja aineiston keräämisessä avustaneille.

Erityiskiitokset haluan esittää tutkielmani ohjaajalle FL, lehtori Eila Lonkalle. Tilastollisesta avusta ja ohjauksesta haluan kiittää FT, dosentti Erkki Komulaista.

Lämpimät kiitokset myös perheelleni ja ystävilleni kaikesta saamastani tuesta.

Helsingissä 5.12.2011
Kati Turunen

Sisältö

1 JOHDANTO 1
2 TOIMINTAKYVYN, TOIMINTARAJOITTEIDEN JA TERVEYDEN KANSAINVÄLINEN LUOKITUS ICF 2
2.1 Sisältö 3
2.2 Soveltaminen 4
3 KUULOVIAT, NIIDEN VAIKUTUKSET JA KUNTOUTUS 5
3.1 Kuuloviat 5
3.1.1 Esiintyvyys 6
3.1.2 Luokittelu 7
3.1.3 Vaikeusasteet ja toimintarajoitteet 8
3.2 Kuulovikojen vaikutukset 9
3.2.1 Vaikutukset arkeen 12
3.2.2 Vaikutukset työhön 12
3.2.3 Emotionaaliset vaikutukset 14
3.3 Kuulonkuntoutus 16
3.3.1 Puheterapeuttinen kuntoutus 20
3.3.2 Kuulokojeet teknisenä apuvälineenä 22
3.3.4 Kuulokojeen käyttöönotto 24
3.3.5 Kuulokojekuntoutuksen tuloksellisuus 26
4 ITSEARVIOINTI AUDIOLOGISESSA KUNTOUTUKSESSA 27
4.1 Itsearviointimenetelmät 28
4.2 Itsearviointimenetelmät kuulovian subjektiivisessa arvioinnissa 29
4.3 Itsearviointimenetelmät audiologisen kuntoutuksen tuloksellisuuden arvioinnissa 30
5 TUTKIMUKSEN TARKOITUS 32
6 AINEISTO JA TUTKIMUSMENETELMÄT 33
6.1 Tutkittavat ja aineisto 33
6.2 Menetelmät 36
6.2.1 Kyselyt 36
6.2.2 Tilastollinen analyysi 39
6.2.3 Haastattelut 40
7 TULOKSET 42

7.1 Pääkomponenttianalyysi 42
7.2 Toimintarajoitteiden muutos 49
7.3 Käytettyjen kyselyiden väliset yhteydet 52
7.3.1 Odotukset kuulokojeesta 53
7.3.2 Kuulokojekuntoutuksen tuloksellisuus 56
7.4 Haastattelujen ja kyselyvastausten vertaaminen 60
8 POHDINTA 68
8.1 Tutkimustulokset 68
8.1.1 Pääkomponenttianalyysi 68
8.1.2 Toimintarajoitteiden muutos 70
8.1.3 Odotukset 73
8.1.4 Kuulokojekuntoutuksen tuloksellisuus 75
8.1.5 Haastattelujen ja kyselyvastausten vertaaminen 79
8.2 Aineisto ja menetelmät 82
8.3 Lopuksi 87
LÄHTEET 91
LIITTEET

1 JOHDANTO

Kuuloaisti on merkittävä osa ihmiselämää. Se on kielellisen viestinnän keskeinen tekijä, mutta tärkeä myös ympäristössä toimimisen ja osallistumisen kannalta. Ihmisten välisessä kommunikaatiossa on kyse viestinnästä eli viestien siirrosta osapuolien välillä. Tämä kommunikointi perustuu pääosin puheeseen. Käytämme puhetta jatkuvasti toimiaksemme arkipäivän tilanteissa, pitääksemme yhteyttä läheisiimme, vaihtaaksemme informaatiota, vitsailuun, riitelyyn ja moniin muihin sosiaalisiin tilanteisiin. Olemme tottuneet puhuttuun kieleen ja puhekommunikaatioon niin, että huomaamme niiden merkityksen usein vasta kun tavanomainen toiminta häiriintyy tai vaikeutuu jollain tavoin. Huonokuuloisuus vaikeuttaa juuri puheviestinnän onnistumista ja saattaakin sen vuoksi vaikuttaa siitä kärsivän henkilön elämään hyvin kokonaisvaltaisesti ja jopa henkilön kokemukseen itsestään. Kuuloaistilla on kommunikaatiofunktionsa lisäksi myös muita tehtäviä. Se esimerkiksi kertoo ympäristön tapahtumista, hälyttää ympäristössä mahdollisesti olevasta vaarasta ja sen avulla luodaan sosiaalisia kontakteja. Lisäksi sen avulla voidaan nauttia musiikista ja luonnon äänistä, jotka liittyvät estetiikan ja hyvinvoinnin kokemiseen. Kuuloherkkyyden muutos ei siis ole huonokuuloisuuden suurin haitta, vaan suuremman ongelman luovat siitä aiheutuvat kerrannaisvaikutukset, jotka vaikuttavat yksilön toiminta- ja osallistumiskykyyn.

Kuulovikojen hoitoon ei useinkaan ole lääketieteellistä parannuskeinoa, mutta niiden aiheuttamia rajoitteita voidaan pienentää audiologisen kuntoutuksen avulla. Aikuisten kuulovikojen kuntoutuksessa kuulokojeiden rooli on suuri, ja kuulokojekuntoutuksen tuloksellisuudesta ja vaikutuksesta elämänlaatuun onkin tehty useita tutkimuksia. Kuulokoje ei korvaa tai palauta luonnollista ja normaalia kuuloa ja sen tuoma apu voi olla jopa pettymys joillekin sen käyttäjille. Kojeen tarkoitus on auttaa käyttäjäänsä säilyttämään toiminta- ja osallistumiskykynsä, eli pienentää kuulovian mahdollisesti aiheuttamia rajoituksia. Kojeen käyttöönotto on kuitenkin monimutkainen prosessi ja useat seikat vaikuttavat siihen, miten huonokuuloinen henkilö omaksuu kojeen kuulon apuvälineenä sekä siihen, kuinka käyttäjä suhtautuu kojeeseen.

Huonokuuloisuuden aiheuttamia rajoitteita sekä kuulonkuntoutuksen tuloksellisuutta voidaan selvitellä erilaisten itsearviointimenetelmien avulla. Itsearviointimenetelmät tarjoavat merkittävää tietoa yksilön subjektiivisista kokemuksista ja auttavat kuntoutuksen suunnittelijoita ja myös maksajia ymmärtämään enemmän ongelman luonteesta sekä kehittämään kuntoutusprosessia.

Tämä pro gradu -tutkielma on osa Minna Laakson, Eila Lonkan, Johanna Ruusuvuoren ja Tarja Aaltosen tutkimushanketta Kommunikointi kuulokojeen avulla (Communication with hearing aid). Tämän tutkielman tarkoituksena on tarkastella työikäisten kuulokojeen ensikäyttäjien kuulokojeeseen kohdistamia odotuksia, kojeen vaikutuksia käyttäjien toimintarajoitteisiin sekä tyytyväisyyttä kojeeseen kaksi viikkoa kojeen käyttöönoton jälkeen. Lisäksi vertaan kolmen haastatellun tutkittavan teemahaastattelun ja lomakevastausten yhteneväisyyksiä. Luvussa kaksi esittelen WHO:n ICF-luokituksen sisällön ja periaatteet. Luku kolme käsittelee kuulovikoja, niiden vaikutuksia sekä kuntoutusta. Luvussa neljä tarkastelen itsearviointimenetelmien käyttöä audiologisessa kuntoutuksessa ja tutkimuksessa. Luvuissa viisi ja kuusi esittelen tutkimukseni, sen aineiston ja menetelmät, ja luvussa seitsemän tutkimuksen tulokset. Luku kahdeksan sisältää pohdinnan ja lopputulokset tutkimuksesta.

2 TOIMINTAKYVYN, TOIMINTARAJOITTEIDEN JA TERVEYDEN KANSAINVÄLINEN LUOKITUS ICF

ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health) -luokitus eli *toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus* on Maailman terveysjärjestön (WHO) laatima luokitus toiminnallisen terveyden tarkasteluun. Luokituksen biopsykososiaalinen näkökulma antaa mahdollisuuden kuvata toiminnallista terveydentilaa ja terveyteen liittyvää toiminnallista tilaa yksilöllisten tekijöiden ja ympäristön välisen vuorovaikutuksen tuloksena (WHO 2004). Luokitus huomioi terveyteen liittyvät osatekijät, esimerkiksi koulutuksen ja työn. Luokituksen avulla voidaan kuvailla terveydentilan syitä ja tarkastella terveyden ja toiminnan ulottuvuuksia. ICF-luokitus on erityisen merkityksellinen kuntouttavilla tieteenaloilla, joilla kuntoutujien sairaudet ovat kroonisia eivätkä useinkaan

lääketieteellisesti parannettavissa (Gagné, Jennings & Southall 2009). Konkreettisesti se on mainio apuväline, jonka avulla voidaan tarkastella esimerkiksi kuulovian vaikutuksia yksilöön ja tämän ympäristöön.

2.1 Sisältö

ICF-luokituksen avulla voidaan kuvata henkilön *toimintakykyä*, *toimintarajoitteita* ja *terveyttä* yksilön terveydentilan yhteydessä (vrt. WHO:n ICD-10). Toimintakyvyllä tarkoitetaan kehon toimintoja, suorituksia sekä osallistumista. Toimintarajoitteilla taas tarkoitetaan kehon vajavuuksia sekä suoritus- ja osallistumisrajoitteita. ICF-luokituksessa on otettu lisäksi huomioon näihin käsitteisiin vaikuttavat ympäristötekijät. Toimintakyky ja toimintarajoite -termit korvaavat aiemmassa ICIDH-luokituksessa (International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps) käytössä olleet termit ”vaurio”, ”toiminnanvajavuus” sekä ”haitta”. Uudessa ICF-luokituksessa toiminnanvajaus-termin sijasta käytetään käsitettä *toimintarajoite* ja haitan sijasta *osallistumisrajoite*-termiä. Uudet termit kuitenkin edelleen kuvaavat toiminnanvajaus- ja haittakäsitteitä ja niiden sisältöä, mutta lähtökohta on positiivinen ja yksilökeskeinen. Käytännössä toimintarajoite-termillä tarkoitetaan esimerkiksi käytännön ongelmia kuulemisessa. Luokittelun mukaan kaikki kuulovian aiheuttamat vaikeudet huonokuuloisen yksilön elämässä voidaan nähdä joko toiminta- tai osallistumisrajoitteina (Gagné, Jennings & Southall 2009). *Suoritusrajoitteilla* tarkoitetaan henkilön ongelmia arkipäiväisissä toimissa, esimerkiksi kun kuulovian vuoksi puhelimen käyttö vaikeutuu. Osallistumisrajoitteet taas liittyvät vahvasti yksilön osallistumiseen yhteisössään; kuulovian vuoksi esimerkiksi osallistuminen ryhmäkeskusteluun saattaa kärsiä.

Luokituksen sisältö:

1. Toimintakyky ja toimintarajoitteet
   ruumis/keho
   suoritukset ja osallistuminen
2. Kontekstuaaliset tekijät
   ympäristötekijät
   yksilötekijät

”ICF-luokituksessa henkilön toimintakyky ja toimintarajoitteet käsitetään lääketieteellisen terveydentilan ongelmien (taudit, häiriöt, vammat, traumat ym.) ja kontekstuaalisten tekijöiden dynaamiseksi vuorovaikutukseksi” (WHO 2004).

ICF-luokitus mahdollistaa siis toimintakyvyn ja toimintarajoitteiden luokittelun vuorovaikutteisena kehitysprosessina. Tätä vuorovaikutusta voidaan tarkastella joko etenevänä prosessina tai tuloksena. Toimintakyvyn ja -rajoitteiden voidaan nähdä linkittyvän terveydentilaan, mutta ei olevan suoraa seurausta siitä (Stucki & Grimby 2004). Kehitysprosessissa yksilön toimintakyvyn ja toimintarajoitteiden nähdään määräytyvän yksilön ja ympäristön tekijöiden tuloksena. Yksilön terveydentila ja siitä mahdollisesti aiheutuvat toiminnan- ja osallistumisvajaukset määrittyvät siis yksilön ominaisuuksien (sekä anatomiset ja fysiologiset että persoonalliset) ja ympäristön tekijöiden (fyysinen ja sosiaalinen) vuorovaikutuksessa: yksilö nähdään biopsykososiaalisena kokonaisuutena. On kuitenkin huomioitava, että vuorovaikutus on kaksisuuntainen: toimintarajoitteet voivat vaikuttaa myös yksilön terveydentilaan tai yksilön ympäristöön. ICF-luokituksessa ympäristöllä voidaan tarkoittaa fyysistä, sosiaalista ja asenneympäristöä. Ympäristön voidaan nähdä joko edistävän tai vaikeuttavan yksilön kehon toimintoja, suoriutumista ja osallistumista. Tämän vuoksi erilaisilla ympäristöillä voi olla erilainen vaikutus samaan yksilöön. Esimerkiksi työ on ICF-luokituksessa mainittu yhdeksi elämän suurimmista osa-alueista. Yksilön vaikeudet toimia työssään optimaalisesti johtavat osallistumisrajoitteiseen (Kramer 2008).

2.2 Soveltaminen

ICF tunnistaa kolme yksilön toiminnan tasoa: kehon ja kehon rakenteiden toiminta, koko yksilön toiminta sekä koko yksilö omassa ympäristössään (Jette 2006). Termillä toimintarajoite voidaan viitata rajoitukseen millä tahansa yksilön toiminnan tasolla (ts. vaurio, suoritusrajoitteet, osallistumisrajoitteet). Kuntoutussuunnitelmat tehdään suoritusrajoitteiden ja osallistumisrajoitteiden perusteella ja kuntoutuksessa pyritään pienentämään juuri yksilön kokemia rajoitteita. ICF-luokitusta voidaankin hyödyntää käsitteellisenä runkona kuntoutuksen suunnittelussa, jolloin kuntoutuksen tavoitteiden määrittäminen, eli toimintarajoitteiden pienentäminen, on selkeämpää (Gagné, Jennings & Southall 2008).

Toimintarajoitteita voidaan pitää joko fyysisen tai psyykkisen vaivan aiheuttamana henkilökohtaisena (lääketieteellinen malli) tai yhteiskuntalähtöisenä ongelmana, jolloin toimintarajoitteet ovat yhteiskunnallisen ympäristön aikaansaamia (yhteiskunnallinen malli) (ICF 2004, 18–20). Lääketieteellinen malli pyrkii hallitsemaan toimintarajoitteita hoitamalla fyysistä tai psyykkistä syytä, sopeuttamalla yksilöä tai muuttamalla hänen käyttäytymistään. Yhteiskunnallinen malli taas ehdottaa toimintarajoitteiden hallitsemiseksi yhteiskunnallisia toimenpiteitä, eli asenne- ja ideologiamuutosta. ICF-luokitus yhdistää nämä vastakkaiset mallit biopsykososiaaliseksi näkökulmaksi. Näin luokitus tarjoaa monipuolisen kuvan terveyden eri osatekijöistä, joka kattaa sekä biologisen, yksilöpsykologisen sekä yhteiskunnallisen näkökulman.

Kuulovikaisen henkilön lisäksi ICF-luokituksen avulla voidaan huomioida myös tämän omaiset ja perheenjäsenet. Kuulovian vaikutuksista normaalikuuloiselle omaiselle voidaan käyttää termiä *kolmannen osapuolen toimintarajoite* (third party disability) (Hickson & Scarinci 2007). ICF-luokituksen mukaan kolmannen osapuolen toimintarajoitteet nähdään seurauksena omaisen kuuloviasta, joka taas on normaalikuuloiselle omaiselle ympäristötekijä. Tämä ympäristötekijä taas voi vaikuttaa toimintarajoitteiden syntymiseen ja jopa terveydentilan muutoksiin (esim. masennus). ICF-luokituksen mukaan tähän vuorovaikutukseen liittyvät kuitenkin myös omaisen yksilölliset tekijät (esim. persoona, luonteenpiirteet, sukupuoli) sekä muut ympäristötekijät (esim. huonokuuloisen henkilön sopeutuminen kuulovikaansa). Audiologisessa kuntoutuksessa tulisi tämän vuoksi kiinnittää huomiota myös omaisten kokemiin suoritus- ja osallistumisrajoitteisiin.

3 KUULOVIAT, NIIDEN VAIKUTUKSET JA KUNTOUTUS

3.1 Kuuloviat

Kuulovialla tarkoitetaan *audiometrisesti* eli kuulontutkimuksessa mitattavaa kuuloherkkyyden ja kuulon erotuskyvyn muutosta (Jauhiainen 2002). Kuuloherkkyyden alentuminen todennetaan audiometriassa kuulokynnyksen muutoksena, jolloin yksilön kyky havaita ääniä on heikentynyt. Kuulokynnykset mitataan desibeleinä (dB).

3.1.1 Esiintyvyys

Kuuloviat ovat yksi yleisimmistä terveysongelmista (Sorri 2000). Koko väestössä niiden esiintyvyys on n. 6-15 % (ks. myös Marttila 2005; Uimonen ym. 1999). Suomessa on arvioitu olevan jopa 700 000 kuulovikaista joista noin 300 000:lla on kuntoutusta vaativa kuulovika (Mäki-Torkko, Roine & Sorri 2004). Aikuisiän kuuloviat ovat tässä joukossa määrällisesti huomattavimpia verrattuna pienten lasten vaikeisiin kuulovikoihin, ja niistä aiheutuu myös taloudellisia paineita yhteiskunnalle (Sorri 2000). Väestön ikääntyessä myös kuulovikojen määrä lisääntyy erityisesti *ikäkuuloisuuden* eli *presbyakuusin* vaikutuksesta (ks. myös Arlinger ym. 2008). Kuulovikojen ilmaantuvuus lisääntyy huomattavasti ihmisten ikääntyessä ja presbyakuusi onkin väestötasolla kuulovikojen yleisin aiheuttaja: yli puolet kuntoutettavista kuulovioista on ikääntymisestä aiheutuvia (Uimonen ym. 1999, Vuorialho 2006). Kuulovikojen esiintyvyys kasvaa merkittävästi 45. ikävuodesta lähtien. 75-vuotiaista n. 65 %:lla on ongelmia kuulossaan, 60-vuotiaista kolmasosalla ja jopa kaikilla 80-vuotiaista on ongelmia kuulla meluisassa ympäristössä (Marttila 2005). Samoin myös tarve kuulonkuntoutukselle lisääntyy merkittävästi iän myötä; 75-vuotiaista joka kolmas tarvitsee audiologista kuntoutusta (Uimonen ym. 1999). Aikuisiän kuuloviat ovat siis merkittävä määrällinen ja taloudellinen ongelma.

Nondahlin ym. (1998) tutkimuksen mukaan itsearviointimenetelmien (ks. luku 4) käyttö kuulovikoja määritettäessä pienentää kuulovikojen esiintyvyyttä, eli huonokuuloiset henkilöt eivät luokittele itseään kuulovikaisiksi mahdollisista toiminnan ja osallistumisen rajoitteista huolimatta. Tämä saattaa kertoa esimerkiksi kuulon ongelmiin liittyvästä stigmasta ja sen välttämisestä; vaikka huono kuulo tuottaisikin ongelmia, sitä ei välttämättä haluta myöntää. Toisaalta taustalla voi olla myös se, että kuulon heikentyminen on tapahtunut hitaasti, eikä henkilö välttämättä ole täysin tietoinen rajoituksistaan. Nuoremmat henkilöt raportoivat iäkkäämpiä herkemmin kuulonsa ongelmista (Wiley, Cruickshanks, Nondahl & Tweed 2000). Kuitenkin myös kuulovian negatiiviset vaikutukset työelämässä ja sosiaalisessa elämässä nuoremmalla iällä voivat olla vaikeampia esimerkiksi työn aiheuttamien suurempien kommunikaatiovaatimusten vuoksi (Garstecki, 1993). Nuoremmat henkilöt voivat myös kieltää herkästi kuulonsa ongelmat, sillä huonokuuloisuus liitetään herkästi vanhenemiseen.

3.1.2 Luokittelu

Kuuloviat voidaan karkeasti jaotella lapsuudessa tai aikuisiällä alkaneisiin kuulovikoihin. Tässä tutkielmassa keskitytään syntymän jälkeen ilmaantuneisiin aikuisten kuulovikoihin, niiden kuntoutukseen ja kuntoutuksen seurauksiin. Etiologisesti kuulovikojen syyt voidaan jakaa kahteen pääryhmään: *eksogeenisiin* ja *endogeenisiin* syihin (Arlinger ym. 2008). Eksogeenisiä eli ulkoisia, hankittuja syitä ovat esimerkiksi melu, bakteerien ja virusten aiheuttamat korvatulehdukset. Geneettiset syyt ovat endogeenisiä eli sisäsyntyisiä. Myös presbyakuusi on etiologialtaan endogeeninen, vaikka ikäkuulon syntyyn voivat vaikuttaa myös eksogeeniset eli ulkoiset syyt. Aikuisten kuulovikojen suurin aiheuttaja on presbyakuusi, joita on yli 50 % kuntoutettavista kuulovioista (Arlinger ym. 2008; Sorri 2000). Ikäkuuloisuudella tarkoitetaan n. 50 vuoden iässä alkavaa, hitaasti (n. 0,5 dB/vuosi) etenevää kuulon heikkenemistä taajuusalueella 0,5–2 kHz (Marttila 2005). Ikäkuuloisuuden eteneminen on kuitenkin riippuvainen perimästä. Aiemmin kuulovikoja aiheuttivat pitkäaikaisen välikorvatulehduksen komplikaatiot, nykyään näitä jälkitiloja on runsaammin erityisesti vanhemmissa ikäryhmissä. *Meluvammat* eli yleensä työperäisen melun aiheuttamat kuuloviat ovat myös melko yleisiä kuulovian aiheuttajia. Meluvamma yhdistettynä presbyakuusiin voi lisätä kuulon ongelmia tavallista ikäkuuloa nopeammin. Lievät meluvammat yksinään eivät kuitenkaan usein tarvitse aktiivista kuntoutusta. Myös *otoskleroosi*, *kuulohermon kasvaimet* ja *Ménièren tauti* ovat mahdollisia aikuisiän kuulovian aiheuttajia.

Kuulovian tyypit jaetaan tavallisesti kahteen päätyyppiin: *konduktiivisiin* ja *sensorineuraalisiin* (Arlinger ym. 2008; Sorri 2000). Näiden yhdistelmää kutsutaan *sekatyyppiseksi* kuuloviaksi. Konduktiivinen kuulovika eli johtumiskuulovika aiheutuu siitä, että ääni ei voi edetä vapaasti ulko- ja välikorvan kautta sisäkorvaan eli äänen johtuminen on vaikeutunut sairauden aiheuttaman muutoksen vuoksi. Aiheuttaja on siis ulko- tai välikorvan alueella ja ääni vaimenee välittyessään soikeasta ikkunasta sisäkorvaan. Tavallisimpia pysyvän konduktiivisen kuulovian aiheuttajia ovat tärykalvon tai välikorvan muutokset, esimerkiksi tärykalvon reikä, välikorvan erite tai kuuloluuketjun jäykistyminen tai katkos. Konduktiivinen kuulovika ei yleensä vaikuta puheenerotuskykyyn (ks. Myös Hull 1992, 17), eikä se koskaan aiheuta täyttä kuuroutta (kuulokynnys alentunut n. 60 dB:iin). Konduktiiviset kuuloviat voidaan edelleen jakaa jäykkyysvikoihin ja massavikoihin. Jäykkyysvika aiheuttaa

pienten taajuuksien konduktiivisen vian, massavika vaikuttaa taas enemmän suuriin taajuuksiin. Toisinaan kirurgiset operaatiot ovat mahdollisia konduktiivisten kuulovikojen hoidossa.

Sensorineuraalinen eli perseptiivinen kuulovika (aistimiskuulovika) aiheutuu, kun äänen vastaanottaminen sisäkorvassa tai informaation siirtyminen kuuloradassa on häiriintynyt (Arlinger ym. 2008). Tällöin sairauden aiheuttamat muutokset sijaitsevat sisäkorvassa, kuulohermossa tai aivojen kuulojärjestelmässä. Puheen erotuskyky sensorineuraalisessa kuuloviassa onkin usein huonompi kuin konduktiivisessa kuuloviassa (Hull 1992, 17). Sisäkorvassa sijaitsevaa vikaa kutsutaan *kokleaariseksi* tai *sensoriseksi*. Pidemmällä kuulojärjestelmässä sijaitsevaa vikaa kutsutaan *retrokokleaariseksi*. Sensorineuraalisen kuulovian vaikutus audiogrammiin voi olla millainen tahansa, mutta useimmin kuulokäyrän muoto on suuriin taajuuksiin laskeva. Juuri tästä johtuen puheen erotuskyky on yleensä huono. Myös kuulovian aste voi olla millainen tahansa, ja sensorineuraalinen kuulovika voikin johtaa täydelliseen kuulon puuttumiseen. Erityisiä ongelmia kommunikaatioon aiheuttavat signaalin vääristyminen, jonka vuoksi puheesta voi olla vaikea saada selvää erityisesti hankalissa kuunteluolosuhteissa., kuten esimerkiksi hälyssä

3.1.3 Vaikeusasteet ja toimintarajoitteet

Kuuloviat jaotellaan vaikeusasteensa mukaan lieviin, keskivaikeisiin, vaikeisiin ja erittäin vaikeisiin kuulovikoihin (Sorri 2000). Luokittelu tehdään paremman korvan puhealueen kuulokynnysten keskiarvon perusteella *audiometrian* eli kuulontutkimuksen avulla. Tämä luokittelu pohjautuu EU:n asiantuntijaryhmän vuonna 1996 laatimaan ehdotukseen. Luokittelussa on laskettu *paremman korvan kuulokynnysten keskiarvot* (BEHL, better ear hearing level) 0,5–4 kHz taajuuksilla, eli $M^{0,5–4\ kHz}$.

1. Lievä kuulovika $20 < BEHL < 40$ dB
2. Keskivaikea kuulovika $40 \leq BEHL < 70$ dB
3. Vaikea kuulovika $70 \leq BEHL < 95$ dB
4. Erittäin vaikea kuulovika $BEHL \geq 95$ dB.

Luokituksen tavoitteena on määritellä kliinisesti merkittävät, kuntoutusta vaativat kuuloviat (Mäki-Torkko ym. 2004). Toisaalta on huomattava, että varsinaisen kuuloviasta yksilölle aiheutuvien rajoitteiden suuruus ja laatu sekä koetut kommunikointiongelmat saattavat vaihdella suurestikin subjektiivisesti eivätkä ole välttämättä riippuvaisia kuulovian vaikeusasteesta (Hallberg, Hallberg & Kramer 2008; Hull 1992, 22). Samoin myös ICF-luokituksessa toimintakyvyn ja -rajoitteiden voidaan nähdä liittyvän terveydentilaan, mutta ei olevan suoraa seurausta siitä (ks. kpl 2.1). Kuulokynnyksen taso ja audiometrinen tutkimustulos eivät siis suoraan kerro yksilön kokemista toiminta- ja osallistumisrajoitteista ja niiden vaikutuksista elämänlaatuun ja sosiaaliseen ympäristöön. Kuulokynnyksen mukaan määritetty lieväkin kuulovika voi johtaa hankalaan toiminnanvajaukseen. Toisaalta asia voi olla myös päinvastoin, eli vaikea kuulovika ei välttämättä aiheutakaan niin suurta toiminnanvajausta kuin voisi olettaa, esimerkiksi jos yksilö on tottunut kuulovikaansa tai jos puheen erotuskyvyn tarve hälyssä ei ole suuri (Andersson ym. 2008). Usein kuitenkin huonokuuloisuuden aiheuttama toiminnanvajaus lasketaan alkavaksi, kun kuulokynnys on 25 dB (keskiarvo 0,5–2 kHz) (Marttila 2005).

Kuulovian ilmenemispiirteet määräytyvät suuresti vauriota aiheuttavasta sairaudesta tai vaurion sijainnista (Arlinger ym. 2008). Kuulovian piirteisiin ja sen seurauksiin vaikuttavat myös yksilön kognitiiviset ominaisuudet, mahdolliset liitännäisvammat sekä yksilön suorituskykyyn vaikuttavat seikat. Kuulovian vaikutukset voivat siis ilmetä monin eri tavoin, vaikka taustalla on usein kuulokynnyksen muutos eli kuulon alenema.

3.2 Kuulovikojen vaikutukset

Jotta audiologinen kuntoutus voidaan kohdistaa ja suunnitella oikein, on tärkeää tietää millaisia vaikutuksia kuulovika huonokuuloisen henkilön ja hänen lähipiirinsä elämään aiheuttaa. Kuulovian aiheuttamat toiminnan ja osallistumisen rajoitteet tulevat esiin yksilön jokapäiväisessä elämässä (ks. kpl 2). Kuulovian vaikutuksia täytyykin tarkastella yksilöön, hänen ihmissuhteisiinsa, ympäristöön ja sosiaalisiin tekijöihin liittyvinä ilmiöinä (Erdman 1993). Vaikutukset ovat siis hyvin laaja-alaiset ja ulottuvat sekä huonokuuloisen henkilön

elämään kuin tämän ympäristöönkin. Huonokuuloisuuden vaikutuksia on tutkittu hyvin paljon eri menetelmillä ja mittareilla (ks. esim. Danermark 2010).

Huonokuuloisen kokemissa toimintarajoitteissa keskeisintä on puheen erotuskyvyn heikkeneminen (Arlinger ym. 2008). Puheen erotuskyvyn heikkeneminen ja siitä aiheutuvat ongelmat tulevat esiin erityisesti hälyisessä ympäristössä. Koska puheen erotuskyvyn heikentyminen vaikuttaa herkästi ihmisten väliseen vuorovaikutukseen ja sen laatuun vaikeuttaen kommunikaatiota, sen aiheuttamat haitat voivat olla hyvin merkittäviä kuulovioista kärsivien ihmisten elämässä. Kommunikaation häiriöt ovatkin merkittävin kuulovikaisten henkilöiden raportoima ongelma (Danermark 1998; Kramer, Kapteyn & Festen 1998; Stephens, France & Lormore 1995). Puheen erottelukyvyn lisäksi vaikeuksia voi olla äänten havaitsemisessa, tunnistamisessa sekä paikallistamisessa (Arlinger 2003). Kommunikoinnin ongelmat vaikuttavat edelleen herkästi henkilön psykososiaaliseen toimintakykyyn ja osallistumiseen, ja tämä saattaa aiheuttaa seurauksia perhe-elämään, työelämään tai jopa yleiseen elämänlaatuun (esim. Kramer, Kapteyn & Fester 1998, Danermark 1998).

Elämänlaatua ja kuulovian aiheuttamia rajoitteita tutkittaessa on kyse yksilöiden omista subjektiivisista kokemuksista. Huonokuuloisuudesta aiheutuvien rajoitteiden määrä on riippuvainen kuulovian aiheuttamista ongelmista sekä niiden laadusta ja vaikeusasteesta (Kramer, Kapteyn & Fester 1998). Yksilön kokemat rajoitteet yhdessä ympäristön ja yksilön ominaisuuksien kanssa muodostavat siis subjektiivisen kokemuksen kuulovammasta ja sen vakavuudesta. Kuulovian ja sen laadun lisäksi myös muut tekijät kuten henkilön ikä (Wiley, Cruickshanks, Nondahl & Tweed 2000), sukupuoli (Garstecki & Erler 1996), luonteenpiirteet ja tarpeet (WHO 2004; Lormore & Stephens 1993), elämäntilanne ja elinympäristö (esim. Andersson ym. 2008; WHO 2004) sekä persoonallisuus (Cox ym. 2007) vaikuttavat kuulovian kokemiseen, rajoitteiden muodostumiseen ja kuulovikaisen yksilön elämänlaatuun (Preminger & Meeks 2010b).

Huonokuuloisuuden aiheuttamat toimintarajoitteet vaikeuttavat yksilön mahdollisuutta toimia ja suoriutua iän, ammatin ja tehtävien edellyttämällä tavalla työssä ja vapaa-aikana eli toimia

omassa ympäristössään. Tällaisilla suoritus- ja osallistumisrajoitteilla voi olla sekä sosiaalisia että taloudellisia seuraamuksia. Hallberg ja Carlsson (1993) jakavat kuulovian vaikutukset tilanteisiin, jotka liittyvät yksilön ympäristötekijöihin ja tilanteisiin, jotka liittyvät yksilön omiin elintapoihin. Ympäristön syistä johtuviin tilanteisiin ja vaikeuksiin kuulovikainen henkilö harvoin voi itse vaikuttaa. Tällaisia syitä voivat olla esimerkiksi kommunikointikumppaneiden tapa puhua tai yllättävät kommunikointitilanteet. Omassa elinpiirissä esiintyviin ja omiin tapoihin liittyvin ongelmiin kuulovikainen taas pystyy helpommin vaikuttamaan. Kommunikoinnin ongelmat ja toiminta- ja osallistumisrajoitteet siis syntyvät ympäristön ja yksilön vuorovaikutuksessa.

Kuulon heikentyminen aikuisiällä vaikuttaa merkittävästi elämän eri osa-alueisiin. Huonokuuloisuudesta johtuvat kommunikoinnin ongelmat voivat vaikeuttaa arkirutiineja ja sosiaalista elämää, ja vaikuttaa esimerkiksi perheen tai parisuhteen sisäiseen kommunikaatioon, asioimiseen tai harrastuksiin osallistumiseen. Huonokuuloisuus on tutkimuksissa vahvasti yhdistetty toiminnallisiin haittoihin, emotionaalisiin, sosiaalisiin ja käyttäytymisen ongelmiin (Vuorialho, Karinen & Sorri 2006). Kuuloaistia käytetään myös oman puheen tuottoon ja kontrollointiin, jolloin kuulon ongelmat saattavat kuulua yksilön puheesta esimerkiksi liian voimakkaana äänenvoimakkuutena tai puheen epäselvyytenä (Väätäinen 2005, 29). Kuulovika luonnollisesti saattaa vaikuttaa myös musiikin ja luonnon äänien havaitsemiseen ja niistä nauttimiseen, joka voi vaikuttaa myös huonokuuloisen henkilön elämänlaatuun. Kuulon heikentymisen vuoksi työssäkäyvät henkilöt voivat jopa joutua vaihtamaan ammattiaan, jos työn vaatimukset ovat liian suuret (Lonka 2000). Työssään huonokuuloiset henkilöt kokevat herkästi uupumusta, ärtymystä sekä stressiä, mikä saattaa aiheuttaa sairauspoissaoloja (Hietala & Lavikainen 2010). Kuulon heikentyminen voi vaikuttaa myös sosioemotionaaliseen hyvinvointiin; jos kommunikaatio ei enää olekaan sujuvaa, voivat sosiaaliset tilanteet tuntua ylitsepääsemättömiltä ja turhauttavilta ja johtaa jopa henkilön vetäytymiseen sosiaalisista tilanteista.

3.2.1 Vaikutukset arkeen

Kuulovian aiheuttamat kommunikoinnin vaikeudet heijastuvat vahvasti yksilön ihmissuhteisiin. Puheen erotuskyvyn heikentyessä parisuhteen ja perheen sisäinen kommunikointi saattaa kärsiä, mikä voi vaikuttaa jopa perheenjäsenten hyvinvointiin (esim. Scarinci, Worral & Hickson 2008; Wallhagen, Strawbridge, Shema & Kaplan 2004; Erdman 1993; Hétu, Jones & Getty 1993). Tällöin myös omaisten ja muiden kommunikaatiokumppaneiden täytyy tiedostaa ongelmat ja pyrkiä tehostamaan kommunikaatiotaan. Huonokuuloisten henkilöiden ja heidän omaistensa raportoimia kuulovian aiheuttamia muita vaikeuksia olivat muun muassa TV:n ja radion seuraaminen ja psykososiaaliset seuraukset kuten vetäytyminen kommunikaatiosta ja muu epäsosiaalinen käyttäytyminen (Lormore & Stephens 1993). Kuulon ongelmat vaikuttavat myös kykyyn havaita hälytysääniä, kuten puhelinta tai ovikelloa tai jopa palovaroitinta, tai ympäristön ääniä, kuten liikennettä (Arlinger 2003). Myös elämänlaadun kannalta tärkeiden äänten, kuten musiikin tai luonnon äänien havaitseminen ja tunnistaminen vaikeutuu. Toisaalta kuulovikaiset henkilöt eivät välttämättä huomioi tai edes muista kaikkien äänten olemassaoloa, joita he eivät voi enää kuulla. Kuulokojeen tuoma uusi ääniympäristö ja jo unohtuneet äänet saattavatkin tulla monille yllätyksenä.

3.2.2 Vaikutukset työhön

Työ nähdään WHO:n ICF-luokituksessa yhtenä elämän merkittävänä osa-alueena, osana yksilön toimintaympäristöä. On kyse osallistumisrajoitteista, jos henkilö ei pysty suorittamaan työtään toiminnanrajoitusten takia. Nykyään työelämässä tarvitaan yhä enemmän kommunikaatiotaitoja, ja tämä voi olla haaste erilaisista kommunikaatiovaikeuksista kärsiville työntekijöille, työnantajille sekä yhteiskunnalle. Myös kiristynyt työtahti sekä jatkuvat muutokset koetaan haasteina työelämässä (Hietala & Lavikainen 2010). Kommunikaatiovaikeudet ja niiden vaikutukset saattavatkin olla yhtenä syynä siihen, että kuulovioista kärsivät henkilöt hakeutuvat tavallista aiemmin eläkkeelle (Kramer 2008). Kuulovikaisten henkilöiden työttömyys vaikuttaisi myös olevan muuta väestöä korkeampi myös Suomessa (Hietala & Lavikainen 2010). Kuulovikaiset henkilöt kärsivät työhön

liittyvästä stressistä, ja heillä on myös stressin aiheuttamia sairauspoissaoloja. Kuulovikaisten kohtaamat esteet työelämässä ovat sekä fyysisiä, sosiaalisia, että kulttuurillisia (mts. 30-31). Työelämässä koetut vaikeudet vaikuttavat työmotivaatioon ja edelleen työssäjaksamiseen.

Sekä fyysinen että psykososiaalinen työympäristö ovat tärkeitä seikkoja kenen tahansa työpaikalla. Kuulovika aiheuttaa kuitenkin omat vaatimuksensa esimerkiksi fyysisen työympäristön suhteen. Tilan akustiikan on oltava toimiva ja asianmukainen ja käytettävissä on oltava tarvittavia kuulemisen ja kommunikoinnin apuvälineitä. Jatkuva ponnistelu kuulemisen ja toimivan viestinnän suhteen väsyttää sekä aiheuttaa ärtyisyyttä ja stressiä (Hietala & Lavikainen 2010; ks. myös Erdman 1993). Ongelmia esiintyy myös jo lievistä kuulovioista kärsivillä henkilöillä. Tarvittaessa työoloihin on tehtävä mukautuksia; myös työnkuvaa pitäisi tarvittaessa voida mukauttaa. Kuulovikaisen henkilön työssäjaksamiseen vaikuttavat myös työympäristö ja sen toiminta (Hietala & Lahikainen 2010, 50–55). Se, että kollegat huomioivat kuulovikaisen henkilön työpaikalla, parantaa kaikkien työyhteisön jäsenten työhyvinvointia. Kommunikaatio-ongelmat ovat kuitenkin valitettavan yleisiä ja riskinä onkin, että kuulovikainen henkilö syrjäytyy työpaikkansa sosiaalisesta piiristä. Esimerkiksi kahvi- ja lounastauot saattavat olla huonokuuloiselle henkilölle vaikeita tilanteita. Koska kuulovika on usein ympäristöön näkymätön sekä vähemmän konkreettinen (toisin kuin esimerkiksi liikuntavamma), sen olemassaoloa saatetaan usein kyseenalaistaa (Hietala & Lavikainen 2010, 92–93). Tämän vuoksi huonokuuloiset henkilöt saattavatkin jättää kertomatta vammastaan työyhteisössä, esimerkiksi leimautumisen pelossa. Tämä huonokuuloisuuden salailu saattaa kuitenkin uuvuttaa huonokuuloista henkilöä entistä enemmän. Peitelty ja korjaamaton huonokuuloisuus voi myös johtaa alisuoriutumiseen, jolloin henkilön eteneminen urallaan saattaa kärsiä (Kochkin 2005; Hietala & Lavikainen 2010, 25–29). Näin huonokuuloisuus voi vaikuttaa esimerkiksi työpaikkavalintoihin ja palkkavaatimuksiin niin, että huonokuuloinen henkilö tyytyy taito- ja osaamistasoaan heikompiin ratkaisuihin. Kuulovikaisen henkilön työssäkäyntiä pitäisikin tukea nykypäivän kommunikaatiota korostavassa työelämässä. Parhaiten tämä onnistuu tekemällä mukautuksia työoloihin sekä pyrkimällä vaikuttamaan asenneilmapiiriin (Hietala & Lavikainen 2010). Tekijöitä, joihin tulee kiinnittää huomiota, ovat mm. fyysinen työympäristö ja apuvälineet,

työn organisointi sekä työyhteisö. Myös työnantajien tietoisuutta kuulovikoja kohtaan tulisi lisätä.

3.2.3 Emotionaaliset vaikutukset

Emotionaalisia vaikutuksia voi esiintyä, kun kommunikaatio vaikeutuu kuulovian vuoksi (Danermark 1998). Ihmisten välinen kommunikaatio on erittäin häiriöherkkää, ja kyvyttömyys vastata kommunikointikumppanin odotuksiin voi aiheuttaa huonokuuloisessa henkilössä negatiivisia tunteita ja johtaa esimerkiksi vetäytymiseen kommunikaatiotilanteista. Kuntoutuksen avulla kuulovikaiselle henkilölle voidaan tarjota onnistumisen elämyksiä ja parempia vaihtoehtoja kommunikaatioon ja vähentää näin sosiaalisen vetäytymisen riskiä. Kuulovian aiheuttamia negatiivisia tunteita ovat esimerkiksi ahdistus, yksinäisyys, tyytymättömyys, negatiivinen minäkuva, ärtymys ja häpeä (Hnath Chisolm 2007; Danermark 1998). Naiset raportoivat kuuloviasta johtuvaa ärtymystä, mielipahaa ja vihaa miehiä useammin (Garstecki & Erler 1999). Osa näistä tunteista on yleisiä myös kuulovikaisen henkilön omaisilla. Negatiiviset tunteet aiheuttavat herkästi stressiä sekä huonokuuloiselle henkilölle että omaiselle ja kohdistavat samalla paineita ihmissuhteeseen. Hoitamattoman kuulovian sosiaalisilla, emotionaalisilla ja psyykkisillä seurauksilla voi olla merkittäviä negatiivisia vaikutuksia yksilön kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin ja elämänlaatuun (Hnath Chisolm 2007). Koska kuuleminen on vaikeutunut, kuulovikaisten henkilöiden täytyy keskittyä kuuntelemiseen huomattavasti enemmän. Tämä saattaa lisätä uupumusta, joka onkin yleistä kuulovikaisilla henkilöillä (Arlinger 2003).

Koska kuulovika ei näy yksilöstä päällepäin, huonokuuloinen henkilö saattaa salata ja peitellä kommunikaatioon liittyviä kuulemisen vaikeuksia (Andersson ym. 2008). Välttämättä yksilö ei edes myönnä kommunikaation häiriöiden aiheutuvan kuuloviasta, vaan saattaa syyttää esimerkiksi kommunikaatiokumppanin epäselvää puhetta tai hälyistä ympäristöä. Huonokuuloinen henkilö saattaa vähätellä viestintäongelmiaan, ryhtyä jopa karttamaan haastavia kommunikaatiotilanteita. Ongelmien vähättelyn taustalla saattaa olla pyrkimys säilyttää perheen dynamiikka ja kommunikaatio totutulla tasolla (Piercy & Piercy 2002) ja näin pyrkiä vähentämään omaisten kokemaa haittaa tai muita negatiivisia tunteita. Vähättelyllä

ja kuulovian kiistämisellä yksilö pyrkii myös välttämään kuulovian aiheuttamaa *stigmaa* eli leimaa tai häpeää (Hétu, Jones & Getty 1993). Stigma taas vaikuttaa kuulovian hyväksymiseen, hoitoon hakeutumiseen ja myös kuulokojeen valintaan ja sen käyttöön sekä muun kuntoutuksen onnistumiseen (Wallhagen 2009). Toisaalta henkilöt, jotka kiistävät kuulovikansa olemassaolon tai vähättelevät sitä, harvoin myöskään hakeutuvat sen vuoksi hoitoon.

Aikuiset, joiden kuulon ongelmat ovat alkaneet keski-iässä, kieltävät oireensa ikääntyneitä herkemmin (Garstecki 1993). Oireiden kieltämisellä ja vähättelyllä pyritään välttämään huonokuuloisuuden vaikutuksia työelämään sekä sosiaaliseen elämään. Kuuloviat nähdään herkästi osana vanhenemista, ja nuorten henkilöiden voi olla vaikeampaa hyväksyä ne (Erler & Garstecki 2002). Yhtenä kuntoutuksen tavoitteena yleensä onkin se, että yksilö hyväksyisi kuulonsa ongelmat. On kuitenkin tiettyjä tekijöitä, jotka vaikeuttavat kuulovikaan tottumista ja sen hyväksymistä (Erdman 1993). Näitä syitä ovat muiden negatiiviset reaktiot, riippuvuus muista ihmisistä, muutokset ihmissuhteissa, eristäytyminen sekä heikko itsetunto. Nämä syyt ovat yksilön tai hänen ympäristönsä ominaisuuksia, eivätkä siten liity suoranaisesti kuulovian laatuun tai asteeseen, mutta kuitenkin siis vaikuttavat kuulovikaisen henkilön suhtautumiseen kuulovikaansa ja siten kuulovian kerrannaisvaikutuksiin. Koska kuulokoje on yleensä aina jonkin verran ympäristöön näkyvä kuulon apuväline, sitä käyttävät henkilöt saattavat kokea kojeen leimaavaksi. Kuulovikaiset henkilöt saattavat kokea myös kuulokojeen stigmatisoivan ja leimaavan heidät kuulovikaisiksi sekä tekevän kuulovian näkyväksi ympäristöön (Kochkin 2007, Wallhagen 2009). Kuitenkin ympäristö suhtautuu negatiivisemmin itse kuulovikaan kuin kuulokojeeseen sen kuntoutusmuotona (Erler & Garstecki 2002). Kuulonkuntoutus nähdään siis yleisesti positiivisempana asiana kuin hoitamaton huono kuulo. Stigma liittyy kuitenkin vahvasti sekä huonokuuloisuuteen että kuulolaitteeseen kuulovian kuntoutusmuotona. Kuulokojeen aiheuttama häpeä voi olla myös osa yksilön sisäisesti kokemaa stigmaa, eli sitä kuinka kuulovikaiset henkilöt kokevat itsensä (Kochkin 2007). Tämä taas vaikuttaa yksilön kuntoutusmotivaatioon ja edelleen kuntoutuksen tuloksellisuuteen.

3.3 Kuulonkuntoutus

Ihmiset tottuvat lapsuudesta saakka käyttämään kuuloaistiaan, vaikka ääniympäristö, viestintätilanteet tai kuulokyky muuttuisivatkin (Andersson ym. 2008; Huttunen ym. 2008). Tämä kuulojärjestelmän oppiminen ja tottuminen tapahtuu tiedostamatta, automaattisesti ja usein ilman tavoitteellista harjoittelua. Lapsuudessa uudelleenoppiminen tapahtuu nopeammin, aikuisuudessa prosessi on hitaampi ja rajallisempi ja vie usein viikkoja tai kuukausia. Tottumisesta vastaa pääosin *aivojen plastisuus* eli *muovautuvuus*, jolloin keskushermostossa luodaan uusia hermoyhteyksiä. Samankaltaisesta tapahtumasta on kyse myös *habituaatiossa*, jolloin yksilö tottuu toistuviin ärsykkeisiin ja hermoston reaktiot niihin heikentyvät. Myös habituaatio edellyttää muisti- ja oppimiskykyä ja se voi olla sekä tietoista että tiedostamatonta toimintaa (Huttunen ym. 2008). Tämän vuoksi myös kuuloaistin muutoksiin ja huonokuuloisuuteenkin vähitellen sopeudutaan niin, ettei niihin enää kiinnitetä huomiota. Samasta ilmiöstä on silti kyse myös audiologisessa kuntoutuksessa, kun kuntoutuja pyritään totuttamaan kuulokojeen tuomaan uuteen ääniympäristöön ja mahdollisesti heikentyneeseen puheenerotuskykyyn. Habituaation ja plastisuuden kaltaisia spontaaneja toimintoja voidaan tavoitteellisen ja aktiivisen harjoittelun avulla tukea audiologisessa kuntoutuksessa (Huttunen ym. 2008). Yksilön muisti- ja oppimiskykyyn ja siten myös harjoittelun tuloksellisuuteen vaikuttavat muun muassa hänen keskittymiskykynsä ja kyky hallita sitä sekä motivaatio kuntoutumiseen.

Sensorineuraaliseen kuulovikaan ei ole olemassa lääketieteellistä parannuskeinoa, vaan apukeinona on siis usein audiologinen kuntoutus. Kuulonkuntoutuksen tarkoituksena on vähentää kuulovian aiheuttamaa toiminnanvajavuutta ja haittaa käyttäen käsitteellisenä apuna WHO:n ICF-luokitusta (Hull 1982; Boothroyd 2007). Kuntoutuksen kohteena ovat kaikki ICF-luokituksen tasot eli kuulovika, suoriutuminen, osallistuminen sekä elämänlaatu (Boothroyd 2007; Hickson & Scarinci 2007). Tällöin esimerkiksi kuulokojeen avulla pyritään vaikuttamaan kuulokynnysmuutoksiin sekä antamaan ohjausta ja neuvontaa, jotka vaikuttavat yksilön osallistumiseen ja toimintaan ja näin ollen yleiseen hyvinvointiin (ks. myös Hickson & Scarinci 2007). ICF-luokitusta kuntoutukseen sovellettaessa otetaan huomioon myös omaisille aiheutuvat, ns. kolmannen osapuolen toimintarajoitteet. Näin kuntoutuksen avulla voidaan

pyrkiä vaikuttamaan sekä kuulovikaisen henkilön että tämän omaisten kokemiin rajoitteisiin ja parhaimmillaan vaikuttaa useamman henkilön elämään.

Kuulonkuntoutuksen lähtökohdat ja päämäärät ovat hyvin erilaiset kuulonsa menettäneillä aikuisilla, ikääntyneillä tai kuulovammaisina syntyneillä lapsilla. Kuntoutuksella pyritään kuitenkin tästä riippumatta aina pienentämään kommunikaation esteitä ja harjaannuttamaan tehokkaita viestintätaitoja. Viestintätaitojen harjaannuttamiseen kuuluu jäljellä olevan kuulon harjoittamisen lisäksi myös oman ilmaisun ja kommunikaation tukeminen. Kuulonkuntoutuksessa pyritään ottamaan huomioon henkilön tarpeet, ominaisuudet ja ympäristö. Kuntoutusta suunnitellessa on huomioitava tietysti kuulovian vaikeusaste, mutta suurempi merkitys on kuulovian aiheuttamilla toimintarajoitteilla. Vaikeusasteluokittelu onkin vain suuntaa-antava, eikä kuntoutujan yksilöllisiä piirteitä saa unohtaa (Hogan 2001; Erdman 1993; Hull 1982). Kuntoutuksella ei siis pyritä ainoastaan parantamaan kuuloa, vaan vähentämään yleisesti kuulovaikeudesta johtuvaa haittaa elämässä.

Kuulonkuntoutuksen lähtökohdat ovat kuntoutustutkimus, kuntoutussuunnitelma sekä apuvälinehuolto, kuntoutushoito ja sopeutumisvalmennus (Jauhiainen 2007). Kuntoutustoimet kohdistetaan kuulovaurion eri piirteisiin, piirteitä pyritään kompensoimaan esimerkiksi käyttämällä kuulokojeen tarjoamaa vahvistusta, ohjauksella tai tekemällä kuuloharjoituksia (Arlinger ym. 2008). Audiologisella kuntoutuksella pyritään tukemaan yksilön mahdollisuuksia käyttää jäljellä olevaa kuuloa kommunikaatioon ja osittain korvata audiologista viestintää visuaalisella ja taktiilisella viestinnällä (Andersson ym. 2008). Kuntoutustoimenpiteet voivat olla apuvälineitä (esim. kuulolaite, sisäkorvaistute) tai ohjausta ja neuvontaa sekä puheterapeuttista kuntoutusta, joiden avulla voidaan ohjata ja harjoittaa kommunikaatio- ja toimintakykyä. Kuntoutuksen saaminen esimerkiksi neuvonnan tai kommunikaatioryhmän muodossa parantaa kuulovikaisen henkilön elämänlaatua (Preminger & Meeks 2010a). Muiden samassa tilanteessa olevien henkilöiden tapaaminen on myös tärkeää: vertaistuki ja sopeutumisvalmennus parantavat itseluottamusta ja helpottavat kuulovaikeuksien hyväksymistä (Lonka 2000). Hogan (2000, 75) esittää kuulonkuntoutukseen psykososiaalista lähestymistapaa, jossa: 1. pyritään parantamaan kuulovammaisen henkilön

elämänlaatua, 2. vähentämään kuulovammasta johtuvaa haittaa, 3. varmistamaan mahdollisuus apuvälineisiin ja 4. tuottamaan nämä palvelut mahdollisimman kustannustehokkaasti.

Kuntoutuksen avulla pyritään myös saamaan kuulovikainen henkilö hyväksymään kuulovikansa ja sopeutumaan kuuloviasta aiheutuvaan haittaan; tämä onkin usein hyvin vaikeaa ja voi viedä vuosia (Danermark 1998). Parhaasta mahdollisesta hoidosta huolimatta kuntoutustoimet eivät palauta normaalinveroista kuulo- ja kommunikaatiosuoriutumista (Andersson ym. 2008). Jotta yksilö voisi oppia hyväksymään kuulonsa ongelmat, hänen on ymmärrettävä niiden taustat ja syyt (Erdman 1993). Tämän jälkeen yksilön on helpompi ottaa vastuu kuntoutumisestaan ja pyrkiä ratkaisemaan ongelmat. Sopeutuakseen kuulovikaan mahdollisimman hyvin yksilön on opittava muuttamaan asennettaan ja käyttäytymistään sekä tekemään kognitiivisia muutoksia (esim. Garstecki & Erler 1999; Hickson & Worrall 2003; Kramer, Allesie, Gondorp, Zekweld & Kapteyn 2005; Hallberg, Hallberg & Kramer 2008). Apua tähän tuovat kuntoutuksen ja kuntoutushenkilöstön tuoma psyykkinen ja konkreettinen tuki.

Aikuisen kuulovikaisen henkilön kannalta paras lopputulos saavutetaan, kun kuntoutuksessa yhdistetään tekniset ratkaisut (ts. kuulokoje, kokleaimplantti) ja kommunikointiterapia (Lonka 2000). Kuulonkuntoutuksessa myös moniammattillisuus on merkittävä tekijä. Suomessa osasta apuvälinehuoltoon liittyvästä kuntoutuksesta vastaavat kuulontutkija ja kuntoutusohjaaja, osasta taas huolehtii puheterapeutti, myös psykologilla ja sosiaalityöntekijällä on omat alueensa (Andersson ym. 2008). Kuntoutusta suunniteltaessa on tärkeää suunnitella kuntoutustoimenpiteet kuulovikaisen henkilön ja hänen läheistensä kanssa. Kuntoutujan aktiivisuus ja osallistuminen häntä koskeviin päätöksiin kuntoutuksen suunnittelussa auttavat häntä hyväksymään kuntoutuksen paremmin ja sitoutumaan siihen (Erdman 1993). Yksilöllistä kuntoutussuunnitelmaa tehtäessä on huomioitava yksilön henkilökohtaiset tarpeet (esimerkiksi työn tai perhe-elämän vaatimukset) ja yksilölliset ominaisuudet (esimerkiksi ikä, motivaatio) sekä kuntoutujan omat kokemukset ja näkökohdat ongelmatilanteista, jotka voivat liittyä esimerkiksi tiettyyn ympäristöön (työ, harrastukset) tai käsittää persoonallisuuden alueella koettuja vaikeuksia (itsetunto, jaksaminen). Tavoitteiden täytyy olla saavutettavissa

sekä päivitettävissä; kuntoutussuunnitelma tarvittaessa elää ja muuttuu kuntoutuja tarpeiden mukaan.

Hoitoon hakeutuminen ja kuntoutuksen alkaminen vaativat luonnollisesti siitä, että huonokuuloinen henkilö tiedostaa kuulostaan johtuvat ongelmat ja on valmis työskentelemään niiden poistamiseksi. Kuntoutuksessa tehtävien kommunikaatiostrategiaharjoitusten lähtökohtana on, että kuntoutuja ymmärtäisi omat viestintäongelmansa. Se, että kuntoutuja ymmärtää, mikä merkitys kuulovialla, akustiikalla ja keskustelukumppanilla on kommunikaation ongelmiin, helpottaa myös kommunikaatiota ympäristön kanssa. Aina kuulovikainen ei kuitenkaan ole se, joka ensimmäisenä havaitsee huonon kuulon aiheuttamat vaikeudet. Kuulovian vaikutusten kokemisesta ja kokemusten vastaavuuksista kuulovikaisten henkilöiden ja heidän omaistensa välillä on tutkittu vähän. Anderssonin ym. (2008) mukaan on tyypillistä, että huonokuuloisen henkilön omaiset tiedostavat toiminta- ja osallistumisrajoitteet sekä niiden aiheuttamat haitat ennen kuin yksilö itse pitää niitä ongelmina, eli omaiset kokevat ongelmat voimakkaampina. Ilmiö on tiedostettava myös kuntoutuksessa, sillä kuulovikaansa ja sen vaikutuksia vähättelevät henkilöt eivät välttämättä hae ongelmiinsa apua. Tämä ilmiö saattaa tapahtua myös toisin päin, jos kuulovikainen henkilö kokee haitan suurena. Tällöin omaisen arvioima haitta saattaa jäädä pienemmäksi. Onkin tärkeää, että omaiset arvioivat kuulovian yhtä merkittävänä kuin huonokuuloinen itse, sillä omaisten tuki kuntoutuksessa on suuri.

Jos kommunikoinnin ongelmat koetaan eri tavalla, parit eivät voi löytää ongelmiinsa toimivaa ratkaisua. Sopeutumisvalmennusta suositellaan jo ennen varsinaisen kuntoutuksen aloittamista (Andersson ym. 2008; Lonka 2000). Tällöin tavoitteena on lisätä motivaatiota oman kuntoutuksen suunnitteluun ja toteutukseen. Lisäksi objektiivisen tiedon tarjoaminen perheille, on tärkeää (Erdman 1993). Kuntoutumisen ja ongelmien pienentämisen kannalta on huomattavaa, että pariskunnan eri osapuolet tiedostavat ja ymmärtävät kokemustensa eroavaisuuden.

Kuntoutuksen jatkuessa toisinaan myös kuntoutujan omat kuntoutuksen tuloksia koskevat kokemukset tulevat omaisten kokemuksia vaimeammin esille (Andersson ym. 2008). Toisaalta

omaiset myös saattavat asettaa hyvin epärealistisia odotuksia kuulokojeelle ja sen tuomalle avulle, ja kojeen käytön epäonnistuessa he saattavat syyttää huonoa kuulokojetta tai kuntouttajan osaamista. Omaistenkin täytyy sisäistää kuntoutuksen vaativuus ja nähdä yhtä paljon vaivaa viestinnän onnistumiseksi kuin kuntoutujankin. Tämän vuoksi konkreettiset neuvot ja opastus kommunikaation helpottamiseksi voivat olla hyvinkin tärkeitä omaisille. Kuulokojeen käyttäjän osallistuminen jo pelkästään ryhmämuotoiseen audiologiseen kuntoutukseen ja neuvontaan parantaa myös omaisen elämänlaatua (Preminger & Meeks 2010a). Tuen ja kuntoutuksen tarjoaminen sekä kuulovikaiselle henkilölle että hänen läheisilleen on tärkeää. Jos kuntoutuksessa keskitytään ainoastaan kuulovikaisen henkilön kokemiin vaikeuksiin, toiminnanrajoituksiin ja emotionaalisiin seurauksiin ja nähdään omainen ainoastaan tuen tarjoajana, omaisen kokemat negatiiviset tunteet saattavat lisääntyä (Hétu, Jones & Getty 1993). Tämä saattaa entisestään lisätä jännitteitä parisuhteessa. Audiologisessa kuntoutuksessa tulisikin tarjota myös omaisille informaatiota, tukea sekä mahdollisuutta keskusteluun.

3.3.1 Puheterapeuttinen kuntoutus

Usein pelkkä apuvälineen käyttö ei poista kuulemisen ongelmia niin hyvin, että kuntoutujan ja omaisten tavoitteet ja odotukset kuntoutuksesta täyttyisivät (Andersson ym. 2008). Puheterapeuttisella kuntoutuksella pyritään tarjoamaan kuulovikaiselle henkilölle kommunikointiin keinoja, joiden avulla voidaan kompensoida kuulon heikentymistä ja näin pyrkiä helpottamaan viestintää (Lonka 2000). Tarkoituksena on ohjata ja harjoittaa kuntoutujaa kuulon ja kuulonvaraisen kommunikaation käytössä, olipa tällä käytössään apuväline tai ei (Andersson ym. 2008). Tällaista kommunikaation kuntoutusta voivat tarvita muun muassa henkilöt, joiden kuulo on heikentynyt äkillisesti, ensimmäisen kuulokojeen saaneet aikuiset sekä ikääntyneet henkilöt, jotka eivät heikentyneen kuulonsa vuoksi pysty hoitamaan jokapäiväisiä asioitaan (Lonka 2000). Omaisten ja läheisten ohjaaminen yhteisiin pelisääntöihin on tärkeää.

Puheterapeuttisessa kuntoutuksessa kommunikaation onnistumiseen vaikutetaan parantamalla yksilön itsetuntoa tuen, neuvojen ja keinojen avulla (Lonka 2000). Tavoitteena on, että

kuntoutuja ottaisi vastuun kommunikoinnistaan ja pysyisi itsenäisenä ja aktiivisena kommunikoijana. Näin voidaan vähentää sosiaalisten tilanteiden aiheuttamaa stressiä (Hogan, 2001, 73). Puheterapeuttiseen kuntoutukseen kuuluvat käytännössä esimerkiksi kuulokojeen käytön harjoittelu, kuuloharjoittelu ja kommunikaatioterapia (Lonka 2000). Myös audiovisuaalinen kommunikoinnin eli esimerkiksi huulioluvun harjoittelu on osa tätä kokonaisvaltaista viestintäkuntoutusta, koska puheen havaitsemisessa yhdistetään sekä näkö- että kuuloaistin informaatio. Puheterapeuttisessa kuntoutuksessa arvioidaan tarvittaessa myös henkilön omaa ilmaisukykyä, esimerkiksi äänen käyttöä, sen voimakkuutta, korkeutta ja artikulaatiota.

Kuntoutujan on kommunikaation kuntoutuksessa omaksuttava aktiivinen rooli ja tunnistettava ja hyväksyttävä tilanteet, joissa hänen viestintäkäyttäytymisensä on epätarkoituksenmukaista (Andersson ym. 2008). Tällöin voidaan keskittyä uusien ja toimivampien selviytymisstrategioiden oppimiseen. Kuntoutujan on myös tunnistettava ne piirteet käyttäytymisessään, jotka eivät lievitä toimintarajoitteita, esimerkiksi vetäytyminen tilanteista. Kuntoutuksessa voidaan myös keskittyä negatiivisten tunteiden, kuten turhautumisen, vihan, pelon ja vetäytymisen vaikutuksiin kommunikaatioon ja pyrkimään vähentämään näitä tunteita (Montgomery 1993). Kuntoutujan on myös opittava pitämään puolensa ja ymmärrettävä, että passiivisuus, masentuneisuus ja turhautuminen eivät auta kuuloviasta aiheutuvien haittojen vähentämisessä (Andersson ym. 2008). Uudet viestintä- ja selviytymisstrategiat ovat käytännön neuvoja ja ohjeita, joilla huonokuuloinen henkilö voi parantaa viestintänsä onnistumista. Tällaisia toimenpiteitä ovat esimerkiksi kommunikaatiokumppanien informoiminen, kojeen julkinen käyttö, taustahälyn vähentäminen ja rohkeus pyytää kommunikaatiokumppania tarvittaessa toistamaan sanomansa.

Kuuloharjoituksella pyritään parantamaan kuntoutujan puheenerotuskykyä. Tavallisesti kuuloharjoitusta tarvitsevat kuulovikaiset henkilöt, jotka eivät kuulokojeesta huolimatta saavuta hyvää puheenerotuskykyä tai joilla puheenerotuskyvyn vaikeudet ovat huomattavan suuria (Andersson ym. 2008). Kuuloharjoituksessa apuna voidaan käyttää puheääniä sekä ei-kielellisiä ääniä.

3.3.2 Kuulokojeet teknisenä apuvälineenä

Kuntoutuksen konkreettisia apuvälineitä tarvitaan, sillä suurin osa kuulovioista on sensorineuraalisia, joten niitä ei voida hoitaa lääkkein tai leikkauksin (Andersson ym. 2008). Yhtenä kuntoutuksen keinona on yleensä kuulon apuväline, joista merkittävin on kuulokoje. *Kuulokojeella* tarkoitetaan pientä vahvistinlaitetta eli akustista pienoisvahvistinta, joka koostuu mikrofonista, vahvistimesta, kuulokkeesta ja virtalähteestä. Kuulokojeen ja muiden apuvälineiden käytön tavoitteena on hyödyntää kuntoutujan jäljellä olevaa kuuloa ja kompensoida kuulovikaan liittyvä kuuloherkkyyden huonontuminen ja siten auttaa puheen kuulemisessa. Tällöin voidaan parhaimmillaan pienentää kuuloviasta aiheutuvia psykososiaalisia haittoja ja toiminnan ja aktiivisuuden rajoituksia (Marttila 2005; Hickson & Worrall 2003). Vaikka kuulokojeet ovat yleensä erittäin tarpeellisia, ne eivät koskaan korvaa normaalin veroista kuuloa (Andersson ym. 2008). Kuulokoje vahvistaa kaikki äänet, joiden taajuus on puheäänien alueella. Samalla se siis vahvistaa myös taustahälyä. Sen tuottama vahvistus voikin pahentaa äänien vääristymistä ja lisätä peittovaikutusta (Jauhiainen 2002). Tämä saattaa heikentää puheen erotuskykyä entisestään.

Kaikki kuulonhuollon kautta määrätyt apuvälineet ovat potilaalle maksuttomia. Suomessa kuulokoje- ja muu apuvälinekuntoutus kustannetaan käyttäjälle lääkinnällisenä kuntoutuksena (Väätäinen 2005, 39). Apuväline on yleensä kotikunnan terveydenhuollon kustantama, ja luovutetaan kuntoutujalle pitkäaikaislainana, josta käyttäjä on velvollinen huolehtimaan. Koje luovutetaan kuntoutujan käyttöön yliopistosairaalaan kuulokeskuksesta tai keskussairaalan kuuloasemalta, jotka myös huolehtivat kojeen käytön opastamisesta ja huollosta. Suomessa annetaan vuosittain n. 14 000 kuulokojetta käyttöön terveydenhuollon kautta (Kronlund 2000, vrt. Marttila 2005). Kojeenkäyttäjiä Suomessa on n. 150 000 (Marttila 2005), tarve kojeelle on hyvin paljon suurempi (ks. esim. Dacehta, Finohta, SBU, SSM & MRC 2001). Suomessa kuulokojeen ensikäyttäjät ovat keskimäärin 69-vuotiaita (Mäkitorkko ym. 2004).

Kuulokojeessa signaalin käsittely tapahtuu joko analogisesti tai digitaalisesti, nykyään käytetään kuitenkin enemmän digitaalisia kojeita (Kronlund 2000). Digitaalinen signaalinkäsittely mahdollistaa monipuolisemmat toiminnot sekä pienemmän virrankulutuksen.

Kuulokojeita on useita erilaisia tyyppejä, esimerkiksi korvakäytäväkojeita, korvantauskojeita ja taskukuulokojeita (Sorri 2000; Andersson ym. 2008). Kuulokojeista korvantauskojeita on n. 74 % ja korvakäytäväkojeita on n. 21 %. Kojetyypin valintaan vaikuttavat mm. kuulovamman vaikeusaste ja laatu, kojeen käyttöolosuhteet, käyttäjän ikä, toimintakyky ja motoriset kyvyt. Kuulontutkija valitsee, säätää ja ohjelmoi kuulokojeen toiminnot yksilöllisesti ja optimaalisesti, yleensä säätö tehdään tietokoneavusteisesti (Kronlund 2000). Usein kuulokojeisiin on mahdollista myös ohjelmoida useampia kuuntelu- tai tilanneohjelmia, joita käyttäjä voi halutessaan vaihtaa. On myös kuulokojeita, jotka automaattisesti muuttavat äänentoisto-ominaisuuksiaan vallitsevan ääniympäristön mukaan. Apuvälinettä valittaessa, kokeiltaessa ja sovitettaessa tarvitaan aikaa ja asiantuntijoiden apua (Andersson ym. 2008).

Kuulokojeiden avulla henkilön kuuloa voidaan vahvistaa joko *monauraalisesti* tai *binauraalisesti*, riippuen siitä, vahvistetaan kojeilla vain toisen vai molempien korvien kuuloa (Andersson ym. 2008). Apuvälineiden valinta, kokeilu, sovitus ja säätö on vaativaa ja aikaa vievää toimintaa. Kojeelta tarvittava vahvistus määräytyy kuulovamman asteesta ja laadusta. Puheenerotuskykyä hälyssä pyritään parantamaan vahvistamalla suuria taajuuksia. Muita audiologisen kuntoutuksen apuvälineitä kuulokojeen lisäksi ovat mm. induktiosilmukka ja puhelinadapteri, jotka helpottavat päivittäistä elämää ja toimintaa erilaisissa ympäristöissä (Marttila 2005). Niiden avulla pyritään ensisijaisesti vähentämään hälyä ja kaikuisuutta ja siten helpottamaan kuulokojeen käyttöä muun muassa joissakin julkisissa tiloissa (ks. myös Andersson ym. 2008). Induktiosilmukka mahdollistaa TV:n ja radion paremman kuulemisen; puhelinadapteri taas helpottaa puhelimen käyttöä vahvistamalla saapuvaa ääntä.

Käytön opastaminen ja tukeminen on tärkeää, jotta käyttäjät oppisivat kojeen käytön ja saisivat kuulokojeesta parhaan mahdollisen hyödyn ja koje jäisi käyttöön (Marttila 2005). Kuulokojeet ja muut kuulon apuvälineet ovat kuitenkin harvoin ainoa riittävä keino huonokuuloisten henkilöiden auttamiseksi (Andersson ym. 2008). Käyttämättömien kuulokojeiden määräksi arvioidaan 25–30 % kaikista kuulokojeista, joka kertonee tyytymättömyydestä kuulokojeeseen, sen tuomaan apuun tai käytettävyyteen.

Kuulonkuntoutuksen apuvälineet kehittyvät jatkuvasti, mikä parantaa niiden tehoa, mutta samalla myös hoidon ja kuntoutuksen tarvetta kasvaa (Marttila 2005). Aikuisten kuulonkuntoutus onkin taloudellinen ongelma: Suomessa n. 300 000 tarvitsisi kuulonkuntoutusta, mutta vain noin 40 % tarvitsevista on saanut käyttöönsä kuulokojeen (Uimonen ym. 1999, Mäki-Torkko, Roine & Sorri 2004). Tiedetään, että kuulovian aiheuttaman ongelmat eivät rajoitu ainoastaan kuulovikaiseen itseensä vaan heijastuvat vahvasti myös ympäristöön, kuulovikojen kuntoutus onkin hyvin tärkeää. Kuulokojeen tarjoama hyöty ulottuu omaisiin ja läheisiin.

3.3.4 Kuulokojeen käyttöönotto

Kuulokojeiden vaikutusta elämänlaatuun on tutkittu paljon ja kojeen onkin todettu olevan tehokas keino vähentää kuulovian aiheuttamia osallistumisen ja aktiivisuuden rajoituksia eli sosiaalisia, emotionaalisia ja kommunikatiivisia haittoja (De Wolf ym. 2010; Metselaar ym. 2009; Lotfi, Mehrkian, Moossavi, Faghoh-Zadeh 2009; Cook & Hawkins 2007; Vuorialho, Karinen & Sorri 2006; Cox 2003). Kuulokojeen vaikutuksesta elämänlaatuun on tehty myös systemaattinen katsaus (Hnath Chisolm ym. 2007), jonka mukaan *terveyteen liittyvä elämänlaatu* (health related quality of life) parani hieman kuulokojeen käyttöönoton myötä. Tämä elämänlaadun kohentuminen johtui siitä, että kuulokoje vähensi kuulovian psykososiaalisia, sosiaalisia ja emotionaalisia vaikutuksia (ks. myös esim. Vuorialho, Karinen & Sorri 2006; vrt. Metselaar ym. 2009). Kuitenkin kuulokojeen tuoma hyöty vaihtelee rajustikin yksilöiden välillä (Boothroyd 2007). Molemminpuolisen kuulokojeen käytön ei ole juurikaan havaittu olevan käyttäjien mielestä yhtä kuulokojetta hyödyllisempi ratkaisu (Metselaar ym. 2009). Erityisesti ikääntyneillä henkilöillä kuulokojeen käytön tukeminen parantaa huomattavasti sosiaalisia vaikutusmahdollisuuksia ja elämänlaatua (Lonka 2000). Näin voidaan parhaimmillaan ehkäistä ikääntyneiden kuulovikaisten henkilöiden syrjäytymistä. Brooksin, Hallamin ja Mellorin (2001) mukaan kuulokoje vähensi kuulovian negatiivisia vaikutuksia myös omaisten elämään. Kuulokojeen käyttöönotto vähensi sekä kuulovikaisten että heidän omaistensa negatiivisia tunteita ja arkipäivän toimiin liittyviä vaikeuksia. Kuulokojeen vaikutukset näkyvät siis parhaimmillaan myös kuulovikaisten ympäristössä.

Kuulokojeen käyttöönottoa suunniteltaessa käyttäjän tulee olla psyykkisesti ja fyysisesti valmis apuvälineen käyttöön (Andersson ym. 2008). Kuten muussakin kuntoutuksessa, lähipiirin ja ympäristön valmentaminen apuvälineen käyttöön on suositeltavaa. Kuulokojeen saaminen ja käyttö saattavat aluksi tuntua hämmentävältä, kun ympäristön äänet ovatkin taas yhtäkkiä tietoisuudessa. Kuulokojeen tuottama vahvistus muuttaa aluksi koko äänimaailmaa niin, että häly peittää alleen eri puheäänteiden osia ja puheenerotus vaikeutuu (Andersson ym. 2008). Kuulokojeen käyttöönotto vaatii päivittäistä harjoittelua ja tottumista. Muutoin riskinä on, että kojeen käytöstä luovutaan ensimmäisten negatiivisten kokemusten vuoksi (Lonka 2000). Koje annetaankin kokeiltavaksi noin kolmeksi kuukaudeksi, jonka aikana sen käyttöön ja kuunteluun totutellaan kotioloissa ja muissa tärkeissä käyttötilanteissa. On tärkeää, että uuden ääniympäristön äänet koetaan voimakkaita ääniä myöten miellyttävinä (Andersson ym. 2008). Mikäli kuntoutuja ei totu tai harjaannu erottelemaan vahvistettua puhetta itse, kuntoutukseen on otettava mukaan myös ammattilaisen tukema kuuloharjoitus (ks. myös Boothroyd 2007). Jos koje on kuntoutujan ensimmäinen, sitä täytyy luultavasti myös säätää enemmän. Tottumisen jälkeen vahvistusta voidaan usein säätää hieman voimakkaammaksi. Kaikkia kuntoutujan odotuksia vahvistuksen suhteen ei kuitenkaan voida täyttää. Kuulokojeen tuoma apu ei vastaa normaalin veroista kuuloa. Myös kuntoutujan on tiedostettava tämä seikka.

Jotta kuulokojeen käyttöönotto onnistuisi ja koje jäisi päivittäiseen käyttöön, kuntoutujan on opittava kojeen rakenne, toiminta ja sen käsitteleminen (Andersson ym. 2008). Erityisesti ikääntyneiden ja käden motorisista ongelmista kärsivien henkilöiden kanssa tulisi harjoitella kuulokojeen käsittelemistä, esimerkiksi paristojen vaihtoa, kojeen päälle/pois kytkemistä, korvakappaleen asettamista. Jos kuntoutuja ei itse pysty huolehtimaan kuulokojeestaan, omaisia tulee informoida kojeen käsittelystä. Muutoin riskinä on, että koje jää käyttämättä. Jos kuulokojetta käytetään epätarkoituksenmukaisesti ja huonolla opastuksella, vaarana on, että toiminnanvajaus jopa pahenee vastavuoroisen viestinnän vaikeutuessa ja ympäristön häiriintyessä. Audiologinen kuntoutus ei siis saa päättyä kuulokojeen saamiseen (ks. myös Montgomery 1993), vaan tuen tarve on jatkossakin otettava huomioon. Vestergaard Knudsen ym, (2010) kuvaavat kirjallisuuskatsauksessaan neljä solmukohtaa onnistuneessa kuulokojekuntoutusprosessissa: avun hakeminen, omaksuminen, käyttö ja tyytyväisyys.

3.3.5 Kuulokojekuntoutuksen tuloksellisuus

Kuulokojeen käyttöönotto ei siis välttämättä ole yksinkertainen prosessi ja alkuvaiheessa koje saattaa jopa tuottaa pettymyksen. Korkeat odotukset kuulokojeesta ja sen tuomasta avusta ennakoivat kuitenkin onnistuneempaa kuulokojeen käyttöönottoa (Saunders, Lewis & Forsline 2009). Jos odotukset ja todellisuus eivät kuulokojeen suhteen kohtaakaan, saattaa käyttäjä lopettaa käytön osittain (esimerkiksi tietyissä tilanteissa) tai jopa kokonaan (Bille & Parving 2003; Boothroyd 2007). On tärkeää, että kuntoutuja on itse motivoitunut kuulokojeen käyttöön, sillä kuntoutujan suhtautuminen kuulokojeeseen on yksi tärkeimpiä kuntoutuksen tuloksellisuutta ennustavia tekijöitä (Brooks 1985, Wong, Hickson & McPherson 2003). Toisaalta Vestergaard Knudsenin ym. (2010) ja Wongin ym. (2003) kirjallisuuskatsausten tulokset eivät kuitenkaan ole täysin varmoja odotusten ja motivaation merkityksestä kuulokojeen käyttöön ja tyytyväisyyteen kojetta kohtaan. Sen sijaan hyvin varmana pidetään huonokuuloisen henkilön subjektiivisten toimintarajoitteiden yhteyttä kuulokojeen käyttöönoton onnistumiseen käytön määrään ja tyytyväisyyteen: mitä suurempana yksilö kokee huonokuuloisuutensa aiheuttamat haitat, sitä tyytyväisempi hän on kuulokojeeseen ja sitä enemmän hän kojetta käyttää (Vestergaard Knudsen ym. 2010). Wongin ym. (2003) kirjallisuuskatsauksen tulokset kojetyytyväisyyden ja subjektiivisen haittakokemuksen suhteesta eivät kuitenkaan olleet yhtä selkeitä. Vaikka subjektiivisesti arvioitua haittakokemusta voitaisiinkin pitää tärkeänä tekijänä kuulonkuntoutuksessa, objektiivisesti mitatulla kuuloherkkyydellä ei ole vastaavia vaikutuksia kuntoutuksen tuloksellisuuteen (Vestergaard Knudsen ym. 2010). Muita kuulokojeen käyttöönottoa tukevia tekijöitä ovat mm. kuulovian vaikeusaste, yksilön persoonallisuus ja psykologiset tekijät sekä yksilön ikä, kuulovian laatu, yksilön koulutustausta sekä kuulovian hyväksyminen (Jenstad & Moon 2011; Garstecki & Erler 1998).

Valitettavan usein kuulokojeen käyttö kuitenkin epäonnistuu ja koje jää käyttämättömäksi. Syitä tähän voivat olla esimerkiksi kojeeseen tottumisen vaikeus, motivaation puute, kuulokojeen ja korvakappaleen motorisen käsittelyn ongelmat (Arnold & MacKenzie 1998) tai se, että koje on pettymys kuntoutujalle eikä tuo toivottua apua kuulovian aiheuttamiin

ongelmiin ja toiminnan- ja osallistumisvajaukseen (Erdman 1993). Myös vaikeudet hyväksyä kuulovika sekä kuulovian vuoksi yksilön mahdollisesti kokema stigma, eli kuulovikaisen olettamus muiden negatiivisesta suhtautumisesta kuulovammaan, lisäävät riskiä kuulokojeen käytön epäonnistumiseen (Garstecki & Erler 1998). Kuulokojeet myös yhdistetään helposti vanhuuteen ja vanhenemiseen (Mueller & Grimes 1993), minkä vuoksi etenkin nuoremmat henkilöt saattavat suhtautua kielteisesti kuulokojeeseen ja sen käyttöön. Tällaisessa tilanteessa ammattilaisten on kiinnitettävä huomiota kuntoutujan opastamiseen ja kannustamiseen: kuntoutujien on ymmärrettävä oman kuulovikansa luonne, kojeen mahdolliset hyödyt mutta myös sen rajoitukset (Boothroyd 2007).

4 ITSEARVIOINTI AUDIOLOGISESSA KUNTOUTUKSESSA

Kuulonkuntoutusta vaativien kuulovikojen määrä lisääntyy jatkuvasti väestön ikääntyessä ja samalla terveydenhuollolle aiheutuu merkittäviä kustannuksia. Tämän vuoksi kuulonkuntoutukseen ja kuulokojeiden käyttöönottoon kohdistuu tehokkuuspaineita. Terveydenhuollolla on siis oltava näyttöä siitä, että kuulokojeesta on hyötyä käyttäjälleen ja samalla käyttöönottoprosessista olisi saatava mahdollisimman jouheva, nopea ja tehokas, mutta myös asiakasystävällinen. Kuntoutuksen tehokkuutta ja kuulokojeista saatavaa hyötyä ja käyttökokemuksia onkin tämän vuoksi tärkeää tutkia. Toisaalta on tärkeää tutkia myös kuulonvian yksilölle aiheuttamaa haittaa, sillä se tarjoaa tietoa kuntoutusprosessin lähtökohdista ja mahdollisuuksista. Kuuloa sekä kuntoutuksen vaikutuksia ja tuloksellisuutta arvioidessa on siis otettava huomioon sekä kuulovika että siitä kuntoutujalle aiheutuvat haitat (Alpiner & Schow 1993). Kuulovian objektiivisessa arvioinnissa keskitytään siihen, kuinka tutkittava kuulee ääniä ja puhetta ja mikä kuulovian vaikeusaste on. Näitä voidaan tutkia objektiivisesti muun muassa kuulontutkijan tekemällä audiometrialla. Audiologisen kuntoutuksen vaikutusta kuuloherkkyyteen voidaan tarkastella mittaamalla kuulokynnyksessä tai puheen erottelukyvyssä mahdollisesti tapahtuneita muutoksia. Nämä yleensä kuulokojeen avulla aikaansaadut muutokset kuuloherkkyydessä tai muiden kuntoutustoimien vaikutukset voivat pienentää toimintarajoitteita ja siten helpottaa yksilön elämää kuulovian kanssa. Sekä kuuloviasta aiheutuvien haittojen että kuntoutuksen tuloksellisuuden arviointiin voidaan

käyttää objektiivisten mittausten lisäksi myös subjektiivisia, kuntoutujan omiin kokemuksiin perustuvia itsearviointimenetelmiä.

4.1 Itsearviointimenetelmät

Itsearviointimenetelmillä aineistoa kerättäessä on syytä kiinnittää huomiota muutamiin seikkoihin, jotka vaikuttavat tulosten analysointiin. Esimerkiksi tutkittavien henkilöiden persoonallisuuspiirteiden on todettu vaikuttavan vastaustyyliin (Cox 2003) sekä kuulokojekuntoutuksen tuloksellisuuteen tai siihen, kuinka yksilöt kokevat kuulovian vaikutukset (Cox, Alexander & Gray 2007). Myös tutkimuksen aikataulutekijät vaikuttavat vastausten laatuun: vaikuttavuustutkimuksissa seurantajakson pituus voi vaihdella ja onkin huomioitava, minkä mittainen jakso kojeen sovituksen ja vaikuttavuusarvioinnin välillä voi olla (ks. esim. McLeod, Upfold & Broadbent 2001). Kojeesta koettu hyöty ei ole suurimmillaan heti kojeen saamisen jälkeen vaan kojeeseen tottuminen vie hetken aikaa. Lisäksi esimerkiksi emootioiden tutkiminen itsearviointimenetelmän avulla saattaa olla huomattavan hankalaa, sillä usein ihmiset eivät välttämättä tunnista tunteitaan tai eivät halua myöntää niiden olemassaoloa (Danermark 1998). Elämänlaadun arviointi on metodologisesti vaikeaa, sillä sitä tutkittaessa vastauksiin saattaa vaikuttaa esimerkiksi yksilön mieliala kyseisellä hetkellä. On siis muistettava, että niin kuin audiologisten mittaustenkaan, myöskään itsearviointien antamaa tietoa ei voida pitää täysin absoluuttisena totuutena tilanteesta.

Itsearviointimenetelmillä saadut tulokset tutkittavien kokemasta kuuloviasta ja sen vaikeusasteesta vaihtelevat jonkin verran esimerkiksi omaisten arviointeihin verrattuna. Tutkittavien voi olla vaikeaa arvioida kuulovikansa vaikeusastetta esimerkiksi sen hitaan kehittymisen takia, mutta omaisilla saattaa olla realistisempi kuva kuulon tilasta ja siitä aiheutuvista toiminnallisista ongelmista (Nishimura, Uratani, Fukuda, Saito & Hosoi 2011). Itsearvioinnin tulos ei siis välttämättä ole suhteessa audiometrisesti mitattuun kuulovikaan. Kuulonkuntoutus esimerkiksi kuulokojeen avulla kuitenkin parantaa tilannetta ja kuulovian tiedostamista, sillä kojeen tuoma apu voi olla hyvinkin konkreettinen.

4.2 Itsearviointimenetelmät kuulovian subjektiivisessa arvioinnissa

Yksilölle kuuloviasta aiheutuvaa haittaa tutkittaessa keskitytään yksilön suoriutumiseen ja sosiaalisiin, emotionaalisiin ja konkreettisiin kokemuksiin arjessa. Huonokuuloisuuden vaikutukset voivat vaihdella suurestikin (ks. kpl 3.2) eikä audiogrammi välttämättä kerro kuulovian vaikutuksista yksilön elämässä. Kuulovian aiheuttamien kommunikaatiovaikeuksien seurausvaikutuksia elämänlaatuun ja sosiaaliseen ympäristöön voidaan tutkia vain itsearviointimenetelmillä (Lonka 2000; Alpiner & Schow 1993). Tutkimuksen fokuksena voi olla yksilön kokema toiminnanvajaus (esimerkiksi käytännön ongelmat kuulemisessa) tai osallistumisrajoitukset (esimerkiksi suoriutuminen sosiaalisissa tilanteissa tai työssä). Itsearviointien tuoma tieto on erityisen tärkeää myös, kun arvioidaan kuntoutustarvetta ja seurataan kuntoutuksen edistymistä ja sen vaikutusta tutkittavan elämään. Tällöin asiakas on lähtökohta ja tutkimuksen fokuksena ovat muutokset toiminnassa ja osallistumisessa eli kuulokojekuntoutuksesta saatu hyöty.

Muita itsearviointimenetelmien käyttöaiheita kuulovian vaikutusten ja kuntoutuksen hyödyn tarkastelun ohella ovat muun muassa kuulovikojen seulonta ja diagnostiikka, jolloin itsearviointimenetelmää voidaan käyttää audiometrian rinnalla (Alpiner & Schow 1993, Salonen ym. 2011). Kuitenkin esim. Nondahlin ym. (1998) mukaan itsearviointimenetelmien käyttö kuulovikoja määritettäessä pienentää kuulovikojen esiintyvyyttä, eli huonokuuloiset henkilöt eivät luokittele itseään kuulovikaisiksi mahdollisista toiminnan ja osallistumisen ongelmista huolimatta (ks. kpl 3.1). Muutamissa tutkimuksissa on käytetty ns. yhden kysymyksen menetelmää, jolloin tutkittavalta kysytään ainoastaan kokeeko hän olevansa kuulovikainen (ks. esim. Sindhusake ym. 2001). Yhden kysymyksen menetelmä tunnisti vähintään 40 dB:n kuulonalenemat 100 %:n tarkkuudella (Salonen, Johansson, Karjalainen, Vahlberg & Isoaho 2011). Lievempien kuulovikojen tunnistaminen sen sijaan ei ollut yhtä luotettavaa (ks. myös Sindhusake ym. 2001). Yhden kysymyksen menetelmä voisi kuitenkin olla käytännöllinen hyvin nopeana ja helppona seulontamenetelmänä. Sen avulla voidaan myös osittain arvioida kuntoutuksen tarvetta, sillä henkilö, joka tunnistaa kuulovikansa on usein myös motivoituneempi kuntoutukseen (ks. esim. Kochkin 2007). On myös havaittu, että kuuloviasta aiheutuva haitta korreloi vahvasti kuulonkuntoutuksessa tyytyväisyyteen kuulokojetta kohtaan sekä sen käyttömäärään (Vestergaard Knudsen 2010). Tämän vuoksi

itsearviointien käyttö esimerkiksi kuulokojeen käytön aloittamista arvioitaessa voisikin olla mielekästä ja tuoda sovitusprosessiin lisää informaatiota.

Kuulovian aiheuttamia toiminta- ja osallistumisrajoituksia tutkittaessa tarkastelun kohteena on yleensä *kuulospesifi* (tautispesifi) *elämänlaatu* (Stark & Hickson 2004). Se on osa yleistä terveyteen liittyvää elämänlaatua, mutta herkempi kuulossa tapahtuneille muutoksille ja siten käytännöllisempi kuulovian ja kuntoutuksen vaikutusten tarkasteluun. Kuitenkin myös kokonaisvaltaisempaa terveyteen liittyvää elämänlaatua on tärkeä tarkastella. Koska audiometrisesti mitattu kuulovian vaikeusaste ja henkilön oma arvio kuulovian haitoista eivät välttämättä korreloi (ks. esim. Brainerd & Frankel 1985; Hull 1992, 22; Hallberg, Hallberg & Kramer 2008), itsearvioinnit ovat oiva menetelmä saada lisää informaatiota kuuloviasta ja sen vaikutuksista muun audiologisen tutkimuksen ohella.

4.3 Itsearviointimenetelmät audiologisen kuntoutuksen tuloksellisuuden arvioinnissa

Kuntoutukseen liittyvistä subjektiivisista kokemuksista ja tyytyväisyydestä saadaan tietoa vain itsearviointimenetelmien avulla (Erdman 1993). Itsearvioinnit myös lisäävät yksilön mahdollisuutta tiedostaa ongelmiaan ja pyrkiä ratkaisemaan ne. Itsearviointimenetelmillä voidaan mitata monia kuntoutuksen tuloksellisuuteen, onnistumiseen ja tehokkuuteen vaikuttavia osatekijöitä. Tällaisia ovat esimerkiksi kuntoutuksen koettu hyöty, tyytyväisyys, aktiivisuuden ja osallistumisen rajoitukset, vaikutukset toisiin ihmisiin, kojeen käyttöaika, kojeen käyttöön liittyvät ongelmat, sekä elämänlaatu (Cox 2003). Yleistä elämänlaatua voidaan tarkastella mittaamalla tiettyjä kuulovikaan ja kuntoutukseen liittyviä tekijöitä, kuten haittaa, vaikeutta, hyötyä ja tyytyväisyyttä (de Wolf ym. 2010).

Itsearviointimittareita, jotka tarkastelevat kuulokojekuntoutuksen vaikutuksia ovat mm. Satisfaction with Amplification in Daily Life, SADL (Cox & Alexander 1999), Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit, APHAB (Cox 2003) sekä International Outcome Inventory for Hearing Aids ja IOI-HA (Cox, Stephen & Kramer 2002), jota on käytetty myös tässä tutkielmassa. Lisäksi esimerkiksi tässä tutkimuksessa käytettyä Denverin asteikkoa (Schow & Nerbonne 1980) on mahdollista käyttää kuulonkuntoutuksen tuloksellisuuden arviointiin.

Tällöin on kuitenkin suoritettava myös ns. baseline-mittaus ennen kuulokojeen käyttöönottoa, jotta saadaan tietää huonokuuloisuuden aiheuttamien toiminnan- ja osallistumisrajoitusten taso ennen kuntoutusta (ks. esim. McLeod, Upfold & Broadbent 2001). Tarkoituksena on siis, että tutkittava täyttää saman mittarin useamman kerran tutkimusjakson aikana, jolloin saadaan tietoa mahdollisesti tapahtuneesta muutoksesta. Tätä tutkimusasetelmaa käytettiin myös tässä tutkimuksessa.

Itsearviointimittarien avulla voidaan tarkastella toimintarajoitteiden määrää ja laatua kuntoutuksen aikana. Usein kuntoutuksen tuloksellisuutta tarkastelevat mittarit kuvaavat koko kuntoutusprosessista ja kuulokojeesta saatua hyötyä ja tulosta. Mittareissa käsitellään muun muassa kuulovian aiheuttamaa haittaa ja toimintarajoitteita kuulokojeen käyttöönoton jälkeen, jolloin on vertaamalla mahdollista selvittää, onko kuntoutuksella ollut vaikutusta rajoitteiden kokemiseen. Kyselyt saattavat olla myös niin sanottuja avoimia kyselyitä, jolloin tutkittavia pyydetään esimerkiksi listaamaan kuulovian vuoksi kokemansa ongelmat (Lormore & Stephens 1993). Itsearviointikyselyiden avulla voidaan myös kartoittaa tutkittavien asenteita ja toiveita esimerkiksi kuntoutusta kohtaan ja jälkeenpäin tarkastella, onko esimerkiksi kuulokoje vastannut tutkittavan odotuksiin (ks. esim. Saunders, Lewis & Forsline 2009). Kuulokojeen tuomaa hyötyä voidaan arvioida mittaamalla kojeavusteista kuulon erotuskykyä tai kysely- tai haastattelututkimuksin, joilla kartoitetaan kuntoutujan omia kokemuksia. Aiemmin esimerkiksi kuulokojekuntoutuksen vaikutuksia on tutkittu esimerkiksi sanantunnistuskyvyn tai kuulokynnyksen muutoksilla (Cox 2003). Tämä ei kuitenkaan kerro henkilön toimintakyvystä, asenteista tai yleisesti siitä, kuinka hän kokee kuulokojeen vaikuttaneen elämäänsä. Itsearviointimenetelmien suosio on kasvanut, sillä niiden avulla voidaan validisti mitata kuulokojeen tuomaa hyötyä (Cox 2003). Kuntoutuksen arvioinnin ja seurannan avulla kuntoutuja voi myös motivoitua pohtimaan huonokuuloisuuttaan ja ryhtyä toimimaan tilanteen parantamiseksi.

5 TUTKIMUKSEN TARKOITUS

Kuulovammat ovat yksi suurimmista kroonisista terveydentilaan vaikuttavista tekijöistä, ja niiden määrä on kasvussa väestön ikääntymisen seurauksena. Suurimpaan osaan kuulovioista ei ole lääketieteellistä parannuskeinoa, mutta niitä ja niiden aiheuttamia haittoja voidaan hoitaa audiologisen kuntoutuksen avulla. Huonokuuloisuus aiheuttaa herkästi toimintarajoitteita sekä vaikuttaa myös kuulovikaisen henkilön omaisiin ja muuhun lähipiiriin. Koska tarve kuulonkuntoutukselle lisääntyy merkittävästi iän myötä, aikuisiän kuuloviat ovat merkittävä määrällinen ja taloudellinen ongelma. Tämän vuoksi kuulonkuntoutuksen tehokkuuteen on kiinnitettävä huomiota.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kartoittaa ja kuvata kuulokojeen ensikäyttäjien odotuksia kuulokojeesta sekä sitä, miten kuulokojeen käyttöönotto sujuu ja mitkä käyttäjien kokemukset ovat kuulokojeesta heti (2–3 vk) kojeen saamisen jälkeen. Tarkastelen myös kuulokojeen vaikutuksia kuulovamman subjektiiviseen kokemiseen, eli helpottaako kuulokojeen saaminen huonokuuloisuuden aiheuttamia rajoitteita. Lisäksi teemahaastatteluiden avulla pyrin syventämään tutkittavien kokemuksia sekä samalla vertaamaan, kuinka haastatteluiden sisällöt ja lomakevastaukset suhteutuvat toisiinsa. Menetelminä käytetään sekä kvantitatiivisia että kvalitatiivisia keinoja. Tutkittavina toimii joukko kuulokojeen käytön aloittavia työikäisiä henkilöitä.

Tutkimus tarjoaa tietoa kuulovian vaikutuksista sekä kuulokojeen käyttöönottoon liittyvistä alkuvaiheen kokemuksista ja ajatuksista. Haastattelujen avulla saadaan tarkempaa ja syvempää tietoa asiaan mahdollisesti liittyvistä ongelmista, hyödyistä, haitoista tai vaikutuksista elämään monitapaustutkimuksen tyyliin.

Tutkielman tutkimuskysymykset ovat:

1. Mistä osa-alueista Denverin asteikko -kysely muodostuu? Mitä tietoa muodostetut pääkomponentit kertovat esimerkiksi tutkittavien kokemista toimintarajoitteista?
2. Minkälaisia odotuksia kuulokojeita kohtaan ensikäyttäjillä on?
3. Mitkä ovat käyttäjien mielipiteet kojeen tuomasta avusta heti (n. 2 vk) kojeen saamisen jälkeen, tapahtuuko rajoitekokemuksissa muutosta?

4. Minkälaisia yhteyksiä käytettyjen mittareiden välillä löytyy?
5. Miten haastateltavien henkilöiden kyselyvastaukset ja haastattelun sisältö suhteutuvat toisiinsa?

6 AINEISTO JA TUTKIMUSMENETELMÄT

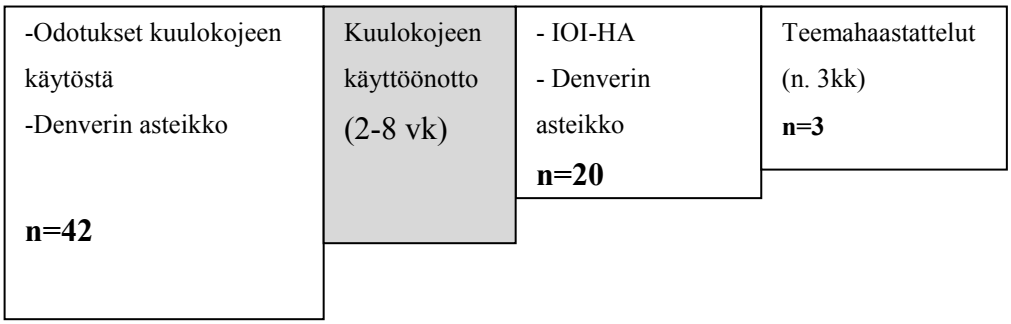
6.1 Tutkittavat ja aineisto

Tutkielma on osa Minna Laakson, Eila Lonkan, Johanna Ruusuvuoren ja Tarja Aaltosen tutkimushanketta Kommunikointi kuulokojeen avulla (Communication with Hearing Aid), joka on Suomen akatemian rahoittama. Myös aineiston kerääminen tapahtui tämän tutkimushankkeen osana. Laakson ym. tutkimus on osa laajempaa kansainvälistä tutkimusverkostoa ja Suomen lisäksi hankkeeseen liittyvää tutkimusta tehdään Tanskassa, Australiassa, Saksassa ja Sveitsissä. Laakson, Ruusuvuoren ja Lonkan tutkimukselle haettiin tutkimuslupa HUS:n eettiseltä toimikunnalta, joka saatiin kesällä 2010. Aineiston kerääminen tapahtui yhteistyössä HUS:n Korva-, nenä- ja kurkkutautien klinikan kuulokeskuksen sekä TAYS:n kuulokeskuksen kanssa. Tämän tutkimuksen tutkittavat olivat osa tutkimushankkeen tutkittavista eli 42 ensimmäistä hankkeeseen osallistunutta. Aineisto muodostui 1/2011–11/2011 välisenä aikana palautuneesta lomakeaineistosta ja tutkittaville tehdyistä teemahaastattelusta.

Tutkimukseen osallistuneet olivat HYKS:n tai TAYS:n kuulokeskuksen ensikäyntiasiakkaita, jotka saivat kuulokojeen käyttöönsä toiseen tai molempiin korviin. Kriteereinä tutkittaville oli molemminpuolinen sensorineuraalinen kuulovika tai sisäkorvan vaurio sekä kuulovian vaikeusaste lievästä keskivaikeaan (EU:n luokittelu, BEHL 20–70 dB). Tutkimuksesta poissulkevina tekijöinä pidettiin muuta kuuloon liittyvää terveydellistä tilaa, kuten Ménièren tautia tai tinnitusta, neurologista tai psyykkistä sairautta. Tutkittavat valikoituivat tutkimukseen HYKS:n Korva- nenä- ja kurkkutautien klinikan kuulokeskuksen ja TAYS:n kuulokeskuksen kautta, jonne he olivat ohjautuneet hoitoon. Tutkittavat valikoitiin seulomalla kuulokeskuksiin saapuneet lähetteet ja kaikille kriteerit täyttäneille kuulokeskuksien

ensikäyntipotilaille lähetettiin ensimmäiset lomakkeet. Tutkittavat saivat tutkimushankkeeseen osallistuessaan päättää, osallistuvatko he vain kyselytutkimukseen vai haluavatko ottaa osaa myös vuorovaikutustutkimukseen, johon liittyi teemahaastattelun lisäksi myös erilaisten vuorovaikutustilanteiden videonauhoittamista esimerkiksi kuulokeskuksessa ja kotona. Laakson ym. tutkimukseen sisältyy yhteensä kolme mittauspistettä (liite 1, tutkimushankkeen aikataulu), joista tässä tutkimuksessa käytetään vain kahta ensimmäistä:

1. postitus: Odotukset kuulokojeen käytöstä, Denverin asteikko (baseline-mittaus)
2. postitus: IOI-HA, Denverin asteikko, taustatiedot/työelämä



KUVIO 6.1 Tutkimusasetelma

Tutkittaville lähetettiin kotiin tutkimuksen saatekirje, suostumuslomake (eivät liitteenä) sekä kyselylomakkeet Kuulokeskuksesta ensikäyntiajanvarauskirjeen kanssa, joihin heidän tuli vastata ennen kuulokojeen saamista. Ensimmäisen postituksen lomakkeet liittyivät odotuksiin kuulokojeesta sekä kuulovamman vaikutuksiin tutkittavan elämässä. Toiset kyselylomakkeet lähetettiin tutkittaville, kun kuulokoje oli luovutettu heille. Toisen vaiheen lomakkeet käsittelivät kuulokojeen vaikutuksia, kuulovamman vaikutuksia sekä taustatietoja ja työelämää. Tarkoituksena oli, että lomakkeisiin vastataan, kun koje on ollut käytössä noin kaksi viikkoa. Käytännössä käyttöaika kyselyiden täyttämisen aikaan saattoi kuitenkin olla enemmän kuin kaksi viikkoa: kojeen käyttöaika toisessa mittauspisteessä vaihteli 2–8 viikon välillä, ollen kuitenkin keskimäärin 2–3 viikkoa. Niille, jotka eivät palauttaneet toisen postituksen lomakkeita, lähetettiin vielä kerran samat kyselyt ja vastauspyyntö.

Tämän tutkimuksen tutkittavina oli yhteensä 42 kuulokojeen ensikäytön aloittavaa työikäistä aikuista, joista 16 oli naisia. Tutkittavat olivat iältään 33–64 -vuotiaita. Mediaani-ikä aineistossa oli 59 vuotta. Ensimmäisen mittauspisteen lomakkeita palautui siis 42 tutkittavalta. Näistä 42 tutkittavasta 20 sai kojeen käyttöönsä ja palautti toisen mittauspisteen lomakkeet. Tutkittavista neljä osallistui myös teemahaastatteluosioon, mutta ainoastaan kolme haastattelua voitiin hyödyntää puuttuvien lomakevastausten vuoksi. Haastattelut tehtiin, kun kojeen käyttöönotosta oli kulunut noin kolme kuukautta.

Iältään haastateltavat olivat 51–63 -vuotiaita. Haastateltavat valikoituivat tutkimushankkeen vuorovaikutusosioon osallistuneista. Haastatteluun osallistuneet tutkittavat olivat hyvin motivoituneita tutkimukseen ja haastattelun tekemiseen, ja olivat tottuneet kuvaamiseen, sillä vuorovaikutustilanteita oli nauhoitettu esimerkiksi kuulokeskuksessa sekä tutkittavien kotona.

TAULUKKO 6.1 Tutkittavien ikäryhmä- ja sukupuolijakauma (n/m). N=42.

	Frekvenssi	Kumulatiivinen prosentti
33-53 v.	9 (n 4, m 5)	21,4
54-60 v.	13 (n 5, m 8)	52,4
60-64 v.	20 (n 7, m 13)	100,0

Tutkittavien taustatiedot kerättiin heidän sairauskertomuksistaan lääkärien ja kuulontutkijoiden lausuntojen sekä lähetteiden perusteella. Näin tutkittiin esimerkiksi kuulovian tyyppiä, diagnoosia, kuulokynnystasoja, puheen erotuskykyä sekä kuulokojetta koskevia tietoja kuten sen tyyppiä ja lukumäärää. Yleisin ICD 10 -luokituksen mukainen diagnoosi tutkittavilla oli H90.3 eli molempien korvien sensorineuraalinen huonokuuloisuus. Noin 75 % tutkittavista sai kojeen molempiin korviinsa, sovitus oli siis binauraalinen. Koko aineistossa oikean korvan kuulokynnyksen keskiarvo oli n. 37 dB ja vasemman korvan 35 dB. Kuulokynnyksen mediaani molemmissa korvissa oli 34 dB. Kuulokynnyksen vaihteluväli aineistossa oli kohtalaisen suuri, kuulokynnyksen vaihtelivat 20 dB:stä 90 dB:iin (ks. taulukko 6.2).

TAULUKKO 6.2 Tutkittavien kuulokynnysten keskiarvot ja mediaanit ikäryhmittäin.

Ikäryhmä		Oikean korvan kuulokynnys (dB)	Vasemman korvan kuulokynnys (dB)
33-53 v.	Keskiarvo	37,0	32,6
	Mediaani	36,5	30,0
	Min	28,0	27,0
	Max	50,0	45,0
54-60 v.	Keskiarvo	43,8	41,5
	Mediaani	37,0	45,0
	Min	25,0	20,0
	Max	90,0	58,0
60-64 v.	Keskiarvo	33,6	32,5
	Mediaani	31,5	31,5
	Min	23,0	20,0
	Max	53,0	58,0

6.2 Menetelmät

Tutkimuksen kyselyosuus muodostui kolmesta kyselylomakkeesta. Odotukset kuulokojeen käytöstä -lomakkeella tutkittiin henkilöiden odotuksia kuulokojeen tuomasta helpotuksesta päivittäisessä elämässä. Tässä tutkielmassa kahdesti täytetty Denverin asteikko tutki kuulovian vaikutuksia elämään eli huonokuuloisuuden aiheuttamia toimintarajoituksia. Kuulokojeen käyttöönoton jälkeen täytetty IOI-HA -kysely toimi Denver-kyselyn rinnalla mittaamassa kuulonkuntoutuksen ja kuulokojeen käytön subjektiivisesti arvioitua tuloksellisuutta.

6.2.1 Kyselyt

Odotukset kuulokojeen käytöstä

Odotukset kuulokojeen käytöstä -kysely (liite 2) on luotu tutkimusprojektin tarkoitukseen, ja sen ovat laatineet Eila Lonka ja Minna Laakso. Kysely koostuu kuudesta väittämästä, joiden avulla selvitetään tutkittavien odotuksia kuulokojeesta ja sen vaikutuksista elämään. Tutkittava ympyröi parhaaksi valitsemansa vaihtoehdon Likertin asteikolta 1-5 (ks. esim. Heikkilä 2008, 53, Metsämuuronen 2002, 52), jossa 1 on ”täysin eri mieltä” ja 5 on ”täysin samaa mieltä”.

Lisäksi kyselylomakkeen lopussa tutkittavilla oli mahdollisuus tuoda vapaasti esiin muita asiaan liittyviä seikkoja kohdassa ”muuta”. Kysely täytettiin ennen kuulokeskuksen ensikäyntiä.

Denverin asteikko

Denverin asteikko -kyselyllä (Denverin asteikko; liite 3) kartoitetaan kuulovian vaikutuksia tutkittavien arkielämään. Denverin asteikko mittaa kuulovamman aiheuttamaa haittaa (handicap) eli kommunikaatiovaikeuksia ja toimintarajoitteita. Se koostuu 25 väittämästä, joilla kartoitetaan tutkittavien kokemuksia kuulovammastaan. Se on alun perin tarkoitettu juuri ennen-jälkeen -kuntoutusasetelman mittaamiseen kahdesti täytettynä (Schow & Nerbonne 1980) ja siten tutkimaan kuntoutuksen tuloksellisuutta. Denverin asteikon tulokset korreloivat äänesaudiometrialla mitatun kuulovian asteeseen, jolloin kuuloviasta aiheutuvan haitan määrä kasvaa kuulokynnyksen funktiona (Schow & Nerbonne 1980; Tuley, Mulrow, Aguilar & Velez 1990). Denverin asteikko on yksi parhaita mittareita kuulovammasta aiheutuvien haittojen määrittämisessä (Mulrow, Tuley & Aguilar 1992). Kyselyn on myös todettu tunnistavan oikein kuulovikaiset 73 % tarkkuudella (Tuley ym. 1990). Sen etuna muihin vastaaviin kyselyihin verrattuna on sen tiiviys: 25 kysymyksen avulla Denverin asteikon voidaan kartoittaa nopeasti, mutta kuitenkin suhteellisen laajasti kuulovian tutkittavalle aiheuttamaa haittaa. Lyhyytensä vuoksi se on myös tutkittaville mieluisampi täyttää kuin pidemmät kyselyt. Denverin asteikkoa voidaan käyttää myös kuulovikojen seulontatestinä yhdessä äänesaudiometrian kanssa (Alpiner & Schow 1993).

Denverin asteikon on ajateltu muodostuvan neljästä eri kommunikaatiotoiminnan osa-alueesta: perhettä (4 kpl), itseä (5 kpl), sosiaalis-ammatillista (11 kpl) ja yleistä kommunikaatiotoiminta (5 kpl) (Schow & Nerbonne 1980). Toisaalta asteikko on pystytty jakamaan ainoastaan kahteen osa-alueeseen: eristäytyneisyyttä (self-isolation) ja kommunikaatiotoimintaa (communication function) mittaaviin osioihin (Tuley ym. 1990). Tutkittavat vastaavat väittämiin rastittamalla mielestään parhaan vastausvaihtoehdon Likertin asteikolla 1–5:

1) Täysin eri mieltä
2) Eri mieltä
3) En osaa sanoa, vähän molempia
4) Samaa mieltä
5) Täysin samaa mieltä.

Tutkittavat täyttivät Denverin kyselylomakkeen kahdesti: ensimmäisen kerran ennen kuulokojeen käyttöönottoa saatuaan kutsun kuulontutkimuksiin ja toisen kerran n. 2–4 viikkoa kojeen luovutuksen jälkeen. Muutamalla tutkittavalla toisen lomakkeen täyttö oli myöhästynyt hieman, ja he täyttivät lomakkeet, kun koje oli ollut käytössä 5–8 viikkoa. Keskimäärin koje oli kuitenkin ollut käytössä 2–3 viikkoa. Kahden mittauksen asetelma antoi mahdollisuuden vertailla tutkittavien kokemuksia kuuloviasta ja sen vaikutuksista sekä niiden muutoksia kojeen käytön alkaessa. Itsearviointikysely mahdollisti myös sen, että ilmiötä voitiin tutkia nimenomaan kuulovikaisten henkilöiden perspektiivistä.

International Outcome Inventory for Hearing Aids eli IOI-HA

IOI-HA -kysely (eli Kansainvälinen tulosmittari- kuulokojeet, KT-K; liite 4) on runsaasti käytetty kuulokojeen vaikutusta tutkiva mittari, joka koostuu seitsemästä kysymyksestä (Cox & Alexander 2002). Se on lyhyt ja nopea täyttää, mutta silti toimiva ja tarjoaa informaatiota kuulokojeen käytön onnistumisesta. IOI-HA:n teemat heijastelevat ICF:n kolmea aluetta eli terveydentilaa, toimintakykyä sekä toimintarajoitteita (Danermark 2010). Osa-alueita, joita IOI-HA mittaa, ovat kojeen päivittäinen käyttö, kojeesta saatu hyöty, jäljelle jäänyt toimintarajoite, tyytyväisyys, jäljelle jäänyt osallistumisrajoite, vaikutus muihin henkilöihin sekä elämänlaatu. Jokaiseen kysymykseen on viisi vastausvaihtoehtoa, joista tutkittava rastittaa mielestään sopivimman. Myös IOI-HA -kyselyn tutkittavat täyttivät keskimäärin 2–3 viikkoa kuulokojeen saamisen jälkeen.

Aiemmissa tutkimuksissa IOI-HA -mittarista on tilastollisesti pystytty erottamaan kaksi osa-aluetta (ks. esim. Kramer, Goverts, Dreschler, Boymans & Festen, 2002). IOI-HA on siis todettu tiiviiksi ja käytettäväksi mittariksi, joka mittaa kahta osa-aluetta: hyöty/tyytyväisyys ja

jäljellä olevaa osallistumisrajoitetta (Kramer ym. 2002, Stephen 2002). Toisaalta IOI-HA on nimenomaan suunniteltu rakentumaan seitsemästä eri osa-aluetta mittaavasta muuttujasta, jolloin osa-alueiden muodostaminen ei ole mielekästä (Cox & Alexander 2002). Cox ja Alexander (2002) suosittelevatkin, että yksinkertaisin tapa käyttää IOI-HA -mittaria on laskea sen kokonaissumma, joka voisi siis vaihdella välillä 7–35. Tämä siis senkin jälkeen, vaikka mittarin muodostavat kysymykset mittaavat ilmiön eri osia. Toisaalta mittaria on mahdollista tarkastella myös yksittäisten muuttujien kannalta, eli seitsemänä eri ryhmänä.

Lomakkeen pisteskaala on rakennettu niin, että pienimmästä haitasta eli suurimmasta tyytyväisyydestä saa suurimmat pisteet (5 p). Tällöin suuri pistemäärä lomakkeesta (ja myös yksittäisistä kysymyksistä) tarkoittaa aina kuntoutuksen kannalta positiivista tulosta.

6.2.2 Tilastollinen analyysi

Kyselylomakkeista saatu data käsiteltiin tilastollisesti SPSS (PASW) 18.0 -tilasto-ohjelmalla, tutkien esimerkiksi muuttujien välisiä korrelaatioita ja vertaamalla keskiarvoja tilastollisesti. Denver-lomakeaineistosta määritettiin pääkomponenttianalyysin avulla lomakkeesta erottuvat osa-alueet eli pääkomponentit. Näistä pääkomponenteista laskettiin SPSS-ohjelman avulla edelleen pääkomponenttipisteet. Odotukset kuulokojeesta -lomakkeesta muodostettiin summamuuttuja laskemalla yksittäiset muuttujat yhteen. Tämän tutkimuksen lomakkeissa muuttujiin on käytetty vastausasteikkona viisiportaista Likert-asteikkoa, jonka voidaan ajatella olevan juuri järjestysasteikollinen. Kuulokojeen jo saaneiden ja toisen mittauspisteen lomakkeet palauttaneiden henkilöiden kuulovikakokemuksessa tapahtuneita muutoksia tarkkailtiin vertaamalla alkumittauksen ja loppumittauksen pisteitä toisiinsa. Tutkielmassa käytettiin ensin siis kvantitatiivista ja sitten kvalitatiivista menetelmää, jolloin kvantitatiivinen osa eli lomakeaineisto toimi teorian ohella ns. motivaattorina kvalitatiiviselle osalle (Hirsjärvi & Hurme 2000). Näin haastattelujen sisältöä voitiin verrata lomakeaineistoon ja niissä esiin tulleisiin ilmiöihin.

6.2.3 Haastattelut

Yksilöhaastatteluja varten kaikista kyselyyn vastanneista valittiin suostumuksen perusteella neljä tutkittavaa, jotka haastateltiin noin kolme kuukautta kuulokojeen käyttöönoton jälkeen. Yksi haastattelu täytyi kuitenkin lopulta jättää pois, sillä tutkittava ei pyynnöistä huolimatta palauttanut toisen vaiheen lomakkeita. Näin ollen tutkimukseen sisällytetty haastatteluaineisto koostui kolmesta haastattelusta. Haastattelut toteutettiin kiireettömästi tutkittavan valitsemassa paikassa, kotona tai työpaikalla ja ajankohdaksi valittiin parhaiten sopiva päivämäärä. Haastattelutilanne pyrittiin järjestämään rauhallisiksi. Haastattelun aiheesta ja teemoista kerrottiin tutkittaville etukäteen. Suurin osa haastatteluista käytiin kahden kesken, ainoastaan yhdessä tapauksessa läsnä oli kolmaskin henkilö (puoliso). Haastattelut tallennettiin Mini DV-videokameralla ja ulkoisella mikrofonilla. Haastattelujen kesto oli n. 40–60 minuuttia.

Haastattelut toteutettiin teemahaastatteluina (puolistrukturoitu haastattelu), jolloin kaikkien haastateltavien kanssa käytiin läpi samat ennalta valitut aihepiirit. Teemahaastattelu sopii hyvin käytettäväksi, kun tutkitaan esimerkiksi arvostuksia tai perusteluja (Metsämuuronen 2002, 200). Haastattelun teemat noudattelivat Denverin asteikon teemoja. Lisäksi se sisälsi teemoja, jotka käsittelivät mm. työterveyshuollon ja työnantajan toimintaa prosessin aikana. Nämä teemat lisättiin haastatteluun, jotta haastatteluita voitaisiin käyttää tutkimushankkeen myöhemmissä osissa. Haastattelujen päämääränä oli lisätä, syventää ja täydentää tietoa, jota lomakeaineisto tarjosi ja jota teoriataustan pohjalta voitiin olettaa. Haastattelukysymysten avulla pystyttiin myös fokusoimaan haluttuihin osa-alueisiin; samalla myös haastateltavat pystyivät vastauksissaan tuomaan esiin heille tärkeitä asioita. Tällöin haastattelun tarjoamaa informaatiota voitiin käyttää myös ilmiön kuvailemiseen tarkemmin kuin pelkän kyselyn avulla saatu tietoa. Haastattelu toi yksityiskohtaisempaa tietoa kuulovian vaikutuksista sekä kuulokojeen käyttöönotosta kuin kysely. Menetelmänä haastattelu sopi myös hyvin kuulovikaan ja sen vaikutuksiin liittyvien monimutkaisten vuorovaikutussuhteiden tarkasteluun. Haastattelussa tarkoituksena ja toiveena oli, että tutkittavat tuottaisivat mahdollisimman paljon kerrontaa omin sanoin haastattelija kysymästä teemasta. Haastattelija oli hahmotellut teemat ja alustava kysymykset paperille, mutta ei tarkkoja sanamuotoja tai esittämisjärjestystä. Näin haastattelusta saatiin keskustelunomaisempi ja joustavampi, kun kysymysten muodolle saatiin enemmän liikkumavaraa ja tarvittaessa pystyttiin esittämään

tarkentavia ja syventäviä kysymyksiä. Haastattelija pyrki säilyttämään haastattelun kuluessa neutraalia asennetta, ja johdattelua ja epäselviä kysymyksiä pyrittiin välttämään. Haastattelujen lopuksi haastattelija kysyi, oliko tutkittavalla vielä jotain lisättävää tai kommentoitavaa.

Haastatteluteemat:

1. Ennakko-odotukset kuulokojeesta, sen käyttöönotosta ja vaikutuksista
2. Käyttöönoton ohjeistus, tuki ja neuvonta, aikataulu
3. Odotukset ja kokemukset kuulokeskuskäynneistä
4. Käyttöönoton sujuminen, kojeeseen tottuminen
5. Työterveyshuollon toiminta prosessissa
6. Työnantajan toiminta prosessissa
7. Kuulokojeen käyttö
8. Kuulovian ja kuulokojeen käytön vaikutukset kommunikaatiokäyttäytymiseen
9. Positiiviset ja negatiiviset kokemukset kuulokojeen käytöstä arkielämässä kotona, työssä, harrastuksissa ja vapaa-ajan tilanteissa.
10. Muiden ihmisten suhtautuminen kuulokojeen käyttöön.
11. Kuulokojeen vaikutukset yleisesti elämänlaatuun.

Videokuvatut haastattelut litteroitiin tekstiksi, jolloin videoaineisto saatiin helpommin hallittavaan muotoon. Litterointitarkkuutta päätettäessä päämääränä oli nimenomaan haastattelun asiasisällön eikä esimerkiksi vuorovaikutuksen kuvaaminen. Haastatteluista pyrittiin löytämään vastaukset Denverin asteikon kysymyksiin. Haastateltavien kerronnasta tehtiin tulkintoja, joita verrattiin heidän lomakevastauksiinsa. Haastatteluiden tuloksia verrattiin kyselyiden tulokseen (mm. odotukset, Denverin kokonaispistemäärän, pääkomponenttien pisteiden muutokset, IOI-HA:n tulokset). Denverin asteikon pääkomponenteissa tapahtuneita muutoksia pystyttiin vertaamaan haastatteluiden sisältöön, ja siihen, kuinka yksilöt haastattelussa toivat esiin mahdolliset muutokset kyseisillä osa-alueilla.

7 TULOKSET

Ensin esitellään Denverin asteikon pääkomponenttianalyysin tulokset, tämän jälkeen Denverin pistemäärissä tapahtuneet muutokset. Seuraavaksi tutkitaan yhteyksiä eri mittarien välillä. Lopuksi vielä vertaillaan kyselyiden tuloksia ja haastatteluiden sisältöjä.

7.1 Pääkomponenttianalyysi

Pääkomponenttianalyysi on tilastollinen monimuuttujamenetelmä, jonka avulla käsitellään useita muuttujia samanaikaisesti sekä tiivistetään laajaa informaatiota ja selvitetään muuttujien välistä vaihtelua (Heikkilä 2008, 248). Suuresta muuttujien määrästä etsitään ne osatekijät, jotka korreloivat keskenään muita enemmän ja muodostavat näin oman kokonaisuuden (Metsämuuronen 2002, 598). Pääkomponenttianalyysi soveltuu tilanteeseen, jossa halutaan vähentää muuttujien määrää ilman teoriaa koskevia taustaoletuksia (Metsämuuronen 2008, 28). Jopa kymmenistä vähintään hyvällä järjestysasteikolla mitatuista muuttujista saatu informaatio voidaan tiivistää muutamaan keskeiseen osa-alueeseen. Alkuperäiset muuttujat korvataan siis pienemmällä määrällä keinotekoisia muuttujia, *pääkomponentteja*. Pääkomponentit nimetään sisältönsä perusteella vastaamaan niihin latautuneita muuttujia. Näin voidaan tutkia, mitkä eri osakysymykset mittaavat samaa dimensiota. Pääkomponenttianalyysin avulla voidaan myös muodostaa summamuuttujia paremmat vastineet ns. pääkomponenttipistemuuttujien avulla. Edellytyksenä pääkomponenttianalyysiin on, että muuttujien välillä on merkityksellisiä korrelaatioita (Metsämuuronen 2008, 28).

Tässä tutkimuksessa pääkomponenttianalyysi suoritettiin kaikkien Denver-mittausten havaintojen perusteella. Kaikki Denver-havainnot (sekä ennen että jälkeen -havainnot) ”pinottiin” yhdeksi aineistoksi, jonka perusteella pääkomponenttianalyysi tehtiin. Näin havaintojen määräksi saatiin 62 (42 ennen + 20 jälkeen). Denver-tulosten muutos ajan kuluessa mahdollistui myös, sillä näin tutkittavat saivat samalla kaavalla lasketut pääkomponenttipistemäärät molempiin mittauksiin.

Denverin asteikon pisteitä ei siis vain summattu yhteen kokonaispistemuutujaksi, vaan pääkomponenttianalyysin avulla kyselylomakkeesta pyrittiin löytämään tiettyihin osa-alueisiin luokiteltavat pääkomponentit. Näin pystyttiin muodostamaan Denver-kyselyn muodostavat latentit, samaa ilmiötä mittaavat osa-alueet. Aiemmissa tutkimuksissa Denverin asteikon on analysoitu muodostuvan kahdesta tai neljästä osa-alueesta (ks. esim. Tuley, Mulrow, Aguilar & Velez 1990). Tässä tutkimuksessa haluttiin arvioida, täyttyykö aiemman tutkimuksen neljän osa-alueen ratkaisu, joten Denverin asteikosta laadittiin neljän pääkomponentin malli. Laadittu pääkomponenttiratkaisu selittää 63,6% Denverin asteikon kokonaisvarianssista. Kaikkien neljän pääkomponentin *ominaisarvo* (eigenvalue) oli yli yhden, kuten Metsämuuronenkin (31, 2008) suosittaa. Ominaisarvo mittaa pääkomponentin hyvyyttä muuttujien latausten perusteella. Neljän pääkomponentin mallissa kaikille komponenteille pystyttiin myös antamaan mielekäs selitys. Kun pääkomponenttien määrää kasvatettiin esimerkiksi kuuteen, osalle pääkomponenteista lautui vain kaksi muuttujaa.

Pääkomponenttianalyysi tehtiin SPSS-ohjelmistolla. Analyysiä tehdessä valittiin suoritustavaksi ”principal component”, pääkomponenttianalyysi, joka on faktorianalyysiin verrattava, mutta hieman karkeampi menetelmä, eikä tee aineistosta ns. turhia oletuksia. Tämän vuoksi se sopii paremmin pienille aineistoille. Pääkomponenttianalyysin aluksi laskettiin muuttujien välinen korrelaatiomatriisi. Kolmannessa vaiheessa suoritettiin rotatointi jolloin saatiin lataukset paremmin tulkittaviksi.

Pääkomponenttianalyysin onnistumista voidaan tutkia eri testien avulla. *Kaiser-Meyer-Olkin -testin* (KMO) avulla voidaan päätellä, onko pääkomponenttianalyysiä mielekäs ratkaisu. KMO-testissä tutkitaan muuttujien välisestä korrelaatiomatriisista suhde korrelaation ja korrelaatio+osittaiskorrelaation välillä (Metsämuuronen 2002, 605). Nyrkkisääntönä voidaan pitää esimerkiksi, jos KMO antaa arvon 0,6 tai enemmän, korrelaatiomatriisi soveltuu pääkomponenttianalyysiin. Denverin asteikon korrelaatiomatriisi on esitetty liitteessä 1. *Bartlettin sväärisyystesti* (Bartlett’s test of sphericity) taas tutkii hypoteesia, ovatko korrelaatiomatriisin arvot nollia (ts. onko muuttujien välillä korrelaatiota). Metsämuuronen (2002, 598) kuvaa pääkomponenttianalyysia ”mustan laatikon kokeena”, jossa aineisto laitetaan laatikkoon ja katsotaan mitä tulee tulokseksi. Lopullisen tulkinnan menetelmän

tuloksista tekee kuitenkin aina tutkija. Tutkijan tehtävänä on siis arvioida onko pääkomponenttiratkaisu järkevä ja nimetä komponentit sisältönsä mukaan.

Sekä KMO-testi (0,775) että Bartlettin sväärisyystesti ($p < 0{,}001$) osoittavat, että korrelaatiomatriisi soveltui pääkomponentti/faktorianalyysiin (ks. taulukko 7.1).

TAULUKKO 7.1 Pääkomponenttianalyysin KMO-testin ja Bartlettin sfäärisyystestin tulokset.

Kaiser-Meyer-Olkin		,775
Bartlettin sfäärisyystesti	Khi toiseen	1056,331
	Vapausaste	300
	Sig.	,000

Muuttujien *kommunaliteetit* vaihtelivat välillä 0,35–0,84, eli ne olivat kohtuullisen korkeita ja mittasivat melko luotettavasti pääkomponentteja. Kommunaliteetti mittaa sitä, kuinka monta prosenttia yksittäisen muuttujan vaihtelusta pystytään selittämään pääkomponenttien avulla (Metsämuuronen 2002, 609). Mitä lähempänä arvoa 1 kommunaliteetti on, sitä varmemmin pääkomponentit pystyvät selittämään sen vaihtelut. Heikoimman kommunaliteetin (0,35) sai muuttuja 24 ”Epäröin pyytää toisia toistamaan”. Pääkomponentti, jolle kyseinen muuttuja voimakkaimmin latautui, selittää siis muuttujan vaihtelusta vain 35 %. Tämäkään kommunaliteetti ei kuitenkaan ollut niin alhainen, että muuttuja olisi pitänyt poistaa muiden muuttujien joukosta ja siten sulkea kokonaan pääkomponenttianalyysistä.

Pääkomponenttiratkaisua helpottamaan ja selventämän pääkomponentteja usein käännetään eli *rotatoidaan*. Rotatoimattomassa ratkaisussa muuttujat saattavat herkästi latautua useammalle kuin yhdelle pääkomponentille, eli ne voivat korreloida useamman pääkomponentin kanssa (Metsämuuronen 2002, 611). Tulkintaa helpottamaan analyysi suoritettiin vinokulmaisella Promax-rotaatiolla, jossa tuloksia ”selkeytetään” lisäämällä vinokulmaisuutta (Metsämuuronen 2002, 617). Promax-rotaatio sallii muodostettujen pääkomponenttien välisen korreloinnin. Rotatoinnilla pyritään ratkaisuun, jossa kaikkien muuttujien lataukset pääkomponenteille ovat mahdollisimman pieniä tai suuria. Näin suoritettuna kaikki muuttujat

latautuivat jollekin neljästä faktorista. Valittu vinokulmaisesti eli Promax-rotatoitu pääkomponenttiratkaisu näkyy taulukossa 7.2. Muuttujat järjestettiin latausten mukaiseen suuruusjärjestykseen. Taulukossa väittämiin viitataan lyhennetysti, kokonaiset väittämät oikeine sanamuotoineen löytyvät liitteistä 2.

TAULUKKO 7.2 Muuttujien lataukset neljälle pääkomponentille. Promax-rotatoitu pääkomponenttiratkaisu.

	Pääkomponentti			
	1	2	3	4
1. Perheenjäsenet ärsyyntyvät				**,784**
2. Perheenjäsenet jättävät keskustelun ulkopuolelle		,421		**,632**
3. Perheenjäsenet tekevät päätöksiä puolesta			**,455**	,446
4. Perheenjäsenet ärsyyntyvät toistamisesta				**,898**
5. En ole seurallinen	**,446**			
6. Asiat kiinnostavat vähemmän	**,574**			
7. Toiset eivät ymmärrä		**1,031**		
8. Ihmiset välttelevät minua kuulovian vuoksi		**,571**		
9. En ole maltillinen kuulovian vuoksi		**,564**		
10. Suhtaudun elämään negatiivisesti		**,441**	,391	
11. En seurustele yhtä paljon	**,441**	,312		
12. En halua matkustella kuulovian vuoksi			**,660**	
13. Epäröin tavata uusia ihmisiä	,302		**,478**	
14. En nauti työstäni yhtä paljon	**,678**			
15. Toiset eivät ymmärrä millaista on olla kuulovammainen		**,953**		
16. Vastaan kysymyksiin väärin	**,608**			
17. En ole rentoutunut kommunikaatiotilanteissa	**1,013**			
18. En tunne oloani miellyttäväksi kommunikaatiotilanteissa	**,926**			
19. Melu estää kommunikoimasta	**,932**			
20. En tunne oloa miellyttäväksi ryhmässä	**,806**			
21. Kuuntelu ei ole rentouttavaa	,369	**,685**	-,364	
22. Tunnen oloni uhatuksi kommunikaatiotilanteissa		**,607**		
23. Seuraan harvoin ihmisten ilmeitä		-,374	**,948**	
24. Epäröin pyytää toistamaan			**,569**	
25. Kommentoin keskustelua väärin	**,471**		,347	

Pääkomponentit tulkitaan ja nimetään rotatoinnista saatujen tulosten jälkeen. Pääkomponentti nimetään niiden muuttujien mukaan, jotka ovat latautuneet sille voimakkaimmin

(Metsämuuronen 2008, 32). Kuulovian vaikutuksia mittaavat 25 väittämää siis muodostivat pääkomponenttianalyysissä neljä pääkomponenttia, jotka nimettiin seuraavasti:

1. kommunikaatiotilanteet, 10 väittämää
2. hyväksyntä, 7 väittämää
3. vetäytyminen, 5 väittämää
4. perhe, 3 väittämää.

Muodostuneet neljä pääkomponenttia eivät vastanneet neljän kategorian mallia, joka Denverin asteikosta on aiemmin esitetty (ks. esim. Tuley, Mulrow, Aguilar & Velez 1990). Useat muuttujat (8 kpl, ks. taulukko 7.2) myös latautuivat yli 0,3 arvoisesti useammalle kuin yhdelle pääkomponentille. Yli 0,3 rinnakkaislatauksia tuli etenkin hyväksyntä ja vetäytyminen -pääkomponenteille. Tämä on ymmärrettävää, sillä huonokuuloisuuden hyväksyminen ja siihen liittyvät negatiiviset tunteet sekä huonokuuloisuuden mahdollisesti aiheuttama sosiaalinen vetäytyminen liittyvät voimakkaasti toisiinsa.

Ensimmäiseen pääkomponenttiin latautuneet väittämät käsittelivät *kommunikaatiotilanteita ja niihin suhtautumista* (väittämät 5, 6, 11, 14, 16, 17, 18, 19, 20 ja 25). Voimakkaimmin latautuivat väittämät ”En tunne oloani rentoutuneeksi kommunikaatiotilanteessa” (17), ”Keskusteleminen meluisissa tilanteissa estää minua yrittämästä kommunikoimasta toisten kanssa” (19) ja ”En tunne oloani miellyttäväksi useimmissa kommunikaatiotilanteissa” (18), jotka kaikki sisällöltään käsittelivät kommunikaatiotilanteiden onnistumista ja niihin liittyviä tunteita. Eniten sisällöltään ensimmäiselle pääkomponentille latautuneista väittämistä poikkesivat muuttujat ”En nauti työstäni yhtä paljon kuin silloin kun kuuloni alkoi heiketä” (14), ”Koen monet asiat nyt vähemmän kiinnostavina verrattuna tilanteeseen kun kuulin hyvin” (6) ja ”En ole seurallinen henkilö kuulovikani vuoksi” (5). Väittämän 5 lataus on pääkomponentin sisällä heikoin, ja sisältönsä puolesta sen voisi herkästi lisätä esimerkiksi vetäytymistä tarkastelevaan kolmanteen pääkomponenttiin.

Toiseen pääkomponenttiin latautui muuttujia (väittämät 7, 8, 9, 10, 15, 21 ja 22), jotka mittasivat kuulovikaan liittyviä *negatiivisia tunteita ja kuulovian hyväksymistä*.

Voimakkaimmin latautuivat väittämät ”Toiset ihmiset eivät voi käsittää miltä minusta tuntuu kun en kuule tai ymmärrä” (7) ja ”Toiset ihmiset eivät ymmärrä millaista on kun on kuulovikainen” (15), joissa tarkkailtiin tutkittavan negatiivisia kokemuksia huonokuuloisuuteen liittyen. Nämä pääkomponentissa tarkastellut negatiiviset kokemukset olivat sekä elämään yleisesti liittyviä (esim. 10. Suhtaudun yleensä elämään negatiivisesti), kommunikaatiotilanteisiin (esim. 22. Kuulovikani vuoksi tunnen oloni uhatuksi monissa kommunikaatiotilanteissa; 21. En yleensäkään pidä kuuntelemista rentouttavana) tai olettamuksiin muiden ihmisten suhtautumisesta (esim. 15. Toiset eivät ymmärrä millaista on olla kuulovammainen; 8. Ihmiset välttelevät minua kuulovikani vuoksi). Väittämä 21 latautui kohtalaisen voimakkaasti (0,685) toiselle pääkomponentille, mutta se latautui myös yli 0,3 arvoisesti myös ensimmäiselle ja kolmannelle pääkomponentille (0,369; -0,364), eli sillä on yhteyttä myös kommunikaatiotilanteisiin sekä vetäytymiseen.

Kolmannen pääkomponentin muuttujat käsittelivät kuulovian *vaikutuksia sosiaalisiin suhteisiin ja vetäytymistä* (väittämät 3, 12, 13, 23 ja 24). Voimakkaimmin sille latautuivat väittämät ”Seuraan harvoin toisten ihmisten kasvojen ilmeitä kun puhun heidän seurassaan” (23) ja ”En halua matkustella kuulovian vuoksi” (12). Nämä muuttujat mittaavat huonokuuloisen henkilön suhtautumista sosiaalisiin suhteisiin ja tilanteisiin. Heikoimmin pääkomponentille latautui väittämä ”Perheenjäsenet tekevät päätöksiä puolestani” (3), joka latautui lähes yhtä voimakkaasti pääkomponentille 4 muiden perhesuhdetta mittaavien väittämien kanssa.

Neljäs pääkomponentti koostui kolmesta *perheeseen* liittyvästä väittämästä: ”Perheenjäsenet ärsyyntyvät kuulovikani vuoksi” (1), ”Perheenjäsenet jättävät keskustelun ulkopuolelle (2) ja ” Perheenjäsenet ärsyyntyvät toistamisesta” (4). Kaikki pääkomponentille latautuneet väittämät käsittelevät siis kuulovikaisen perheen toimintaa ja suhtautumista kuulovikaa kohtaan.

Pääkomponenttianalyysin avulla pystyttiin toteamaan, että Denverin asteikko mittaa hyvin kuulovian yksilölle aiheuttamaa haittaa. Mittari pystyttiin jakamaan osa-alueisiin, jotka kertovat kuinka kyselyyn vastanneet suhtautuvat kommunikaatiotilanteisiin, miten he ovat hyväksyneet kuulovikansa, kuinka kuulovika vaikuttaa sosiaalisiin suhteisiin sekä miten se

vaikuttaa perheen sisällä. Tulokset eivät kuitenkaan olleet täysin samansuuntaiset alkuperäisen osa-aluejaon kanssa, jossa osa-alueiksi oli määritetty perhe, itse, sosiaalinen ja yleinen -kategoriat.

Tilastollisen analyysin seuraavassa vaiheessa pääkomponenteista muodostettiin uudet pisteet eli ns. *pääkomponenttipisteet* regressiomenetelmällä, koska näin muodostettuna niiden reliabiliteetti on suurempi kuin suoran summan reliabiliteetti (Metsämuuronen 2002, 519). Pääkomponenttipisteissä painotetaan eri pääkomponenttien muuttujia sen perusteella, kuinka kyseinen muuttuja pääkomponentilla latautuu. Näin pääkomponenttien tarjoamaa tarkkaa tietoa muuttujien suhteista ei kadoteta. SPSS-ohjelma laskee tarvittaessa pääkomponenttipisteet automaattisesti. Pääkomponenttipisteet ovat hieman vaikeammin tulkittavissa kuin esimerkiksi summatut pisteet, mutta niiden tarkkuus on suurempi, ja tämän vuoksi niitä suositellaan käytettäväksi esimerkiksi tilastollisissa analyyseissa. Näitä pääkomponenttipisteitä käytettiin esimerkiksi toimintarajoitteiden muutoksen tarkastelussa (kpl 7.2) sekä pääkomponenttien ja muiden muuttujien yhteyksien vertailussa (kpl 7.3).

7.2 Toimintarajoitteiden muutos

Edellisessä kappaleessa 7.1 tarkasteltiin Denverin asteikon pääkomponenttien muodostumista ja niistä muodostettiin uudet pääkomponenttipistemuuttujat. Tässä kappaleessa tutkitaan Denverin asteikon pistemäärien muutoksia kojeen käyttöönoton aikana eli ovatko tutkittavien rajoitekokemukset pienentyneet kuulokojeen käyttöönoton myötä. Toimintarajoitteiden muutosta voitiin mitata vertaamalla kuulokojeen käyttöönoton jälkeen koettuja rajoitteita ennen kuulokojetta koettuihin rajoitteisiin ja tutkimalla, oliko rajoitteiden määrässä tapahtunut tilastollisesti merkitseviä muutoksia. Näitä pistemäärin muutoksia tutkittiin *kahden riippuvan otoksen t-testin* eli parittaisten otosten t-testin avulla. Kahden riippuvan otoksen t-testillä voidaan verrata kahden toisistaan riippuvan otoksen keskiarvojen eroa, eli samojen tutkittavien mittausta ennen ja jälkeen kuulokojeen saamisen. Oletuksena on, että mittausparien erotukset ovat normaalisti jakautuneet. Aineisto muutoksen mittaukseen kertyi 20 tutkittavalta. T-testi tehtiin Denverin kyselystä muodostettujen neljästä pääkomponentista muodostettujen pääkomponenttipisteiden perusteella, jolloin pystyttiin tarkkailemaan

yksittäisten pääkomponenttien pisteiden muutosta ja muutoksen merkitsevyyttä. Pääkomponenttipisteiden haittapuolena on kuitenkin se, että niistä ei ole suoraan pääteltävissä esimerkiksi kyselystä saatua pistemäärää eivätkä luvut itsessään ole välttämättä kovin informatiivinen. Sen sijaan ne kuitenkin soveltuvat tarkemmin tilastolliseen analyysiin kuin yhteenlaskun avulla muodostetut summapistemuuttujat. Kaikki parit (ts. pääkomponenttipisteet molemmista mittauspisteistä) korreloivat vahvasti. Taulukossa 7.3 on esitetty parien muutokset ja taulukossa 7.4 pääkomponenttien tarkemmat tunnusluvut.

TAULUKKO 7.3 Parittaisten otosten t-testin tulokset pääkomponenteittain. Jälkeen-ennen -erotusten keskiarvo ja muutoksen merkitsevyys. N=20.

		Keskiarvo	t	Sig.
Pari 1	PK1	,02	,122	,904
Pari 2	PK2	-,17	-1,400	,178
Pari 3	PK3	-,15	-,812	,427
Pairi4	PK4	,19	,977	,341

PK1=pääkomponentti 1 (kommunikaatio); PK2=pääkomponentti (hyväksyntä) 2; PK3=pääkomponentti 3 (vetäytyminen); PK4=pääkomponentti 4 (perhe)

TAULUKKO 7.4 Pääkomponenttipisteiden keskiarvot. N=20.

		Keskiarvo
Pari 1	PK1 (ennen)	,05
	PK1 (jälkeen)	,03
Pari 2	PK2 (ennen)	-,14
	PK2 (jälkeen)	,03
Pari 3	PK3 (ennen)	,18
	PK3 (jälkeen)	,33
Pari 4	PK4 (ennen)	,02
	PK4 (jälkeen)	-,17

PK1=pääkomponentti 1 (kommunikaatio); PK2=pääkomponentti (hyväksyntä) 2; PK3=pääkomponentti 3 (vetäytyminen); PK4=pääkomponentti 4 (perhe)

Pistemäärissä tapahtunut muutos ennen-jälkeen ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä ($p>0,05$). Ei siis voida olettaa, että huonokuuloisuuden aiheuttamat rajoitteet lieventyivät kojeen käyttöönoton myötä.

Analyysin tässä vaiheessa Denverin asteikosta laskettiin myös ns. *prosentuaaliset pisteet* suhteuttamalla tutkittavien saamat pisteet Denverin maksimipistemäärään (esim. 68/125; ks. taulukko 7.5). Pisteitys siis skaalattiin asteikolle 0-100. Schow ja Nerbonne (1980) ovat määrittäneet näille prosentuaalisille pisteille rajat, joiden mukaan he muodostivat kolme haitta-asteen kategoriaa. Alle 15 % pisteistä tarkoittaa, että kuuloviasta ei aiheudu haittaa, 16–30 % tarkoittaa vähäistä kommunikatiivista haittaa. Yli 30 % pisteistä merkitsee lievää-keskivertoa kuuloviasta aiheutuvaa haittaa. Kahdestakymmenestä toisen mittauksen Denverin asteikon palauttaneista vain yhdellä tutkittavalla prosentuaaliset pisteet olivat alle 30. Lähes kaikkien haitta-aste voitiin siis Schow'n ja Nerbonnen mukaan luokitella vähintään lieväksi-kohtalaiseksi. Denverin asteikon kokonaispisteet ennen kuulokojetta vaihtelivat aineistossa välillä 37–115. Tutkittavien välillä oli siis melko suuria eroja siinä, kuinka vaikeina he kokivat kuulonsa aiheuttamat rajoitteet.

Huonokuuloisuuden aiheuttamien rajoitekokemuksien muutosta tutkittiin vielä tarkemmin parittaisten otosten t-testin avulla myös Denver-kyselyn prosentuaalisista pistemääristä. T-testin avulla mitattuna prosentuaalisissa pistemäärissä tapahtuneet muutokset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä ($p>0,05$). Prosentuaalisesti laskettujen pisteiden keskiarvo koko aineistosta mitattuna kuitenkin kasvaa 57 %:sta 58 %:iin (taulukko 7.5). Tässäkin tulee siis ilmi pientä, mutta ei tilastollisesti merkitsevää kasvua rajoitekokemusta mittaavissa pisteissä. Keskiarvoissa ei ole oletettua eroa, joten nollahypoteesia ei siis voida hylätä.

TAULUKKO 7.5 Denverin asteikon prosentuaaliset pisteet (ennen-jälkeen). Ennen N=42, jälkeen N=20.

	Denver (ennen)	Denver (jälkeen)
Keskiarvo	,57	,58
Mediaani	,58	,57
Min.	,28	,29
Max.	,92	,78

Lukuja tarkastellen voidaan kuitenkin havaita, että vaihteluvälin yläraja on alentunut 14 prosenttiyksikköä. Toisaalta tämän voi selittää esimerkiksi se, että ensimmäisessä mittauksessa kyseisen arvon saanut tutkittava ei ole vielä palauttanut toisen vaiheen lomakkeita. Yksittäisiä tutkittavia ja heidän pistemääriään tarkastellen voidaan havaita melko merkittävää lisääntymistä Denverin kokonaispisteissä; pisteet kasvavat jopa 10–11 prosenttiyksikköä (esim. 43 pisteestä 57 pisteeseen). Toisaalta toisten tutkittavien pisteissä tapahtuu pienenemistä jopa 12–16 prosenttiyksikköä (esim. 76 pisteestä 44 pisteeseen).

7.3 Käytettyjen kyselyiden väliset yhteydet

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin myös kolmen menetelmänä käytetyn audiologista kuntoutusta ja sen tuloksellisuutta tutkivan kyselyn (Odotukset, Denverin asteikko, IOI-HA) yhteyksiä toisiinsa. Tämä tehtiin mittaamalla muuttujien (esim. eri väittämien) välisiä *korrelaatioita*. Voimakkaasta korrelaatiosta voidaan toisen muuttujan arvoista päätellä toisen muuttujan arvot melko tarkasti. Korrelaatio ei kuitenkaan ole merkki kausaalisuhteesta vaan se kertoo muuttujien yhteisvaihtelusta (Heikkilä 2008, 204).

Koska kaikissa kyselylomakkeissa vastausasteikkona on järjestysasteikollinen Likertin asteikko, korrelaatiot laskettiin Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimella. Otoskoko vaikuttaa korrelaatiokertoimen merkitsevyyteen: pienellä otoskoolla suurikaan korrelaatio ei välttämättä tule tilastollisesti merkitseväksi (Metsämuuronen 2000, 45–46). Korrelaatiomatriisin avulla voidaan etsiä samansuuntaisia vastauksia tuoneet kysymykset sekä esittää useiden eri muuttujien välisiä korrelaatioita yhtä aikaa. SPSS-analyysiohjelma suorittaa korrelaation testauksen kaksisuuntaisena. Denverin asteikon (alkumittaus) väittämien väliset korrelaatiot näkyvät korrelaatiomatriisissa (ks. liite 4). Tilastollisesti merkitsevät korrelaatiot 1 %:n (0,01) merkitsevyystasolla on merkitty **:llä, 5 %:n (0,05) merkitsevyystasoa taas merkitään *:llä. Korrelaatiomatriisista voidaan havaita merkittäviä korrelaatioita useiden eri väittämien välillä.

Eri mittareista muodostettujen koko kyselyn kattavien summamuuttujien tasolla korrelaatioita ei löytynyt. Mittareista lasketut kokonaissummat eivät siis korreloineet toistensa kanssa, vaan löydetyt korrelaatiot olivat pienempiä ja tarkemmin aihealueisiin sidottuja.

7.3.1 Odotukset kuulokojeesta

Tutkittavien odotukset kuulokojetta ja sen tuomaa apua kohtaan olivat hyvin suuret koko aineistossa. Taulukoissa on väittämistä esillä lyhenteet. Väittämien tarkat sanamuodot on esitetty liitteessä 1. Taulukossa 7.6 on esitetty Odotukset-kyselyn vastausten keskiarvo ja mediaani, sekä alempana yksittäisten väittämien saamat keskiarvot ja mediaanit.

TAULUKKO 7.6 Odotukset kuulokojeen käytöstä -kyselyn tulokset. N=42.

Max	5,00
Keskiarvo	4,57
Mediaani	4,75
Vaihteluväli	1,50

	1. Arki	2. Käsitt	3.KahdKesk	4. UsKesk	5. RadioTv	6. KeskOs
Keskiarvo	4,45	4,36	4,60	4,60	4,29	4,67
Mediaani	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Vaihteluväli	2	2	2	3	3	2

Arki= Arkiselviytyminen; Käsitt= Käsittely ja käyttö, KahdKesk= Kahdenkeskinen keskustelu; UsKesk= Useamman henkilön keskustelu; RadioTv= Radio ja tv; KeskOs= Arjen keskusteluihin osallistuminen

Vaihteluväli vastausarvojen välillä oli melko kapea kaikissa väittämissä. Mediaani oli 5, lukuun ottamatta väittämää kaksi, jossa mediaani oli 4. Myös keskiarvot kaikissa väittämissä olivat korkeat, kaikkien tutkittavien koko lomakkeen keskiarvo oli 4,6. Keskiarvoa tarkastellen matalimmat odotukset kohdistuivat väittämään 5 ”Radio ja tv”. Suurimmat odotukset olivat keskiarvon perusteella väittämää 7 ”Arjen keskusteluihin osallistuminen” kohtaan. Koska odotukset kuulokojetta kohtaan olivat kautta linjan hyvin korkeat, pienen vaihtelun vuoksi odotusten ja muiden muuttujien korrelaation tutkiminen oli vaikeaa.

Odotukset-kyselyn yksittäiset väittämät korreloivat toistensa kanssa, mikä kuvaa niiden yhteenkuuluvuutta ja yhteisvaihtelua, mutta ne korreloivat myös Denverin asteikosta muodostettujen neljän pääkomponentin (ks. kpl 7.1) sekä IOI-HA-kyselyn yksittäisten väittämien kanssa.

TAULUKKO 7.7 Odotukset-väittämien ja Denverin asteikon pääkomponenttien (PK1–PK4) korrelaatiokertoimet alkumittauksesta. N=42, Spearmanin järjestyskorrelaatiokerroin.

			PK1	PK2	PK3	PK4
1.	Arkiselviytyminen	Korrelaatio	,16	,06	,13	,26
		Sig.	,322	,692	,421	,099
2.	Kuulokojeen käsittely ja käyttö	Korrelaatio	-,23	-,21	,19	**-,373***
		Sig.	,137	,187	,227	,015
3.	Kahdenkeskinen kesk.	Korrelaatio	**,330***	,10	-,05	,07
		Sig.	,033	,542	,746	,651
4.	Useamman hlön keskustelu	Korrelaatio	,04	-,20	,08	-,06
		Sig.	,806	,216	,610	,722
5.	Radio ja tv	Korrelaatio	,09	,14	-,05	,14
		Sig.	,581	,377	,734	,379
6.	Arjen keskusteluihin osallistuminen	Korrelaatio	**,281**	,10	,25	-,03
		Sig.	,072	,511	,111	,848

PK1= pääkomponentti 1 (kommunikaatio); PK2= pääkomponentti 2 (hyväksyntä); PK3= pääkomponentti 3 (vetäytyminen); PK4= pääkomponentti 4 (perhe)

Taulukosta 7.7 käy ilmi, että yhtä aikaa Odotus-kyselyn kanssa täytetyn Denverin asteikon (alkumittaus) kommunikaatio-pääkomponentin pisteet korreloivat positiivisesti Odotukset-kyselyn väittämän 3 (Odotan, että kuulen paremmin puhetta kahdenkeskisessä keskustelussa) ($p<0,05$). Suuret kommunikaatiotilanteisiin kohdistuneet rajoitteet merkitsivät siis myös korkeampia odotuksia juuri kommunikaatiotilanteita kohtaan ennen kuulokojeen käyttöönottoa. Mitä voimakkaammat kommunikaatiotilanteisiin kohdistuvat rajoitteet olivat, sitä suuremmat odotukset kuulokojeen tuomasta avusta kahdenkeskisiin tilanteisiin olivat. Odotukset-kysely ja Denverin asteikko eivät koko lomakkeista muodostettuina summamuuttujina korreloineet, myöskään rajoitekokemuksen muutos (loppumittauksen ja alkumittauksen erotus; kpl 7.2) kuulokojeen käyttöönoton aikana ei korreloinut odotusten kanssa. Odotukset-kyselyn väittämän 6 (Odotan, että kuulokojetta käyttäessäni voin osallistua paremmin arjen keskusteluihin) ja kommunikaatio-pääkomponentin välinen korrelaatio on lähes merkitsevä ($p>0,05$). Myös tämän suhteen on siis oletettavaa, että vaikeudet keskustelutilanteissa näkyvät myös kuulokojeisiin kohdistetuissa odotuksissa: parannusta kaivataan nimenomaan kommunikaatiotilanteisiin. Rajoitteet kommunikaatiossa ja

negatiivinen suhtautuminen kommunikaatiotilanteisiin aiheuttavat myös kasvaneita odotuksia kuulokojetta ja arkisia keskustelutilanteita kohtaan. Myös Odotukset-kyselyn 2. väittämän (Odotan, että kuulokojetta on helppo käsitellä ja käyttää) ja Denverin asteikon perhe-pääkomponentin välillä löytyi yhteys. Tämä lienee kuitenkin sattumaa.

Kuulokojeodotusten ja kojetyytyväisyyttä ja tuloksellisuutta tarkastelevan IOI-HA-kyselyn välisiä yhteyksiä tutkittiin myös, ja niiden väliset korrelaatiot on esitetty taulukossa 7.8. Vain yksi korrelaatio löytyi mittareiden väittämien välillä. Odotus-kyselyn väittämä 3 (Odotan, että kuulen paremmin puhetta kahdenkeskisessä keskustelussa) korreloi negatiivisesti IOI-HA -lomakkeen väittämän 3 (Kuinka paljon vielä kuulemisvaikeuksia) kanssa ($p<0,05$). IOI-HA:n väittämä 3 mittaa jäljelle jääneitä rajoitteita. Korkeat odotukset puheen kuulemiseksi kahdenkeskisessä keskustelussa ennakoivat siis matalia pisteitä kyseisestä väittämästä eli suurta haittaa kuulokojeen saamisen jälkeen. Korkeina odotuksina näkyneet suuret toimintarajoitteet keskustelutilanteissa näkyvät vielä kuulokojeen käyttöönoton jälkeenkin suurempina vaikeuksina kuuntelutilanteissa. Suuret rajoitekokemukset eivät siis näytä katoavan helposti kuntoutuksen alussa. Nämäkään mittarit eivät korreloineet toistensa kanssa summamuuttujatasolla.

TAULUKKO 7.8 Odotukset-väittämien ja IOI-HA-väittämien korrelaatiokertoimet. N=20, Spearmanin järjestyskorrelaatiokerroin.

		1. Käytt.	2. Help.	3. Vaik	4. Hyöty	5. Rajoit.	6. Haitta Muut	7. Elämänl.
1. Arkiselviytyminen	Korrelaatio	-,25	-,02	-,22	,32	-,39	,04	-,06
	Sig.	,279	,951	,349	,173	,093	,860	,794
2. Kuulokojeen käsittely ja käyttö	Korrelaatio	-,22	,14	,32	,19	,32	,01	,32
	Sig.	,346	,545	,164	,434	,176	,978	,172
3. Kahdenkeskinen kesk.	Korrelaatio	-,15	-,06	**-,473***	-,03	,08	-,08	-,13
	Sig.	,523	,813	,035	,907	,730	,726	,577
4. Useamman hlön keskustelu	Korrelaatio	-,24	-,09	-,20	-,08	-,14	-,16	-,01
	Sig.	,300	,716	,408	,754	,550	,500	,964
5. Radio ja tv	Korrelaatio	-,01	,30	-,39	,00	-,07	-,12	-,08
	Sig.	,976	,192	,090	,996	,778	,625	,753
6. Arjen keskusteluihin osallistuminen	Korrelaatio	-,11	,36	-,16	,36	,06	-,15	,35
	Sig.	,645	,121	,489	,116	,815	,524	,131

1.Käytt.= Kojeen käyttämäärä/pvä; 2.Help.= Kuinka kkoje on helpottanut vaikeaa tilannetta; 3.Vaik.= Kuinka paljon vielä vaikeuksia; 4. Hyöty= Kannattaako kojeen käyttö; 5. Rajoit.= Kuinka paljon kuulovika vielä rajoittaa kojetta käytettäessä; 6. HaittaMuut= Kuinka paljon muita kuulovika haittaa kojetta käytettäessä; 7.Elämänl.= Kuinka koje on vaikuttanut elämästä nauttimiseen

7.3.2 Kuulokojekuntoutuksen tuloksellisuus

Kuulokojekuntoutuksen tuloksellisuutta ja kuntoutujien tyytyväisyyttä voitiin mitata IOI-HA-kyselyn avulla. Erityisesti sen väittämä 2 (Kuinka paljon kuulokoje on helpottanut vaikeaa tilannetta?) toimii mittarina hyödyn mittaamiseen. Taulukossa 7.9 esitellään IOI-HA:n väittämän 2 tulokset aineistosta:

TAULUKKO 7.9 IOI-HA -väittämän 2 (Kuinka kuulokoje on helpottanut vaikeaa tilannetta) tulokset.

	Frekvenssi	Prosentuaalinen osuus	Kumulatiivinen prosenttiosuus
Vähäisesti	1	5,0	5,0
Jonkin verran	10	50,0	55,0
Paljon	5	25,0	80,0
Hyvin paljon	4	20,0	100,0
Yht.	20	100,0	

Taulukosta 7.9 voidaan havaita, että lähes puolet (20+25=45 %) tutkittavista koki kuulokojeen helpottaneen huonon kuulon aiheuttamassa vaikeassa tilanteessa paljon tai hyvin paljon. Lähes kaikki (95 %) kokivat, että koje on helpottanut tilannetta vähintään jonkin verran. Koje toi siis helpotusta, mutta välttämättä se ei ole ollut kovin merkittävää. Vaikka näin tarkasteltuna koje on helpottanut hankalia tilanteita ainakin jonkin verran, ei muutos kuitenkaan tullut selkeästi esiin esimerkiksi toimintarajoitteiden muutoksessa. Kojetyytyväisyyttä voidaan tarkastella myös mittaamalla päivittäisen käytön määrää. Kojeen saaneista tutkittavista 95 % ilmoitti käyttävänsä kojetta yli 4 tuntia päivässä. 60 %:lla koje oli käytössä vähintään 8 tuntia päivässä. Yksikään tutkittava ei ilmoittanut, ettei käyttänyt kojetta lainkaan. Kojeet siis olivat varsin hyvin käytössä tutkittavilla muutama viikko sen saamisen jälkeen.

Denverin ensimmäisen ja toisen mittauksen tuloksia verrattiin kuulokojetulokselliseuutta ja tyytyväisyyttä mittaavaan IOI-HA-lomakkeeseen. Korrelaatioita tarkastellessa käytettiin sekä aiemmin muodostettuja pääkomponenttipistemuuttujia että koko lomakkeesta kaikkien väittämien arvot yhteen laskien muodostettua suoraa summamuuttujaa. Tällöin pystyttiin vertaamaan tutkittavien Denverin asteikon kautta raportoimia huonokuuloisuuden aiheuttamia rajoitteita osa-alueittain siihen, kuinka ne mahdollisesti näkyvät kuulokojetyytyväisyydessä.

Myös Denverin kokonaispistemäärä korreloi väittämän kanssa. Taulukossa 7.10 on esitetty ensimmäisen Denver-mittauksen ja IOI-HA-väittämien väliset korrelaatiot.

TAULUKKO 7.10 IOI-HA-väittämien ja Denverin asteikon pääkomponenttien (ennen kuntoutusta) korrelaatiokertoimet. N=20, Spearmanin järjestyskorrelaatiokerroin.

		PK1	PK2	PK3	PK4	Denver Sum
1. Kojeen käyttömäärä/pvä	Korrelaatio	,10	,32	,08	-,12	,26
	Sig.	,685	,169	,726	,608	,267
2. Kuinka kuulokoje on helpottanut vaikeaa tilannetta	Korrelaatio	,01	,26	,32	,13	,21
	Sig.	,976	,267	,165	,587	,366
3. Kuinka paljon vielä vaikeuksia	Korrelaatio	-,41	-,22	,28	-,05	-,27
	Sig.	,077	,354	,236	,827	,244
4. Kannattaako kojeen käyttö	Korrelaatio	,29	,28	**,43**	,28	,41
	Sig.	,217	,225	,062	,234	,074
5. Kuinka paljon k.v. vielä rajoittaa kojetta käyttäessä	Korrelaatio	**-,53***	-,38	-,35	-,17	**-,56***
	Sig.	,015	,101	,129	,470	,010
6. Kuinka paljon muita k.v. haittaa kojetta käyttäessä	Korrelaatio	-,39	-,01	-,13	,35	-,14
	Sig.	,094	,976	,599	,129	,554
7. Kuinka koje on vaikuttanut elämästä nauttimiseen	Korrelaatio	-,17	-,09	,14	-,09	-,06
	Sig.	,485	,704	,550	,701	,818

PK1=pääkomponentti 1 (kommunikaatio); PK2= pääkomponentti 2 (hyväksyntä); PK3= pääkomponentti 3 (vetäytyminen); PK4= pääkomponentti 4 (perhe); DenverSum= Denverin kaikkien väittämien arvojen summa

Korrelaatiomatriisista voidaan havaita, että ainoa IOI-HA-kyselyn väittämä, joka korreloi Denverin asteikon pääkomponenttien tai kokonaispisteiden kanssa on väittämä 5 (Kuinka paljon kuulemisvaikeudet kuulokojetta käyttäessäsi rajoittavat toimiasi kahden viime viikon aikana?). Se korreloi sekä kommunikaatio-pääkomponentin sekä kokonaissumman kanssa negatiivisesti ($p<0,05$). Suuri pistemäärä Denverin koko lomakkeesta tai ensimmäisestä pääkomponentista (eli suuret rajoitteet) indikoi pientä pistemäärää (eli suurempaa haittaa) IOI-HA-kyselyn väittämästä 5. Vastaukset ovat siis yhdenmukaiset: huonon kuulon aiheuttamat rajoitteet ennen kuntoutusta näkyvät edelleen kuulokojetta käyttäessä. Korrelaatiomatriisia tarkastellessa huomaa, että lähes merkitseväksi nousee väittämän 4 (Kannattaako kuulokojeen käyttö?) ja vetäytyminen -pääkomponentin välinen negatiivinen korrelaatio ($p<0,1$). Mitä kannattavampana kuulokojeen käyttöä pidetään, sitä pienemmän vetäytymisen riskin huono kuulo aiheuttaa. Tämä korrelaatio on merkittävänä havaittavissa myös Denverin toisen mittauksen ja IOI-HA:n välillä.

Seuraavaksi tarkastellaan tilannetta kuulokojeen käyttöönoton jälkeen. Taulukossa 7.11 on esitetty toisen Denver-mittauksen ja IOI-HA-väittämien välinen korrelaatiomatriisi.

TAULUKKO 7.11 IOI-HA-väittämien ja Denverin pääkomponenttien (n. 2 vk. kuulokojeen käyttöönoton jälkeen) korrelaatiokertoimet. N=20, Spearmanin järjestyskorrelaatiokerroin.

		PK1	PK2	PK3	PK4	Denver Sum
1. Kojeen käyttömäärä/pvä	Korrelaatio	,34	,33	-,12	-,26	,21
	Sig.	,148	,150	,616	,270	,378
2. Kuinka kuulokoje on helpottanut vaikeaa tilannetta	Korrelaatio	,05	,10	-,12	,20	,05
	Sig.	,846	,615	,618	,401	,846
3. Kuinka paljon vielä vaikeuksia	Korrelaatio	**-,536***	-,20	,08	,13	-,18
	Sig.	,015	,408	,743	,583	,440
4. Kannattaako kojeen käyttö	Korrelaatio	,48*	,24	,21	,27	,37
	Sig.	,034	,307	,382	,244	,104
5. Kuinka paljon k.v. vielä rajoittaa kojetta käyttäessä	Korrelaatio	-,35	-,37	**-,491***	,12	**-,452***
	Sig.	,127	,104	,028	,606	,045
6. Kuinka paljon muita k.v. haittaa kojetta käyttäessä	Korrelaatio	-,39	-,03	-,24	,33	-,19
	Sig.	,092	,912	,225	,150	,425
7. Kuinka koje on vaikuttanut elämästä nauttimiseen	Korrelaatio	,02	-,22	-,31	,02	-,19
	Sig.	,935	,352	,178	,937	,424

PK1= pääkomponentti 1 (kommunikaatio); PK2= pääkomponentti 2 (hyväksyntä); PK3= pääkomponentti 3 (vetäytyminen); PK4= pääkomponentti 4 (perhe); DenverSum= Denverin kaikkien väittämien arvojen summa

Korrelaatiomatriisista voidaan havaita, että kaksi yksittäistä IOI-HA:n väittämää korreloi Denverin kokonaissumman ja/tai pääkomponenttien kanssa. Kokonaissumman ja vetäytyminen-pääkomponentin kanssa negatiivisesti korreloi jälleen IOI-HA:n väittämä 5 (Kuinka paljon kuulemisvaikeudet kuulokojetta käyttäessäsi rajoittavat toimiasi kahden viime viikon aikana?) ($p<0,05$). Denverin kokonaissumman tai pääkomponentin pisteiden kasvaessa eli toimintarajoitteiden lisääntyessä IOI-HA-väittämän pistemäärä pienenee. Koska väittämän pisteskaalaus on käänteinen (ks. kpl 6.2.1), pienemmät pisteet tästä väittämästä tarkoittavat merkittävämpää haittaa. Suuret rajoitteet merkitsevät siis rajoitteiden näkymistä myös kuulokojeen saamisen jälkeen. Vastaukset kyselyiden välillä ovat yhteneväiset: sekä IOI-HA:n

väittämissä ja Denverin asteikon pääkomponenteissa ja kokonaispisteissä voidaan havaita samojen rajoitteiden olemassaolo kojeen saamisen jälkeen.

Myös kommunikaatio-pääkomponentin ja väittämän 3 (Kuinka paljon kuulemisvaikeuksia sinulla vielä on?) välillä on vahva negatiivinen korrelaatio ($p<0,05$). Pääkomponenttipisteet kasvavat ja IOI-HA-väittämän pisteet pienenevät samanaikaisesti. Suuret pisteet ensimmäisessä kommunikaatiota mittaavassa pääkomponentissa indikoivat suurempaa kuulovaikeuksien määrää kojeenkäyttötilanteissa.

7.4 Haastattelujen ja kyselyvastausten vertaaminen

Tutkimusta haastatteluaineisto koostui kolmen 51–63 -vuotiaan miehen haastatteluista. Teemahaastattelut litteroitiin ja niiden sisältöä verrattiin samojen henkilöiden antamiin lomakevastauksiin (Odotukset, Denver ja IOI-HA). Erityisesti kiinnitettiin huomiota Denverin asteikon pääkomponenttipisteissä tapahtuneisiin muutoksiin, jotka kertovat rajoitekokemuksen muuttumisesta. Myös kojeodotusten ja kojetyytyväisyyden ilmenemistä haastattelussa tarkkailtiin ja verrattiin lomakevastauksiin.

Haastateltava 1

Haastateltava 1 oli 63-vuotias mies. Hänen kuulokynnyksensä olivat oik.26/vas.28 dB ja puheenerotuskyky 88/96 %. Ammatiltaan hän on insinööri. Haastattelu tehtiin, kun kojeen luovutuksesta oli kulunut n. 2,5 kk. Haastattelutilanteessa kävi kuitenkin ilmi, että käytännössä kojeen käyttöaika oli jäänyt huomattavasti vähäisemmäksi kesäloman vuoksi. Haastateltava ei siis ollut juurikaan käyttänyt kojetta vapaa-ajallaan, vaan lähinnä töissä. Tämän hän oli myös ilmoittanut taustatietolomakkeessa. Kokemukset kuulokojeen käytöstä eivät siis olleet täysin verrattavissa muiden haastateltavien kanssa.

Haastateltavan odotukset kuulokojetta olivat olleet kohtalaisen korkeat; odotusten keskiarvo oli 4,25. Korkeimmat odotukset (5 pistettä) hän kohdisti kyselyn mukaan väittämään 4 (Useamman henkilön keskustelu). Haastattelussa tutkittava mainitsi tärkeimmäksi kuulokojeenhakusyykseen musiikkiharrastuksen ja toiveen että kuulokoje helpottaa ja parantaa

musiikkiharrastusta. Kuitenkin hän myös mainitsi, että koska työskentelee akustiikka-asioiden parissa, hän myös tietää melko realistisesti kuulokojeiden tuloksellisuuden. Lomakkeiden perusteella hän kuitenkin odotti suurinta muutosta juuri ryhmäkeskustelutilanteisiin. Haastattelussa kävi kuitenkin ilmi, että juuri ryhmätilanteet tuottivat ongelmia puheenymmärtämisessä.

LITTERAATTI 1.1 Ryhmätilanteet.

> *Toisaalta sitten ku on iso porukka ni taas kojeen käyttö kyllä melkein vaikeuttaa sitä tilannetta, että.. tai ei sen pitäis tehä niin mutta kuten sanottuna kahvihuoneessa jos siellä viiskin ihmistä puhuu yhtä aikaa, kaks puhuu keskenään, kaks puhuu keskenään ja joku vielä ottaa osaa muuten siihen pulinaan niin eihän siitä tahdo saada mitään selvää. Ei siitä saa selvää oli koje tai ei, et se vaan ikävä kyllä on niin. Et jos sitä vahvistaa enemmän sitä ääntä niin sit se ärsyttää kun ne ei oo niin hiljasia.*

Heti haastattelun alussa tutkittava mainitsi, että kuulokojeen säädöt olivat vielä hieman ongelmalliset, ja hän toivoi ja uskoi, että säädöt saataisiin vielä kuntoon ja tyytyväisyys kojeeseen kasvaisi.

LITTERAATTI 1.2 Kuulokojeen säädöt.

> *Mietin et siinä vois varmaan sitä antotasoo mitä voi niinku säätää hiljasemmaks ni vähän laskee että ihan niinkään kova ääni ei tarviis kuuluu kun välillä kuuluu. Mut ne on helposti tehtäviä säätöjä. No sitte tota, työn kautta löyty tämmönen niinku huono piirre kojeista että tietyt taajuudet kojeen kautta ni antaakin ihan moduloitua äänestä, se ei ookkaan sitä samaa ääntä mitä mä kuuntelen vaan koje muuttaa sen.*

Säädön ongelma vaikeutti huomattavasti tutkittavan työtä, ja tutkittava luonnollisesti toivoi, että asiaan saataisiin muutos. Tutkittava koki, ettei pysty täysin hyödyntämään kaikkea kojeen potentiaalia säätöongelmien vuoksi.

Denverin asteikon pisteissä tapahtuneita muutoksia tarkastelemalla voitiin huomata, että tutkittavan huonokuuloisuuden vuoksi kokema haitta vähentyi kuulokojekuntoutuksen aikana merkittävästi. Alkumittauksessa Denverin kokonaissumma oli 76 ja jälkimmäisessä mittauksessa 55. Pistemäärä vähentyi siis kokonaisuudessaan 21 pisteellä. Haastattelun sisällössä tämä merkittävä rajoitekokemuksen vähentyminen ei kuitenkaan tullut selkeästi

esiin; tutkittava ei tuonut kysyttäessä esiin suuria kuulokojeen tuomia etuja eikä osannut juuri nimetä yksittäisiä käyttötilanteita tai tilanteita, jotka olisivat aiemmin olleet haastavia, mutta oli kyllä yleisesti kojeeseen ja käyttökokemuksiin kohtalaisen tyytyväinen.

LITTERAATTI 1.3 Tyytyväisyys kojeeseen.

> *No kyl mä sanoisin et kuitenkin positiivisia, että että en mä haluais niinku tästä kojeesta missään tapauksessa luopua, siitä ei oo kyse. Mä vaan haluan että se säädetään, saadaan semmoseks kun, niin hyväks kun se on mahdollista saada. Ja kyl se saadaan. Et vaan parempaa on tiedossa.*

Toisaalta Denver-pisteet ja niissä tapahtunut pieneneminen yllättivät, sillä jos koje oli ollut käytössä suurimmaksi osaksi vain työssä, ja työssä ilmeni myös säädön ongelma, olisi voinut olettaa, että tyytyväisyys kojetta kohtaan muutospisteitä tarkastellen ei olisi ollut niin suurta. Kaikki Denverin pääkomponenttipisteet pienentyivät, suurimmat muutokset tapahtuivat pääkomponenteissa 1 (kommunikaatio) ja 4 (perhe). Tulos on mielenkiintoinen myös siksi, että tutkittava asuu yksin. Myöskään selkeitä viitteitä siitä, että tutkittava olisi kokenut kojeen auttavan juuri kommunikaatiotilanteissa, ei haastattelussa tullut esiin. Tutkittava nimittäin koki, ettei tarvitse vahvistusta esimerkiksi kahdenkeskisissä keskustelutilanteissa.

IOI-HA –kyselyn kokonaissumma tutkittavalla oli 26. Suurimmat pisteet (5 p) eli suurimman tyytyväisyyden tutkittava oli merkinnyt väittämään 6 (Kuinka paljon muita kuulovamma haittaa kojetta käyttäessä). Hän ei siis kokenut, että huonokuuloisuus haittaisi läheisiä. Myöskään haastattelussa ei vastaavaa tullut esiin. Kysymykset 4 (Kannattaako kojeen käyttö) ja 7 (Kuinka koje on vaikuttanut elämästä nauttimiseen) saivat pienimmät pistemäärät (3 p). Väittämät ovat sisällöltään melko laajat, haastattelussa tutkittava kyllä mainitsi tyytyväisyytensä, mutta myös sen että kojeella oli haittapuolensakin.

LITTERAATTI 1.4 Kuulokojeen hyödyt.

> *Aika lailla ne asiat tuli tässä esille, ei yhtäkkiä tuu mieleen, mut kyl mä ainakin jos multa kysyttäis niin suosittelisin ihmisille että jos tarviitte kojetta niin hankkikaa se koje, että ei kannata jäädä miettimään että, kenties niitä pieniä haittapuolia siitä vaan rohkeesti ottaa se, koska siitä kuitenkin hyötyy, enemmän hyötyy siitä kojeesta ja sillon kun ei sitä halua niin panee pois sen tai säätää hiljaseks.*

Myöskään elämänlaatua tarkastelevaan kysymykseen hän ei osannut haastattelussa vastata.

Litteraatti 1.5 Elämänlaatu.

> *Mä en uskalla tohon vielä vastata että olis koska tää aika on niin pieni, enkä mä tiedä vaikuttaako ne nyt elämänlaatuun, mutta niillä on tietty merkitys, positiivinen merkitys justiin niissä aiemmin mainituissa kuulemistilanteissa musiikkiin liittyen ja varmaan muissakin yhteyksissä mutta ne asiat tulee esiin sitten pikkusen myöhemmin.*

IOI-HA-kyselyn mukaan tyytyväisyys kojeeseen oli kuitenkin kohtalaista, kaikki kysymykset saivat arvon 3-5. Myös haastattelu antoi vastaavanlaiset tulokset, tutkittavan tyytyväisyys kuulokojeeseen oli kohtalaista. Suurimpana ongelmana tutkittava mainitsi säädön vaikeudet, mutta uskoi myös, että kun säädöt saataisiin kohdalleen, hyöty kojeesta olisi suurempi. Haastattelusta kävi hyvin ilmi, että pienetkin käyttöön ja käytettävyyteen liittyvät asiat saattavat heikentää kojeesta saatavaa hyötyä.

Haastateltava 2

Haastateltava 2 oli 62-vuotias mies. Hän on ammatiltaan kauppias, ja hänen kuulokynnyksensä olivat 33/36 dB. Haastattelun ajankohtana kuulokoje oli ollut tutkittavalla käytössä n. 3 kuukautta. Esitietolomakkeessa hän ilmoitti käyttävänsä kojetta n. 12 tuntia päivässä. Myös haastattelussa kävi ilmi, että kuulokoje oli käytössä lähes koko valveillaoloajan. Haastateltavan odotukset kuulokojetta kohtaan olivat hyvin korkeat, vain kuulokojeen käsittelyä ja käytön helppoutta koskevat odotukset olivat hieman alhaisemmat. Haastattelussa hän kertoi kojeen käytön kuitenkin sujuvan ongelmitta.

LITTERAATTI 2.1 Käyttö ja käsittely.

> *Nää on helppokäyttösiä, tätä on helppo puhdistaa. Ainoa asia, että paristot kuluu aika äkkiä, ne loppuu just sillon ku ei oo uusia ostanu. Se kestää noin kaks viikkoa mun käytössä, mut tuota, se nyt ei oo mikään ongelma.*

Hieman pessimistiset odotukset käytön ja käsittelyn suhteen jäivät siis ilmeisesti toteutumatta. Muuten koje ei ilmeisesti täysin vastannut tutkittavan odotuksia. Haastateltava ilmoitti haastattelussa aloitteen kuulokojeesta tulleen vaimoltaan. Hän ei itse juurikaan ollut

huomannut kuulonsa heikentymistä. Tämän olisi voinut olettaa vaikuttaneen kuntoutusmotivaatioon (ks. esim. Kochkin 2007), mutta sen sijaan tutkittava oli äärimmäisen motivoitunut ja luottavainen kojeen käytön onnistumiseen.

LITTERAATTI 2.2 Odotukset.

> *Kyllä se vastas niihin odotuksiin, mutta ei se niitä täysin täyttänyt. Mut odotukset on vielä olemassa, et uskon kyllä… Mulle sanottiin et aivojen tottuminen näihin hälyääniin ja muihin, voi mennä kuukausia, jopa vuosi. Ja sen vuoksi tätä pitäis käyttää mahdollisimman paljon ja mä nyt käytän sitten.*

Denver-pisteissä ei kuulokojeen seurauksena tapahtunut tutkittavalla juuri muutosta. Kokonaispisteet ennen kuulokojetta olivat 82 ja kojeen jälkeen 83. Pääkomponenttipisteistä voidaan todeta, että kolmannen ja neljännen pääkomponentin pisteet olivat muuttuneet. Kolmannen eli vetäytymistä mittaavan pääkomponentin pisteet kasvoivat toiseen mittauskertaan huomattavasti. Tämä selittyy esimerkiksi väittämillä 23. (Seuraan harvoin ihmisten ilmeitä), 24 (Epäröin pyytää toistamaan) ja 12. (En halua matkustella kuulovian vuoksi), joiden pistemäärät nousivat toisessa mittauksessa. Neljännen, perhe-pääkomponentin pisteet taas olivat laskeneet. Haastateltava totesi myös haastattelussa, että huonokuuloisuus vaikutti perheen sisäisiin suhteisiin ja aiheutti ärtymystä kaikissa osapuolissa. Kuulokoje oli kuitenkin tuonut haastateltavan mukaan apua tilanteeseen.

LITTERAATTI 2.3 Vaikutukset perheeseen.

> *No se tuntuu raivostuttavalta kun toinen puhuu jotain ja sä et kuule. Ja sitten varsinkin jos toinen ei osaa oikeella tavalla reagoida siihen, sit toisen pitäis sitten… Ymmärrän kyllä. Ja se toinen osapuoli tuskastuu samalla tavalla, et eikö toi pahuksen äijä nyt kuule yhtään mitään vai eikö se halua kuulla. Alko kyllä olla sellastakin, että oli semmosia tilanteita et mä mieluummin, vaikee ehkä uskoo, et mä mieluummin olin hiljaa ku puhuin mitään. Eli tämmöstä pientä vetäytymistä. Mä oon miettinyt, että jos se olis jatkunut niin olisko musta tullut tuppisuu.*

Haastateltava oli siis myös itse havainnut huonokuuloisuuden aiheuttaman vetäytymisen, mutta koki, että kuulokoje olisi helpottanut tilannetta. Sen vuoksi onkin yllättävää, että juuri Denverin vetäytymis-pääkomponentin pisteissä oli tapahtunut kasvua, joista olisi pääteltävissä, että vetäytyminen olisi lisääntynyt kojeen saamisen jälkeen. On tietysti mahdollista, että

tilanne heti kojeen saamisen jälkeen oli erilainen ja pahempi kuin kolme kuukautta myöhemmin.

LITTERAATTI 2.4 Syrjäytyminen.

> *Se minun huonokuuloisuus ei ole syrjäyttänyt minua mistään. Mulla on kuitenkin niin kova ääni ja olen sitten ehkä sen tyyppinen ihminen et mua on vaikee syrjäyttää niin kauan ku henki pihisee.*

IOI-HA -kyselyn avulla mitattuna tutkittavan tyytyväisyys kuulokojeeseen oli jokseenkin alhainen, kokonaispisteet lomakkeesta olivat vain 20. IOI-HA -väittämät 2. (Kuinka kuulokoje on helpottanut vaikeaa tilannetta), 3. (Kuinka paljon vielä vaikeuksia), ja 7. (Kuinka koje on vaikuttanut elämästä nauttimiseen) saavat haastateltavalta vain kaksi pistettä. Tyytyväisyys kojetta kohtaan oli siis suhteellisen heikkoa, ja tutkittava ei kokenut, että koje olisi tuonut helpotusta huonokuuloisuudesta aiheutuviin rajoitteisiin.

LITTERAATTI 2.5 Tyytyväisyys.

> *Mutta mä en nyt tiedä sitten mimmosen yleisarvosanan tästä antais, sanotaan et mä olen pikkasen pettyny siihen, toisaalta minulle sanottiin, että aivot kestää jonkin aikaa ennen kun ne alkaa suodattaa näitä hälyääniä, ja sitä on pikkasen jo tapahtunut.*

Tutkittava nimesi kyllä useita tilanteita, joissa koje toimi todella hyvin (esim. ryhmäkeskustelut, kahdenkeskinen keskustelu, puheen havaitseminen), mutta pienet ongelmat tuottivat pettymyksen useissa eri tilanteissa. Myös haastateltava 2 totesi kuulokojeiden säädöissä olevan vielä ongelmia. Tämä saattoi tietysti osaltaan vaikeuttaa tiettyjä kommunikointitilanteita, kun etenkin kuulokojeen tarjoaman äänen laatu kärsi.

LITTERAATTI 2.6 Säädöt .

> *Ja tässä on vielä sitte näissä laitteiden säätämisessä on vielä pieniä ongelmia. Että ajoittain mä jopa otan tuota niin toisen, oikea korva mulla on parempi ja se onki se, se on niinku paljon, kun se on säädetty niin se on paljon pienemmällä, mutta täälläkin kun teen töitä ni mä saatan ottaa tän oikean korvan pois, koska tuota tässä on nyt vieläkin sellasta et tää, miten mä nyt sanoisin.. Mä oon käyttänyt semmosta sanaa et tää rikkoo äänen. Eli mä kuulen kyllä kovempana, mutta siit tulee epäselvää jos.. jos ihminen puhuu oikein terävä.. artikuloi hyvin ja puhuu terävästi, niinku naisilla saattaa olla semmonen vähän korkeempi ääni, ni se alkaa mennä niin ettei.. ei saa selvää.*

Tutkittava kuitenkin uskoi, että säädöt saataisiin kohdalleen, ja hänen tyytyväisyytensä kojetta kohtaan kasvaisi. Toisaalta haastateltava oli myös hyvin realistinen odotuksissaan ja näytti ymmärtävän kuulokojekuntoutuksen rajoitteet ja tavoitteet.

LITTERAATTI 2.7 Tavoitteet.

> *Toki tiedän sen, että jos ihmisellä on huono kuulo, niin ei mikään laite palauta sen hyvää kuuloa. Tän kuulolaitteen tarkotus on se, et mä tulisin toimeen ihmisten kans. Ja on tässä ainakin yks hyvä puoli, tiäks mikä, on ainakin puheenaiheita.*

Haastateltava 3

Haastateltava 3 oli 51-vuotias mies, joka oli ammatiltaan kodinkoneasentaja. Kuulokynnykset olivat 30/30 ja puheenerotuskyky 96/92 %. Haastattelun ajankohtana hän oli käyttänyt kuulokojetta n. 2,5 kuukautta. Kojeet oli vaihdettu kertaalleen toiseen malliin. Taustatietolomakkeen ja haastattelun mukaan tutkittava käytti kuulokojetta 16 tuntia päivässä. Tutkittavan odotukset kojetta kohtaan olivat todella korkeat: ainoastaan väittämä 2 (Kuulokojeen käsittely ja käyttö) sai myös häneltä matalammat odotukset. Silti hänkään ei haastattelussa tuonut ilmi, että kojeen käsittely ja käyttö olisi ollut haastavaa. Lisäksi hän toi ilmi, ettei ollut osannut kuvitellakaan kojeen tuomaa apua.

LITTERAATTI 3.1 Odotukset.

> *On joo ja siis enemmänkin niinku et semmonen, et ei niinku sillä tavalla ois niinku tullu mieleenkään että sit niinku tavallaan näin paljon niinku vois se kuulo muuttua. Ei niinku osannu odottaakaan.*

Myös haastateltava 3 toi ilmi huonokuuloisuuden aiheuttaneen lievää vetäytymistä sosiaalisista tilanteista. Vetäytymistä ei kuitenkaan tutkittavan mukaan tapahtunut esimerkiksi ystävien tai perheen kanssa, vaan lähinnä asiointitilanteissa, jotka tutkittava koki helpommaksi hoitaa esimerkiksi Internetin kautta.

LITTERAATTI 3.2 Vetäytyminen.

> *No kyl sitä varmaan niinku sillä tavalla pikku hiljaa, pikku hiljaa vaan niinku tuli semmosii että välillä, niinku semmosii tilanteita mikä sitten jätti sen niinku tavallaan väliin sitte, sen takii ettei tota, ei niinku sitte, sitten tota välttämättä niinku, et ihan niinku yleensä semmonen joku, tommosii, niinku semmosii hälinätilanteita, ni sitä ei vaan sitte niinku välttämättä menny niinku keskusteluihin mukaan tai tällei näin*.

Haastattelun aikana tutkittava toi esiin hankalia tilanteita ennen kuulokojetta. Tällaisia olivat mm. puhelimen käyttö, hälyssä keskustelu, puheen havaitseminen. Denverin asteikon kokonaispisteet pysyivät lähestulkoon samana; pisteet vähentyivät yhdellä 88:sta 87:ään. Myöskään pääkomponenteittain pisteitä tarkastellessa muutoksia ei tullut esiin, eli mittarin pisteiden mukaan muutosta rajoitteiden kokemisessa ei juuri tapahtunut. Myöskään vetäytyminen-pääkomponentin pisteissä ei kuulokojeen saamisen jälkeen tapahtunut muutoksia. Haastattelussa tutkittava kuitenkin toi ilmi, että kuulokoje helpotti kommunikointia ja toimimista esim. työssä. Huonon kuulon aiheuttamiksi vaikeuksiksi hän mainitsi puheen kuulemisen, puhelimessa puhumisen sekä hälyssä kuuntelun. Mielenkiintoista on se, että haastattelussa tutkittava mainitsi, että koje helpotti kaikkia huonon kuulon aiheuttamia vaikeuksia ja että hyöty kojeesta on ollut suurta.

LITTERAATTI 3.3 Hyöty.

> *Nii, nii, elikkä siis nimenomaan ne mitkä oli ne ongelmat, et minkä takia sitte näitä* [kojeita] *niinku lähti hakee, ni nimenomaan niihin on sitte tullu…*
> --
> *Kyllä, kyllä. Et siis todella, todella niinku, et ei tota, et niinku noi, nää vähäiset negatiiviset mitä on niinku nää ärsyttävät ni ne on niinku tavallaan semmosii ihan sivuseikkoja sitten et… Niin että siis niin tota paljon on niinku sitä positiivista että ei ne niinku sillä tavalla niinku häiritse.*

Tämä ei siis kuitenkaan näkynyt Denver-pisteissä. Niiden mukaan huonokuuloisuuden aiheuttaman rajoitteet pienentyivät ainoastaan yhdellä pisteellä, ennen kuulokojetta pisteet olivat 88 ja kojeen saamisen jälkeen 87. Merkittäviä muutoksia ei tästä syystä tullut esiin myöskään eri pääkomponenttien pisteissä. Tyytyväisyys kojetta kohtaan oli IOI-HA-kyselyn mukaan kohtalaisen korkea. Ainoastaan väittämä 3 (Kuinka paljon vielä vaikeuksia) sai pienet pisteet. Kuulokoje ei siis tämän vastauksen valossa tuonut helpotusta huonokuuloisuuden aiheuttamiin vaikeuksiin. Toisaalta haastateltava vastasi väittämään 2 (Kuinka kuulokoje on

helpottanut vaikeaa tilannetta), että kuulokoje oli helpottanut tilannetta hyvin paljon. Haastattelussa haastateltava hyvin selvästi ilmaisi, kuinka koje on helpottanut tilannetta. Ristiriidassa ovat siis sekä haastattelun sisältö suhteessa IOI-HA- ja Denver-vastauksiin, mutta myös IOI-HA -mittarin vastauksien välillä on sisäinen ristiriita.

8 POHDINTA

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin kuulokojeeseen kohdistuvia odotuksia, kuulovian aiheuttamia rajoitteita ja niiden muutosta kuulokojeen käyttöönoton alkaessa. Tutkimuksessa tarkasteltiin tarkemmin myös Denverin asteikko -mittaria, josta määritettiin sen muodostavat osa-alueet. Lisäksi tutkittiin yhteyksiä kuntoutuksen tuloksellisuuteen, odotuksiin sekä kuulovian kokemiseen liittyvien muuttujien suhteen. Lomakeaineiston avulla saatua informaatiota pyrittiin syventämään teemahaastatteluiden avulla. Haastattelujen avulla pyrittiin tutkimaan kyselyiden luotettavuutta vertaamalla haastattelujen ja kyselyiden sisältöä toisiinsa. Tutkimus oli osa Kommunikointi kuulokojeen avulla -tutkimushanketta.

8.1 Tutkimustulokset

8.1.1 Pääkomponenttianalyysi

Pääkomponenttianalyysin avulla Denverin asteikosta muodostettiin huonokuuloisuudesta johtuvia rajoitteita mittaavat osa-alueet eli pääkomponentit. Pääkomponenttianalyysillä kyselyn sisältö voitiin supistaa neljään osa-alueeseen, jotka muodostuivat lomakkeen yksittäisistä väittämistä. Nämä pääkomponentit olivat 1. kommunikaatiotilanteet ja niihin suhtautuminen, 2. negatiiviset tunteet ja kuulovian hyväksyminen, 3. sosiaaliset suhteet ja vetäytyminen sekä 4. perhe. Pääkomponentit nimettiin niille vahvimmin latautuneita muuttujia painottaen. Osa-alueet mahdollistivat ilmiön tarkemman tarkastelun: kuuloviasta aiheutuvia toimintarajoitteita pystyttiin osa-aluejaon jälkeen erottelemaan ja luokittelemaan sekä tarkastelemaan pienemmissä yksiköissä. Tämä mahdollisti myös kuulokojeen vaikutuksien ja rajoitteiden muutoksen seuraamisen osa-alueittain esimerkiksi kuntoutuksen tuloksellisuutta sekä haastatteluiden sisältöä ja lomakevastauksia verrattaessa.

Tutkimuksessa muodostettu pääkomponenttijako ei noudattanut aiemmissa tutkimuksissa (esim. Schow & Nerbonne 1980) esitettyä neljän osa-alueen jakoa, jossa kategoriat olivat perhe, itse, sosiaalis-ammatillinen ja yleinen kommunikaatiotoiminta. Tämän tutkimuksen pääkomponentit kohdistuivat tarkemmin kommunikaatioon ja siihen liittyviin negatiivisiin liitännäisiin. Kommunikaation häiriöt ovatkin suurin kuulovikaisten ihmisten kokema ongelma (esim. Kramer, Kapteyn & Festen 1998). Kaikki pääkomponentit liittyivät vahvasti toisiinsa, ja osa-alueiden sisältöjen välillä oli myös päällekkäisyyttä. Esimerkiksi kommunikaation vaikeutuminen ja kommunikaatiotilanteet saattavat aiheuttaa kuulovikaisessa henkilössä negatiivisia tunteita, jotka voivat johtaa esimerkiksi vetäytymiseen kommunikaatiotilanteista tai sosiaalisista suhteista (Danermark 1998; Hnath Chisolm 2007). Tämä taas näkyy lievänä päällekkäisyytenä esimerkiksi ensimmäisen (kommunikaatio), toisen (hyväksyntä) ja kolmannen (vetäytyminen) pääkomponenteille latautuneissa muuttujissa ja niiden sisällössä; osa väittämistä latautui merkitsevästi useammalle kuin yhdelle pääkomponentille. Tuleyn ym. (1990) esittelemä kahden osa-alueen malli, jossa osa-alueiksi määritettiin eristäytyneisyys ja kommunikaatiotoiminta, täyttyi osittain. Tässä neljän pääkomponentin mallissa eristäytymisen ja kommunikaatiotoiminnan lisäksi osa-alueiksi määräytyivät myös hyväksyntä ja perhe, jotka Tuleyn malli sisällyttää kahteen osa-alueeseensa.

Pääkomponentteja ja niille vahvimmin latautuneita muuttujia tarkastellen voitiin huomata, että pääkomponenttien vahvimmin latautuneet muuttujat käsittelivät kuitenkin kohtalaisen tarkasti samaa osa-aluetta. Pääkomponentit nimettiin niille vahvimmin latautuneiden väittämien perusteella. Voimakkaimmin latautuneita väittämäryhmiä pääkomponenteittain tarkastellen voitiin huomata, että niiden sisältö ja tarkat sanamuodot olivat hyvin samankaltaisia (ks. esim. väittämät 17 ja 18; 7 ja 15; 1, 2 ja 4). Tämä voi olla syynä siihen, että tutkittavat olivat vastanneet kysymyksiin hyvin samalla tavoin, jolloin korrelaatiot väittämien välillä olivat korkeat ja väittämät päätyivät samoihin pääkomponentteihin vahvoiksi muuttujiksi.

Pääkomponenttijaottelussa tulivat myös ilmi ICF-luokittelun periaatteet: toiminnan- ja osallistumisrajoitteet määrittyvät yksilön ominaisuuksien ja ympäristön tekijöiden

vuorovaikutuksessa. Esimerkiksi hyväksyntä-pääkomponentin voidaan ajatella mittaavan yksilön ominaisuuksia; kuulovian aiheuttamia negatiivisia tunteita ja yksilön suhtautumista kuulovikaan, mutta myös sitä, miten yksilö kokee ympäristön suhtautuvan häneen. Vetäytyminen-pääkomponentti mittaa juuri yksilön toimintaa ympäristössään ja sitä, miten kuulovika vaikuttaa toimintaan. Kommunikaatio-pääkomponentti taas keskittyy yksilön toimintaan vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa, eli siihen kuinka kuulovika vaikuttaa yksilön toimintaan ja kommunikointiin ympäristönsä kanssa. Myös perhe-pääkomponentti tarkkailee yksilön ja ympäristön suhdetta; sosiaaliseksi ympäristöksi määritettään tarkemmin perhe. Denverin asteikon avulla siis voitiin tutkia, kuinka yksilön toimintarajoitteet määrittyivät ja kuinka ne vaihtelevat eri osa-alueittain (pääkomponenteittain). Huonokuuloisen yksilön henkilökohtaiset ominaisuudet vaikuttavat hänen toimintaansa ja muodostuviin rajoitteisiin, mutta niihin vaikuttavat myös ympäristö. Muun muassa tämän vuoksi toimintarajoitteet ja sitä kautta huonokuuloisuus koetaan kovin eri tavoin yksilöstä riippuen. Rajoitukset voidaan nähdä liittyvän terveydentilaan (esimerkiksi kuulovian asteeseen), mutta ne eivät ole suoraa seurausta siitä vaan rajoitteiden muodostumiseen vaikuttavat myös yksilön ominaisuudet ja ympäristö (Stucki & Grimby 2004; WHO 2004). Näin ollen Denverin asteikko ja sen pääkomponentit tarjoavat informaatiota rajoitteiden eroista eri osa-alueilla.

8.1.2 Toimintarajoitteiden muutos

Lähes kaikilla tutkittavilla kuuloviasta aiheutuneet rajoitteet ennen kuulonkuntoutusta olivat vähintäänkin kohtalaisia (ks. Schow & Nerbonne 1980). Kuulokojeen saamisen jälkeen haitta oli edelleen lähes kaikilla vähintään kohtalainen. Kuulovian aiheuttamissa toimintarajoitteissa ei tutkimuksen mukaan tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta kaksi viikkoa kojeen käyttöönoton jälkeen (parittaisten otosten t-testi). Tilastollinen ero ennen-jälkeen ei tullut esiin Denverin asteikon yksittäisten pääkomponenttipisteiden muutoksessa eikä myöskään koko asteikosta muodostettujen prosentuaalisten pisteiden kohdalla. Tulokset olivat päinvastaisia esimerkiksi Mulrow'n, Tuleyn ja Aguilarin (1992) kanssa, jotka tutkivat kuulokojekuntoutuksen tuloksellisuutta ja vaikutusta elämänlaatuun yhtenä mittarinaan juuri Denverin asteikko. Heidän mukaansa kuulokojeen avulla huonon kuulon aiheuttamat rajoitteet pienenivät merkittävästi. Toisaalta Mulrown'n ym. tutkimuksessa tutkittavien määrä oli

suurempi, tutkittavat olivat iäkkäämpiä, ja tyytyväisyyttä tutkittiin vasta kuukausien kuluttua kuulokojeen käyttöönotosta eikä lyhyen ajan seurannan jälkeen, kuten tässä tutkimuksessa tehtiin.

Denverin asteikon pisteet ennen kojeen saamista vaihtelivat välillä 35–115 ja kojeen saamisen jälkeenkin 36–97. Rajoitteiden kokemisessa oli siis huomattavia eroja tutkittavien välillä. Luultavasti myös motivaatio ja kojeen käyttöönottohalukkuus vaihtelivat melko paljon. Onkin huomattava, että varsinaisten kuuloviasta yksilölle aiheutuvien toimintarajoitteiden suuruus ja laatu sekä koetut kommunikointiongelmat saattavat vaihdella suuresti yksilöiden välillä eivätkä ole välttämättä riippuvaisia kuulovian vaikeusasteesta (Hallberg, Hallberg & Kramer 2008; Hull 1992, 22). Kuulovian vaikutuksia täytyy tarkastella yksilöön, hänen ihmissuhteisiinsa, ympäristöön ja sosiaalisiin muuttujiin liittyvinä komplekseina ilmiöinä (ks. esim. Erdman 1993). Kuulovian ja sen laadun lisäksi myös muut tekijät kuten ikä (Wiley, Cruickshanks, Nondahl & Tweed 2000), sukupuoli (Garstecki & Erler 1996) ja persoonallisuus (Cox ym. 2007) vaikuttavat kuulovian kokemiseen, rajoitteiden muodostumiseen ja kuulovikaisen yksilön elämänlaatuun (Preminger & Meeks 2010b).

Tämän tutkimuksen toimintarajoitteiden muutosta mittaavissa tuloksissa merkittävää ja mielenkiintoista oli kuitenkin se, että niistä 20 tutkittavasta, jotka tutkimuksen aikana saivat käyttöönsä kuulokojeen, kymmenen tutkittavan Denver-pisteet kasvoivat, eli henkilöiden kokemus kuulovian aiheuttamasta haitasta lisääntyi. Toisaalta tutkittavissa löytyi myös yksilöitä, joiden rajoitekokemukset olivat pienentyneet merkittävästi. Kuulokojeen tarkoituksena on vähentää kuulovian aiheuttamia rajoituksia (esim. DeWolf 2010; Metselaar ym. 2009; Lotfi, Mehrkian, Moossavi, Faghoh-Zadeh 2009; Cook & Hawkins 2007; Vuorialho, Karinen & Sorri 2006; Cox 2003), joten on selvää, että tämän tutkimuksen tilastoissa kuulokojeen toivottu vaikutus ei näy. Tämä oli kuitenkin yksi tutkimuksen mielenkiintoisimmista ilmiöistä. Esimerkiksi Boothroyd (2007) mainitsee, että kuulokojeiden tuoma hyöty voi vaihdella merkittävästikin yksilöiden välillä. Kuulokojeen käyttöönotto ei välttämättä ole yksinkertainen prosessi ja alkuvaiheessa koje voi jopa tuottaa pettymyksen. Jos esimerkiksi odotukset ja todellisuus eivät kuulokojeen suhteen kohtaakaan, käyttäjä saattaa lopettaa käytön osittain (esimerkiksi tietyissä tilanteissa) tai jopa kokonaan (Bille & Parving

2003; Boothroyd 2007). Koska odotukset kojetta kohtaan olivat aineistossa korkeat (ks. kpl 7.3.1), on mahdollista, että korkeat odotukset vaikuttivat myös kuulokojeen käyttöönottoon, kojetyytyväisyyteen ja siten myös rajoitteiden kokemiseen ja niissä tapahtuneisiin muutoksiin. Joka tapauksessa yksilölliset vaihtelut ja kokemukset kojekuntoutuksessa voivat olla suuria, ja kuntoutusta ja sen tuloksellisuutta tulisikin mm. kliinisessä työssä tarkastella yksilön lähtökohdista, mahdolliset kuntoutusta edistävät tai rajoittavat muuttujat huomioiden.

Rajoitteiden kokemisen muuttumattomuuden syynä voi olla tutkimuksen lyhyt seurantajakso. Denverin asteikko täytettiin pääosin 2–3 viikkoa kuulokojeen saamisen jälkeen, kuulokojeen asetuksissa saattoi olla vielä korjailtavaa ja hiottavaa, jonka vuoksi koje aiheuttikin lisää ongelmia kuulemiseen ja toimimiseen. Syynä voi olla myös, että pari viikkoa käyttöä ei riitä kojeeseen tottumiseen ja lopullisten mielipiteiden muodostamiseen. McLeodin, Upfoldin ja Broadbentin (2001) mukaan kahden viikon kuluttua kuulokojeen saamisen jälkeen tehty itsearvio kojetyytyväisyydestä ei ole riittävä. Tällöin saadut tulokset eivät ole pysyviä, ja vuoden päästä uudelleen tehty itsearvio antaa erilaiset tulokset esimerkiksi koetuista hyödyistä ja negatiivisista ominaisuuksista. Onkin ehdotettu, että kuulokojeen käyttöönoton jälkeen sopiva aika hyötyjen tai tyytyväisyyden arviointiin olisi noin kolme kuukautta. Tämän vuoksi tutkimushankkeen kannalta onkin mainiota, että kuulovian haittakokemuksesta saadaan tietoa myös prosessin myöhemmissä vaiheissa ja siten nähdään, kuinka kokemus kuuloviasta muuttuu.

Terveyden ja lääketieteen alojen elämänlaatututkimuksissa on löydetty ilmiö, jota kuvataan termillä *response shift* (esim. Sprangers & Schwartz 1999). Tällä tarkoitetaan muutosta yksilön kokemissa sisäisissä normeissa, arvoissa tai määritelmissä. Tästä syystä esimerkiksi intervention tuloksellisuutta ja elämänlaadun muutosta tarkastelevissa tutkimuksissa tutkittavat saattavat antaa erilaisia vastauksia ajan kuluessa: elämänlaatu tai rajoitteet ovat saattaneet muuttua, mutta myös yksilöiden omat arvot, kokemukset ja käsitykset ovat saattaneet muuttua. Esimerkiksi kroonisen sairauden kanssa eläminen saattaa vaikuttaa yksilön ajatuksiin elämänlaadusta ja sen merkityksestä; elämänlaatu saatetaan kokea eri tavoin sairauden eri vaiheissa. Koska kuulon ongelmien ja toimintarajoitteiden vähättely ja kieltäminen on myös melko yleistä, kojeen saaminen saattaa toimia silmät avaavana

kokemuksena. Kojeen saatuaan kuntoutuja saattaakin huomata, kuinka paljon itse asiassa huono kuulo onkaan rajoittanut päivittäisiä toimia ja aiheuttanut vaikeuksia (Nishimura ym. 2011).

Itsearviointimittareiden vastauksiin saattaa vaikuttaa vastaajan mieliala vastaushetkellä (esim. Danermark 1998; Cox 2003; Cox, Alexander & Gray 2007). Myös aiheeseen liittyvät emootiot voivat vaikuttaa vastausten laatuun (vastataan esimerkiksi niin kuin toivottaisiin asian olevan). Myös vastaajan persoonallisuuspiirteiden kuten ahdistuneisuuden tai ulospäinsuuntautuneisuuden on todettu vaikuttavan vastaustyyliin (Cox 2003). Esimerkiksi persoonallisuuspiirteiltään neuroottisemmat yksilöt voivat reagoida voimakkaammin ja negatiivisemmin ympäristöönsä, joka näkyy edelleen heidän antamissaan vastauksissa (Cox & Alexander 2007). Itsearviointimenetelmät eivät siis tarjoa täysin objektiivista tietoa, vaan aineiston tulosten arvioinnissa ja analysoinnissa on muistettava huomioida ihmisten subjektiiviset kokemukset. Tämä on tietysti haastavaa, sillä kuten aiemmin on jo todettu, itsearvioinnit ovat jokseenkin ainoa keino kerätä yksilöiden subjektiivisia kokemuksia. Koska ennen ja jälkeen -mittauksissa käytettiin samaa menetelmää (Denverin asteikko), toisen mittauksen kohdalla kysely oli jo tutumpi tutkittaville ja heillä saattoi olla erilainen näkemys esimerkiksi siitä, mitä asteikko tarkoittaa käytännössä.

8.1.3 Odotukset

Yhteyksien löytäminen kuulokojeeseen kohdistetuille odotuksille ja muille tutkimuksessa käytetyille mittareille (IOI-HA, Denver) osoittautui tässä tutkimuksessa haastavaksi. Tutkittavien odotukset kuulokojeen tuomaa apua kohtaan olivat hyvin korkeat läpi aineiston. Yksittäisten väittämien vastausten keskiarvoista pienimmät pisteet sai radion ja tv:n käyttöodotuksia mittaava väittämä 5. Suurimman keskiarvon eli suurimmat odotukset sai väittämä 7 (Arjen keskusteluihin osallistuminen). Tämä voi kertoa tutkittavien suhtautumisesta kojeeseen sekä heidän toiveistaan kojeen tuomaa apua kohtaan. Suuret odotukset keskusteluun osallistumista kohtaan ovat ymmärrettävät, jos huonokuuloisuus rajoittaa juuri jokapäiväisiä kommunikaatiotilanteita ja helpotusta toivotaan juuri kyseisiin tilanteisiin. Esimerkiksi toiveet radion ja television kuulemisen suhteen saattoivat jäädä enemmän taka-alalle; ihmiset

saattavat olla valmiimpia karsimaan juuri niistä, jos toiveissa on helpotusta juuri vuorovaikutukseen. Erot keskiarvoissa eri odotusten välillä eivät kuitenkaan olleet merkittäviä, ja odotukset olivat kaikkien väittämien suhteen korkeat.

Odotukset-kyselyn väittämä 3 (Odotan, että kuulen paremmin puhetta kahdenkeskisessä keskustelussa) korreloi Denverin asteikon ensimmäisen pääkomponentin (kommunikaatio) kanssa. Tästä voidaan päätellä, että merkittävämmät kommunikaatiotilanteisiin kohdistuvat rajoitteet ennen kuulokojetta merkitsivät siis myös suurempia odotuksia erityisesti kahdenkeskisiä kommunikaatiotilanteita kohtaan. Sama odotukset-väittämä 3 korreloi myös IOI-HA:n väittämän 3 (Jäljellä olevat rajoitteet) kanssa kuulokojeen käyttöönoton jälkeen. Tämä yhteys kertoo, että kuulokojeodotusten ollessa korkeat kuulokojeen käyttöönoton jälkeen jäljellä olevat toimintarajoitteet ovat myös suuremmat. Näin voidaan päätellä, että suuremmat huonokuuloisuudesta aiheutuvat rajoitteet näkyvät myös korkeampina odotuksina keskustelutilanteita ja kuulokojetta kohtaan. Kuulokojeen käyttöönoton jälkeen rajoitteet näkyvät edelleen vaikeuksina mm. keskustelutilanteissa. Yhteyden voidaan siis olettaa kertovan siitä, että suuret rajoitteet kahdenkeskisessä keskustelussa merkitsevät myös suurempia odotuksia tällaisia tilanteita kohtaan. Nämä suuret rajoitteet kuitenkin saattavat näkyä edelleen kojeen saamisen jälkeen.

Liian korkeat odotukset saattavat johtaa jopa siihen, että käyttäjä pettyy kojeeseen (Bille & Parving 2003; Boothroyd 2007). Kuten huomattiin, odotukset tuntuivat olevan kaikilla tutkittavilla hyvin korkeat. Vaikka kojeesta olisikin ollut hyötyä kommunikaatiotilanteissa ja käyttäjän arjessa, epärealistiset odotukset sen tuomasta avusta saattoivat aiheuttaa pettymyksen; kuulokoje ei laadullisesti täysin korvaa luonnollista kuuloaistia. Epärealistisen korkeat odotukset taas saattoivat vaikuttaa siihen, että rajoitekokemuksessa ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta.

Joissakin aiemmissa tutkimuksissa korkeat odotukset kuulokojetta kohtaan sekä motivaatio on yhdistetty suurempaan kuntoutustuloksellisuuteen ja kojetyytyväisyyteen (esim. Saunders, Lewis & Forsline 2009). Saundersin ym. mukaisia tuloksia odotusten ja kuulokojetyytyväisyyden välisestä korrelaatiosta ei tässä tutkimuksessa löydetä. Tulokset

noudattelivat linjaa Vestergaard Knudsenin ym. (2010) ja Wongin ym. (2003) kirjallisuuskatsausten kanssa, joissa myöskään ei löydetty täyttä varmuutta yhteydestä odotusten ja kuntoutuksen tuloksellisuuden kanssa. Tämän tutkimuksen tulosten syynä odotusten korreloimattomuuteen saattoi olla esimerkiksi se, että odotukset olivat hyvin korkeat kaikilla, jolloin vaihtelu jäi pieneksi. Toisaalta myös pieni aineisto saattoi aiheuttaa rasitteensa korrelaatioiden tarkastelulle: pienellä otoskoolla suurikaan korrelaatio ei välttämättä tule tilastollisesti merkitseväksi. Myöskään rajoitekokemuksessa tapahtunut muutos ei tilastollisesti ollut merkitsevä. Ei siis voida sanoa, että niillä tutkittavilla, joilla odotukset olisivat olleet korkeimmat, huonokuuloisuuden aiheuttamat rajoitukset olisivat pienentyneet eniten ja he olisivat hyötyneet kuulokojeesta eniten.

Odotuksia ja niiden toteutumista tarkastellen voidaan todeta, että näyttää siltä, että korkeat odotukset kuulokojeen tuomaa apua kohtaan tässä aineistossa jäivät valitettavasti täyttymättä. Tämä voidaan todeta siitä, että tilastollisesti Denverin asteikon pisteytyksessä eli koetussa haitassa ei tapahtunut juurikaan muutosta. Yksittäisillä tutkittavilla huonokuuloisuuden aiheuttamat rajoitteet kyllä pienenivät, mutta myös päinvastaista tapahtui joidenkin tutkittavien kohdalla. Tässä tutkimuksessa ei siis löytynyt viitteitä siitä, että korkeammat odotukset merkitsisivät suurempaa tyytyväisyyttä kuulokojetta kohtaan.

8.1.4 Kuulokojekuntoutuksen tuloksellisuus

Tässä tutkimuksessa kuulokojeen tuomaa hyötyä voitiin tarkastella tutkimalla IOI-HA -kyselyn yksittäisiä väittämiä, tarkkailemalla käytön määrää sekä mittaamalla Denverin asteikossa tapahtuneita muutoksia. Kuten jo aiemmin todettiin, Denverin asteikon pisteissä eli huonokuuloisuuden aiheuttamissa rajoitteissa ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta. Sen sijaan käytön määrää ja IOI-HA:n yksittäisiä väittämiä tarkastelemalla voitiin tutkia kuulokojekuntoutuksen tuloksellisuutta. IOI-HA -kyselyn väittämä 2 (Kuinka paljon koje on helpottanut tilanteissa?) mittaa kojeen tuomaa hyötyä. Tämän väittämän perusteella voidaankin todeta, että lähes kaikki kojeen saaneet tutkittavat kokivat, että koje oli tuonut helpotusta aiemmin hankalaan tilanteeseen edes jonkin verran. Lähes puolet tutkittavista koki, että kojeen tuoma apu oli ollut merkittävää. Yksi tutkittava oli sitä mieltä, että kojeen tuoma

helpotus oli ollut vähäistä. Kokemukset kojeen tuomasta hyödystä eivät siis olleet merkittävän korkeita; tutkittavat olivat ilmeisesti melko varovaisia mielipiteissään, mutta hyöty oli kuitenkin väittämän vastauksista havaittavissa. Pääosin kojeen todettiin tuovan apua hankaliin tilanteisiin. Koska myöskään toimintarajoitteissa tapahtunut muutos ei ollut merkitsevä, joten kojeen tuoma apu on ollut ilmeisesti kohtalaisen hillittyä.

Päivittäisen käytön on ehdotettu kertovan yksilön tyytyväisyydestä kuulokojeeseen (Wong, Hickson & McPherson 2003; Vestergaard Knudsen 2010). Näissä tutkimuksissa on löydetty yhteys käytön määrän ja tyytyväisyyden välillä; mitä tyytyväisempi käyttäjä kojeeseen on, sitä enemmän kojetta käytetään. Kojeen käyttömäärän ja siten tyytyväisyyden on myös havaittu korreloivan positiivisesti kuulovian aiheuttaman haitan kokemisen kanssa (esim. Vestergaard Knudsen 2010) siten, että suuremmat huononkuulon aiheuttamat rajoitteet lisäsivät kuulokojeen päivittäistä käyttömäärää ja merkitsivät samalla myös korkeampaa tyytyväisyyttä ja kojeen tuomaa hyötyä. Tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan löytynyt tilastollista yhteyttä kuulokojeen päivittäisen käytön määrän (IOI-HA:n väittämä 1) ja huonokuuloisuudesta aiheutuneiden rajoitteiden välillä (Denverin asteikon kokonaissumma). Toisaalta esimerkiksi Wongin ym. (2003) mukaan tulokset kojetyytyväisyyden ja toimintarajoitteiden välisestä suhteesta eivät kuitenkaan ole yhtä selkeitä. Vaikka yhteyttä ei löytynytkään, kuulokojeiden käyttömäärät tutkittavilla olivat kuitenkin korkeat: ainoastaan yksi tutkittava ilmoitti käyttävänsä kojetta alle neljä tuntia vuorokaudessa. Lähes kaikki tutkittavat siis käyttivät kojetta 2–3 viikkoa kojeen saamisen jälkeen useita tunteja päivässä. Voidaan siis olettaa, että koska kojeet olivat kaikilla tutkittavilla käytössä, kojeista oli ainakin jonkinasteista hyötyä tai tutkittavat olivat hyvin motivoituneita tai toiveikkaita kojeiden suhteen. Tämä omalta osaltaan kertoo tyytyväisyydestä tai ainakin päättäväisyydestä kojetta ja sen käyttöä kohtaan. On silti muistettava, että itsearviointikyselyissä tutkittavat saattavat liioitella kuulokojeen käytön määrää, ja vastauksiin on syytä suhtautua varauksella.

Denverin ensimmäistä ja toista mittausta sekä kuulokojetyytyväisyyttä (IOI-HA) vertaamalla saatiin tietoa siitä, näkyivätkö huonokuuloisuuden aiheuttaman rajoitteet vielä kuulokojeen saamisen jälkeenkin ja olivatko kyselyiden vastaukset olleet samansuuntaiset, eli vastasivatko tutkittavat mittareihin yhtenevästi. Ensimmäisen Denver-mittauksen ja IOI-HA:n

korrelaatioita tarkastellen voitiin nähdä sama taipumus. Denverin asteikon kokonaispisteet ja kommunikaatiota mittaavan pääkomponentin pisteet olivat yhteydessä IOI-HA:n väittämän 5 (Kuinka paljon kuulemisvaikeudet kuulokojetta käyttäessäsi rajoittavat toimiasi kahden viime viikon aikana?) kanssa. Ennen kuulokojeen saamista huonokuuloisuuden aiheuttamat rajoitteet kommunikaatiossa näkyivät siis vielä kuulokojeen saamisen jälkeen osallistumisrajoitteina: suuret rajoitteet ennen kuntoutusta indikoivat rajoitteiden olemassaoloa vielä kuntoutuksen jälkeenkin. Juuri kommunikaation häiriöiden onkin havaittu olevan merkittävin kuulovikaisten henkilöiden raportoima ongelma (Danermark 1998; Kramer, Kapteyn & Festen 1998; Stephens, France & Lormore 1995). Toisaalta kyseisestä korrelaatiosta on myös mahdollista todeta, että pienet rajoitteet heikkenivät entisestään kuulokojekuntoutuksen myötä. Kuntoutus tehosi hyvin pieniin rajoitteisiin, ja kojeen saamisen jälkeen rajoitteiden määrä oli entistä vähäisempi.

Kojeen saamisen jälkeisiä rajoitekokemuksia tarkastellessa kävi ilmi, että IOI-HA -kyselyn jäljellä olevia toimintarajoitteita mittaava väittämä 3 korreloi Denverin kommunikaatio-pääkomponentin kanssa ja jäljellä olevia osallistumisrajoitteita mittaava väittämä 5 vetäytyminen-pääkomponentin sekä Denverin kokonaispistesumman kanssa. Sekä väittämä 3 että kommunikaatio-pääkomponentti mittaavatkin sisällöltään toimintaa ja suhtautumista kommunikaatiotilanteisiin. Voidaan siis päätellä, että nämä muuttujat mittaavat samaa toimintarajoitekokemusta kojeen saamisen jälkeen: mitä korkeammat kommunikaatiotilanteisiin kohdistuvat rajoitteet ovat, sitä suurempia kuulemisvaikeuksia yksilöllä tilanteissa on. Jäljellä olevia osallistumisrajoitteita mittaavan väittämän 5 kanssa korreloi ensimmäisen mittauksen kommunikaatio-pääkomponentti ja toisen mittauksen vetäytyminen-pääkomponentti: huonokuuloisuuden aiheuttamat suuremmat rajoitteet merkitsevät suurempaa riskiä sosiaalisissa suhteissa toimimiseen sekä vetäytymiseen. Myös vetäytyminen -osa-alue tarkastelee toimintaa kommunikaatiotilanteissa: jos huonokuuloisuus rajoittaa toimimista, saattaa seurauksena valitettavasti olla vetäytymistä sosiaalisista toimista ja tilanteista. Vetäytyminen-pääkomponentille latautuneita muuttujia tarkastellen voitiin huomata, että pääkomponentti käsitteli esimerkiksi matkustelua, uusien ihmisten tapaamista sekä toisten ihmisten seuraamista keskustelutilanteissa. Nämä tilanteet ilmeisesti olivat edelleen haastavia, vaikka kuulokoje olikin käytössä. Aiemmissa tutkimuksissa on myös

havaittu, että toimintarajoitteet, kommunikaation ongelmat, negatiiviset kokemukset ja vetäytyminen linkittyvät vahvasti yhteen ja saattavat vaikuttaa jopa yksilön elämänlaatuun (ks. esim. Montgomery 1993; Danermark 1998; Kramer, Kapteyn & Fester 1998; Hnath Chisolm 2007).

Mittareiden vastaukset olivat siis kohtalaisen yhdenmukaiset: huonon kuulon aiheuttamat toiminta- ja osallistumisrajoitteet näkyivät sekä IOI-HA vastauksissa että Denverin asteikon vastauksissa. Ensimmäisessä Denver-mittauksen korkeat toimintarajoitteet näkyivät myös kuulokojeen saamisen jälkeen etenkin kommunikaatiotilanteiden vaikeutena. Vastaukset toisessa Denver-mittauksessa ja IOI-HA:ssa olivat myös samansuuntaisia. Voidaan siis olettaa, että tutkittavat vastasivat kyselyihin melko totuudenmukaisesti. Haittakokemukset IOI-HA:n ja Denverin mukaan tarkastellen olivat siis samanlaiset. Ne olivat myös kohtalaisen pysyvät ja tutkittavissa useiden eri väittämien avulla.

Kuulokojekuntoutuksen tuloksellisuutta arvioiden tässä tutkimuksessa tilastollisia todisteita kuulokojeiden tuomasta hyödystä ei juuri ollut. Toiminta- ja osallistumisrajoitteissa ei tapahtunut kuulokojeen saamisen aikaan tilastollisesti merkitsevää muutosta. Syynä tähän voi olla esimerkiksi se, että 2–3 viikkoa ei ole tarpeeksi pitkä aika ennustamaan muutosta ja kojeen tuomaa hyötyä pitkällä aikavälillä. McLeodin ym. mukaan kokemukset kaksi viikkoa käyttöönoton jälkeen ovat positiivisemmat kuin vuoden kuluttua, ja erityisesti negatiivisten mielipiteiden muodostuminen vie kauemmin aikaa. Näiden tutkimustulosten kannalta olisikin ollut oletettavaa, että tässä tutkimuksessa tyytyväisyys kojeita kohtaan olisi ollut suurempi ja se olisi näkynyt myös rajoitteiden pienentymisenä kojeen saamisen jälkeen. Esimerkiksi Mulrown ym. (1992) ensimmäinen tyytyväisyyttä tutkiva mittaus kuulokojeen saamisen jälkeen tehtiin vasta neljän kuukauden kohdalla. Toisaalta esimerkiksi kuulokojeiden käyttömäärät olivat suuret, ja kaikilla kojeet olivat vielä käytössä. Tämä osaltaan kertonee tyytyväisyydestä kojetta kohtaan, joten kuntoutusta ei voida pitää täysin tuloksettomana.

8.1.5 Haastattelujen ja kyselyvastausten vertaaminen

Itsearviointikyselyiden ja haastatteluiden vertaaminen osoittautui mielenkiintoiseksi lomakevastauksia avaavaksi menetelmäksi. Sekä lomakekyselyissä että haastattelussa on omat rajoitteensa ja vastausten luotettavuuteen vaikuttavat seikkansa. Tässä tutkimuksessa haastatteluiden sisältö noudatteli kohtalaisen hyvin lomakevastausten sisältöä, vaikka myös ristiriitoja löytyi. Mahdollisia yleistyksiä ei kuitenkaan voida vertailun pohjalta tehdä, sillä haastatteluiden lukumäärä oli tutkimuksessa varsin pieni.

Lomakkeiden ja haastattelun välissä oli aikaa noin 2,5 kuukautta. Kaikilla tutkittavilla oli siis ollut mahdollisuus käyttää kuulokojetta haastatteluun tullessa vähintään 2,5 kuukautta. Haastateltava 1:n kuulokojeen käyttö oli kuitenkin huomattavasti vähäisempää kuin muilla haastateltavilla, osasyynä tähän oli se, että haastateltava kertoi käyttävänsä kojetta ainoastaan töissä. Kesälomalla koje ei ollut käytössä. Tämä seikka tuo hyvin ilmi sen, että ihmisten tarpeet kojeen suhteen ovat hyvin erilaiset. Muut kaksi haastateltavaa käyttivät kojetta työajan lisäksi myös vapaa-ajalla erilaisissa tilanteissa. Myös motivaatio kojeen hakemiseen oli kaikilla haastatelluilla erilainen: ensimmäinen haastateltava toivoi sen auttavan musiikkiharrastuksessaan, toisen haastateltavan vaimo oli ollut motivaattorina kuntoutusprosessin aloittamiseen ja kolmas haastateltava toivoi kojeen tuovan kokonaisvaltaista helpotus kommunikointitilanteisiin.

Kaikkien haastateltujen kuulokynnykset olivat kohtalaisen samantasoiset, tutkittavien kuulokynnykset vaihtelivat 26–36 dB:n välillä. Myös huonokuuloisuuden aiheuttamat rajoitteet olivat kaikilla haastateltavilla melko samantasoiset ennen kojetta: Denver-pisteiden vaihteluväli oli 76–88. Erityistä oli kuitenkin se, että haastateltavista ainoastaan haastateltava 1:llä Denver-pisteissä tapahtui merkittävää pienenemistä. Muihin haastateltaviin verrattuna hänellä ei ollut yhtä paljon käyttökokemusta haastatteluajankohtana. Lähtömittauksessa hänen kokemansa rajoitteet olivat pienemmät (76 pistettä) kuin muilla haastateltavilla, ja toisin kuin muut haastateltavat, hän käytti kojetta ainoastaan työssään. Hän ei haastattelussa selkeästi osannut nimetä esimerkkitilanteita, joissa koje olisi erityisesti auttanut toisin kuin muut haastateltavat. Tämän vuoksi onkin mielenkiintoista, että juuri hänen haittakokemuksensa pieneni kojeen saamisen jälkeen huomattavasti. Erityistä on myös se, että haastateltava 3

ilmaisi haastattelussa selkeimmin suuren tyytyväisyytensä ja kojeen tuoman hyödyn, mutta tämä ei kuitenkaan tullut lainkaan esiin hänen antamissaan lomakevastauksissa. Muilla kahdella haastateltavalla rajoitekokemuksissa ei tapahtunut vähentymistä kuntoutuksen aikana Denverin asteikon perusteella.

Kaikki haastateltavat olivat haastattelun perusteella pääosin tyytyväisiä kojeeseensa. Säätöongelmia oli kahdella, ja heidän haastatteluissaan kävi hyvin vahvasti ilmi, että odotukset kojetta kohtaan olivat edelleen hyvin korkeat, kunhan vain säädöt olisi saatu kohdalleen. Kuulokojeen ensikäyttäjillä kojetta täytyy luultavasti säätää enemmän kuin tottuneilla käyttäjillä (Andersson ym. 2008). Tottumisen jälkeen vahvistusta voidaan usein säätää hieman voimakkaammaksi. Kojeen käyttöönoton myötä koettu ääniympäristö on kuitenkin erilainen aiempaan verrattuna. Tämä tuli kaikissa haastatteluissa ilmi. Yksi haastatelluista kertoi, että kuulokojeen käyttäminen erityisesti työpaikan kahvihuoneessa oli vaikeaa ja ikävää, sillä koje vahvisti myös ei-toivottuja ääniä. Tämän vuoksi haastateltava kytki toisinaan kojeen kokonaan pois päältä kahvihuoneessa. Myös Hietala ja Lahikainen (2010) toteavat, että kahvi- ja lounastauot saattavat olla huonokuuloiselle työntekijälle haastavia paikkoja. Nyt kuulokoje ei kuitenkaan tuonut näihin tilanteisiin toivottua apua.

Tutkittavat toivat kohtalaisen selkeästi esiin tilanteita, joissa koje helpotti toimimista. He eivät kuitenkaan vähätelleet kojeen ajoittain negatiivisiakaan piirteitä, vaan kertoivat myös niistä avoimesti. Haastatteluissa positiiviset kokemukset kuitenkin nousivat negatiivisten yli, ja haastateltavat toivat haastatteluissa selkeästi esiin sen, etteivät olisi valmiita luopumaan kojeesta, vaikka pieniä ongelmia sen käytössä olisikin. He myös olivat valmiita suosittelemaan sitä muille huonokuuloisille henkilöille kuulon apuvälineeksi. Kohtalaisen tyytyväisyyden, mutta myös motivaation voidaan nähdä liittyvän aktiiviseen käyttöön: kaikki tutkittavat käyttivät kojetta säännöllisesti, tosin yksi haastateltava vain työaikana. Tämä kertonee siitä, että kojeesta oli selkeää hyötyä kommunikointitilanteissa. Kuten Lonkakin (2000) mainitsee, kuulokojeen käyttöönotto vaatii päivittäistä harjoittelua ja totuttelua. Muuten riskinä saattaa olla, että kojeen käytöstä luovutaan ensimmäisten negatiivisten kokemusten vuoksi. Kaikki haastatellut myös kokivat, ettei heidän tarvitse lainkaan häpeillä kuulokojeen käyttöä.

Yksi haastatelluista toi esiin, että huonon kuulon aiemmin aiheuttamat ongelmat olivat vaikeuttaneet kommunikointia ja aiheuttaneet paineita läheisten kanssa. Huonokuuloisuuden aiheuttamat kommunikaatiovaikeudet aiheuttavat herkästi myös omaisissa samoja negatiivisia tunteita kuin huonokuuloisella itsellään (esim. Scarinci, Worral & Hickson 2008; Wallhagen, Strawbridge, Shema & Kaplan 2004; Erdman 1993; Hétu, Jones & Getty 1993). Haastateltava kertoi myös kommunikaatiotilanteiden karttelusta ja vetäytymisestä, joka on mahdollista, jos kuulon ongelmat tuntuvat ylitsepääsemättömiltä (Lormore & Stephens 1993). Muut haastatellut eivät raportoineet välttelyä tai kommunikaatiotilanteiden pelkoa lähi-ihmisten kanssa. Haastattelussa tuli kuitenkin ilmi, että tutkittava koki kuulokojeen tuoneen merkittävää apua juuri näihin tilanteisiin ja helpottaneen myös muiden perheenjäsenten tilannetta.

Lomakevastausten ja haastattelujen sisällöt kohtasivat kaikilla tutkittavilla kohtalaisesti. Jos sisältöjen välillä oli ristiriitaa, oli haastattelun sisältö useimmiten positiivisempi. Denverin pääkomponenttipisteiden muutokset näkyivät kohtalaisen hyvin myös haastattelujen sisällössä, mutta aineistosta löytyi myös yllättävämpiä muutoksia, jopa haastattelun sisällön kanssa päinvastaisia tuloksia. Yhden haastatellun haastattelun sisällössä ja Denverin asteikon pisteissä oli ristiriitaa: haastattelussa hän kertoi, että kojeen tuoma apu on ollut hyvin merkittävä. Tämä ei kuitenkaan ollut havaittavissa vielä Denverin asteikon pisteissä. Myös IOI-HA-kyselyn sisältö vastasi kohtalaisen hyvin haastatteluita. Etenkin jäljellä olevat rajoitteet nousivat esiin sekä haastatteluiden että lomakkeiden sisällöstä. Kaksi haastateltavista antoi IOI-HA:n väittämään 2 (jäljellä olevat rajoitteet) vastausarvon 2 (paljon) ja yksi haastateltava arvon 3 (jonkun verran). Kaikki haastateltavat kokivat siis rajoitteita edelleen tietyissä tilanteissa kojetta käyttäessään. Mielenkiintoista oli huomata, että haastattelussa kaikki tutkittavat ilmoittivat kokevansa kuulokojeen pääsääntöisesti positiiviseksi asiaksi mahdollisista ongelmista (esim. säädössä) huolimatta. Tämä ei kuitenkaan yhtä selkeästi tullut esiin kyselyitä tarkastellessa, sillä esimerkiksi aiemmat toimintarajoitteet olivat edelleen voimassa kojeesta huolimatta. Vastaava ilmiö tuli esiin myös koko aineiston lomakedataa tarkastellessa (ks. kpl 8.1.4). Kolmannen haastateltavan lomakevastauksissa oli myös sisäinen ristiriita; hän koki, että koje on helpottanut vaikeissa tilanteissa hyvin paljon, mutta rajoitteita on kuitenkin edelleen. On kuitenkin muistettava, että kuulokojeen tuoma hyöty vaihtelee rajustikin yksilöiden välillä (Boothroyd 2007).

Kuten on jo todettu, on mahdollista, että lomakkeiden vastauksiin vaikutti mieliala vastaushetkellä. Toisaalta haastattelussa haastateltavat ovat saattaneet muokata vastauksiaan tai painottaa eri asioita ”miellyttääkseen” haastattelijaa. Myös lomakkeisiin vastaaminen, niihin paneutuminen ja kysymysten selkeys ovat voineet vaikuttaa vastausten luotettavuuteen. Lisäksi on huomioitava, että lomakevastausten ja haastatteluiden välillä oli aikaa n. 2,5 kuukautta. Tässä ajassa kokemukset ja mielipiteet kojetta kohtaan ovat hyvin todennäköisesti muuttuneet (ks. esim. 8.1.2), kun tutkittavat ovat saaneet enemmän käyttökokemusta erilaisissa tilanteissa sekä tottuneet kojeen tarjoamaan äänimaailmaan. Haastattelut tarjosivat lisää informaatiota aiheesta, mutta samalla myös muistuttivat kuulonkuntoutuksen ja kuulokojeen käytön monimutkaisesta luonteesta. Kuntoutus- ja kojeprosessiin vaikuttaa monia yksittäisiä asioita, ja haastatteluiden perusteella kuntoutujat itsekään eivät aina ole tietoisia näistä seikoista.

8.2 Aineisto ja menetelmät

Tutkittavina oli 42 työikäistä 33–64 -vuotiasta kuulokojeen ensikäyttäjää. Kaikki tutkittavat eivät kuitenkaan olleet työelämässä. Tutkittavien keski-ikä oli n. 57 vuotta. Keski-ikä oli kohtalaisen korkea, vaikka tarkastelussa olivat juuri työikäiset. Olisikin ollut mielenkiintoista, jos nuorempien tutkittavien määrä olisi ollut suurempi ja myös heidän kokemuksiaan olisi saatu enemmän esiin. Tutkittavat täyttivät kaksi kyselypatteristoa; ensimmäisen ennen kuulokojeen sovitusta tai käyttöönottoa, toisen kuulokojeen keskimäärin 2–3 viikkoa kojeen luovutuksen jälkeen. Tämä tutkimusajankohta ei välttämättä tarjoa lopullista tietoa tyytyväisyydestä ja kokemuksista kuulokojetta kohtaan. Noin kolmen kuukauden kohdalla mielipiteet ovat vakiintuneet kohtalaisen hyvin (McLeod, Upfold & Broadbent 2001). Tämän tutkimuksen tavoitteena oli kuitenkin tarkastella kokemuksia heti kojeen käyttöönoton jälkeen sekä tutkia, minkälaisia kokemuksia kojeesta on pian sen käyttöönoton jälkeen.

Denverin asteikko -mittari toimi tutkimuksessa hyvin. Se oli tarpeeksi lyhyt ja tiivis, mutta silti kattava kyselylomake. Työikäisille tutkittaville se soveltui hyvin, sillä se on nopea täyttää, eikä luultavasti ole kynnyskysymys tutkimukseen osallistumiseen. Pääkomponenttianalyysin

mukaan se oli jaoteltavissa neljään osa-alueeseen, jotka kaikki mittasivat tiettyä rajoitteisiin liittyvää jatkumoa.

Pääkomponenttianalyysin ja luokittelu tehdään tilastoanalyysiohjelman avulla, mutta tutkijan tehtävänä on antaa niille tulkinnat, eli kertoa mitä mikäkin pääkomponentti kuvaa. (Heikkilä 2008, 248). Pääkomponenttianalyysia voidaan kritisoida siitä, että sen tekemiseen ja tulkintaan liittyy useita subjektiivisia valintoja (Heikkilä 2008, 248). Heikkilä varoittaakin, että tutkija saattaa päätyä juuri haluamaansa ratkaisuun kokeilemalla eri rotaatioita ja muuttamalla pääkomponenttien lukumäärää. Hän myös mainitsee, että valintoja helpottaa, jos tutkimuksen taustalla on pääkomponenttien nimeämistä auttava teoria. Pääkomponenttianalyysin luotettavuutta voidaankin pohtia, jos tilaa jää niin paljon tutkijan omille subjektiivisille valinnoille ja tulkinnoille. Tässä tutkimuksessa pääkomponenttien määräksi valittiin jo alussa neljä, juuri taustalla olevan neljän osa-alueen oletuksen mukaan. Kuitenkin jo hyvin varhaisessa vaiheessa kävi ilmi, että tässä tutkimuksessa Denverin asteikosta saadut osa-alueet eroavat merkittävästi aiemmissa tutkimuksissa eritetystä mallista.

Menetelmänä pääkomponenttianalyysi soveltui hyvin tähän tutkimukseen. Se tarjosi informaatiota Denverin asteikon rakenteesta ja toimintarajoitteista. Pääkomponenttianalyysi supisti aineistoa, ja vaikka luotu malli ei vastannutkaan etukäteisoletuksia, malli oli silti helposti hyväksyttävissä. Pienen aineiston rajoittavuutta pyrittiin välttämään tilastollisilla keinoilla. Pääkomponenttianalyysissä ennen ja jälkeen -aineistot yhdistettiin, jolloin analyysi pystyttiin tekemään hieman suuremmasta havaintojoukosta. Vaikka pääkomponenttianalyysin aineisto muodostuikin näin 62 havainnosta, näistä osa oli sanojen tutkittavien ennen- ja jälkeen-vastaukset. Pääkomponenttianalyysin muodostamiseen malli kuitenkin sopi hyvin. Eri aineistosta saatuja pääkomponenttiratkaisuja myös verrattiin toisiinsa, jolloin havaittiin, että ensimmäisen mittauksen aineistosta luotu malli (N=42) ja havaintoaineisto pinoamalla luotu malli (N=62) eivät juuri eronneet toisistaan, ja korrelaatio eri tavoilla muodostettujen pääkomponenttiratkaisujen välillä oli hyvin suuri. Analyysi tehtiin määrittämällä pääkomponenttien määräksi neljä, jolloin pääkomponenttiratkaisu selitti muuttujien kokonaisvaihtelusta 63,6 %. Heikkilä (2008, 247) ehdottaa, että pääkomponenttianalyysin tavoitteena on löytää ratkaisu, jolla vaihtelusta pystytään selittämään riittävä osa (70–90 %).

Jotta tällainen selitysprosentti olisi saavutettu tässä tutkimuksessa, pääkomponenttien määrää olisi pitänyt lisätä lähes kymmeneen. Tällöin niiden tulkitseminen sekä kaikille mielekkään sisällön löytäminen olisi saattanut olla hyvin haastavaa. Neljään pääkomponenttiin päädyttiin myös, sillä aiemmissa tutkimuksissa Denverin asteikon on ajateltu muodostuvan juuri neljästä rajoituksia mittaavasta osa-alueesta. Muut tilastolliset menetelmät, Spearmanin järjestyskorrelaatiokerroin ja parittaisten otosten t-testi soveltuivat myös tutkimukseen. Korrelaatioiden avulla saatiin tietoa muuttujien välisistä yhteyksistä. Parittainen t-testi taas kertoi keskiarvojen muutoksesta.

Muut käytetyt mittarit, IOI-HA ja Odotukset kuulokojeen käytöstä olivat myös tiiviit ja selkeät täyttää. IOI-HA:n toimintaa, luotettavuutta ja validiutta on tutkittu paljon aiemmin (esim. Hickson, Clutterbuck, Khan 2010). IOI-HA toimi tutkimuksessa hyvin, sitä voitiin käyttää kokonaisena mittarina, mutta sitä voitiin tarkastella myös yksittäisiin väittämiin keskittyen. Odotukset-kysely sen sijaan oli laadittu tutkimushankkeen tarpeisiin, eikä sen toimintaa sen vuoksi ollut testattu aiemmin. Odotukset kuulokojeen käytöstä -lomake koostui kuudesta kysymyksestä ja odotukset olivat kaikissa väittämissä hyvin korkeat, merkittäviä eroja ei juuri tullut esiin. Korrelaatiota odotusten ja rajoitekokemuksen tai kojeen käytön suhteen ei löytynyt, ja odotukset läpi aineiston olivat huomattavan korkeat. Voidaankin pohtia, oliko odotuksia mittaava lomake menetelmänä tarpeeksi herkkä ja luotettava. Vaihtelu odotuksissa jäi pieneksi. Tämä saattoi vaikuttaa myös siihen, että korrelaatioita odotusten ja muiden tekijöiden välillä ei havaittu. Kojeeseen kohdistuvia odotuksia on itsessäänkin vaikea mitata, koska usein ne ovat korkeat, ja on mahdollista, että mittari ei ollut tarpeeksi herkkä odotusten tarkastelemiseen. Tulisiko odotuksia mittaavan menetelmän olla jollain tavalla vielä tarkempi ja herkempi, jotta sitä voitaisiin hyödyntää jatkossa paremmin?

Teemahaastattelu oli menetelmänä mielenkiintoinen lisä lomakeaineiston rinnalla. Vaikka teemahaastatteluiden teemat oli muodostettu etukäteen Denverin asteikon perusteella, haastattelutilanteissa kävi silti ilmi, että haastatteluun vaikuttavat hyvin vahvasti haastateltava, hänen persoonansa, kokemukset ja halu kertoa niistä. On kuitenkin muistettava, että myös haastattelijan toiminta vaikuttaa haastattelussa syntyvään vuorovaikutussuhteeseen ja siihen, kuinka haastateltava asioistaan kertoo (Hirsjärvi & Hurme 2000). Tutkijana pyrin säilyttämään

haastattelutilanteissa objektiivisen ja puolueettoman roolin, ja pyrin saattamaan sen myös haastateltavien tietoisuuteen. Haastatteluiden nauhoittaminen ja litteroiminen mahdollisti haastatteluiden tehokkaamman analysoimisen ja sisällön tarkastelun.

Tutkimushankkeen vuorovaikutustutkimukseen osallistuvat henkilöt olivat jo valmiiksi motivoituneita, sillä kaikki henkilöt, joilta suostumusta haastatteluun kysyttiin, suostuivat siihen. Voi esimerkiksi olla, että haastateltavat kokivat mieleiseksi sen, että heidän asioistaan ja kokemuksistaan oltiin kiinnostuneita, he saivat kertoa ajatuksistaan ja ottaa osaa tutkimukseen. Vaikka haastattelut suoritettiin noin kolme kuukautta kuulokojeen luovutuksen jälkeen, yhdellä haastateltavista käyttökokemusta oli huomattavasti pienemmältä ajalta. Kesäloman vuoksi hän ei ollut käyttänyt kojettaan yhtä paljon kuin muut haastateltavat, sillä koje oli hänellä pääosin käytössä vain työssä. Uusintahaastattelua harkittiin, mutta tämä ei kuitenkaan ollut mahdollinen tutkittavan kiireiden vuoksi. Kuitenkin kojeen käyttötyyli osaltaan kertoo myös kuulokojeen käyttäjien erilaisista tarpeista ja tavoista: kaikki eivät esimerkiksi omien sosiaalisten ympäristöjensä tai harrastustensa vuoksi halua tai pysty käyttämään kojetta tietyissä tilanteissa, tai tarvetta siihen ei ole. Tarpeet kuulokojeen tuomalle avulle voivat siis vaihdella paljonkin yksilöstä riippuen.

Tässä tutkielmassa apua käytetyn laadullisen menetelmän eli haastatteluiden ja niiden vertaamisella lomakeaineistoon ei pyritty yleistyksiin, vaan mm. kuvaamaan, ymmärtämään tai tulkitsemaan jotakin ilmiötä sekä tuomaan lisää informaatiota ja yksittäisten tutkittavien henkilökohtaisia kokemuksia esiin monitapaustutkimuksen tyyliin. Tässä tutkimuksessa haastateltavien valintaa ei ollut suoritettu harkitusti, vaan haastateltavien valintaan vaikutti lähinnä heidän aikataulunsa kojeen käyttöönotossa. Tästä syystä myös haastateltavien määrä jäi pieneksi. Neljäs haastattelu täytyi myös loppumetreillä jättää kokonaan tutkimuksesta pois, sillä tutkittava ei pyynnöistä huolimatta palauttanut toisen mittausvaiheen lomakkeita. Tämän vuoksi ei ollut myöskään mahdollista verrata rajoitekokemuksia ja kojetyytyväisyyttä ja haastattelun sisältöä toisiinsa. Jatkossa olisi tietysti kiinnostavaa, jos haastateltaviksi olisi mahdollista valikoida esimerkiksi tutkittavia, joiden huonokuuloisuuden aiheuttamissa rajoitteissa on tapahtunut merkittäviä tai odottamattomia muutoksia. Mielenkiintoista olisi tietää esimerkiksi sellaisten henkilöiden kokemuksista, joilla Denverin asteikon pisteet ovat

nousseet huomattavasti. Näin saataisiinkin tietoa, kuinka rajoitteiden lisääntyminen tulisi esiin haastattelussa. Tämä tarjoaisi erityistä tietoa kojetyytyväisyydestä ja kojeprosessin onnistumisesta. Näin saataisiin lisää tietoa käyttöönottoprosessista, siinä vaikuttavista tekijöistä sekä kojetyytyväisyydestä.

Vaikka lomakeaineiston ja haastattelujen vertaaminen toisiinsa oli mielenkiintoista, se oli kuitenkin haastavampaa kuin olin odottanut. Vaikka haastattelun teemat oli rakennettu noudattamaan Denverin asteikon aihepiirejä, haastattelut rakentuivat silti vahvasti haastateltavien kerronnan mukaan. Haastatteluissa kävi myös ilmi, että joihinkin aihepiireihin ja kysymyksiin haastateltavien oli vaikea vastata. Tämä saattoi johtua esimerkiksi siitä, että negatiivisia asioita oli ikävä myöntää, ja haastateltavat osittain halusivat ”miellyttää” haastattelijaa.

Omat ongelmansa tutkielman työstämiselle ja sen valmistumiselle aiheutti aineiston suppeus. Aineiston kerääminen alkoi jo vuoden 2011 alussa, mutta silti toisen vaiheen kyselylomakkeita ehti palautua suhteellisen vähän, vain noin puolelta ensimmäisen postituksen palauttaneilta (N=20). Aineistosta olisi toki saanut suuremman, jos lomakkeiden palautumista olisi jääty odottamaan vielä useammaksi kuukaudeksi, mutta jo nyt tutkittavien ja palautuneiden lomakkeiden vähyys viivytti tutkielman valmistumista hieman. Myös tulokset ovat hieman epävarmempia, koska otoskoko on pieni. Uusia tutkittavia liittyi tutkimushankkeeseen niukasti jatkuvasta rekrytoinnista huolimatta. Työikäisten lähteminen mukaan tutkimukseen lienee haastavampaa kuin esimerkiksi ikääntyneiden, sillä esimerkiksi työelämä saattaa rajoittaa halua ja jaksamista osallistua kohtalaisen pitkäkestoiseen tutkimukseen.

Tutkimuksen otos ei ollut satunnainen, vaan tutkittavat valikoituivat saatavuuden ja osallistumishalukkuuden mukaan sekä kyselyosiossa että haastatteluosiossa. Voisiko olettaa, että tutkimukseen osallistuminen kertoo jotain motivoituneisuudesta kuulokojeen käyttöönottoon. Voidaan ajatella, että motivaatio vaikuttaa kuulokojekuntoutuksen tuloksellisuuteen ja samalla myös haluun osallistua tutkimuksiin. Entä ne, jotka eivät syystä tai

toisesta halunneet osallistua tutkimukseen: mielenkiintoista olisi tietää tämän ryhmän odotuksista tai motivaatiosta kuulokojetta kohtaan ja siitä olisiko ryhmien välillä eroja.

8.3 Lopuksi

Työikäisten henkilöiden kuuloviat ja niiden kuntoutus on erittäin huomionarvoinen ja yhteiskunnallisesti merkittävä asia. Huonon kuulon aiheuttamat rajoitteet heijastuvat vuorovaikutuksen kautta muun muassa emotionaaliseen, sosiaaliseen ja ammatilliseen hyvinvointiin ja saattavat aiheuttaa vaikeuksia esimerkiksi perhe-elämään, työssä toimimiseen ja jaksamiseen. Huonokuuloisuuteen liittyviä rajoitteita voidaan tutkia esimerkiksi itsearviointikyselyiden avulla. Rajoitteet ja niiden kokeminen myös ovat yhteydessä vahvasti esimerkiksi audiologisen kuntoutuksen ja sen tuloksellisuuden kanssa.

Tämän tutkimuksen lopputulokset eivät täysin noudatelleet aiempien tutkimusten linjoja esimerkiksi odotusten ja toimintarajoitteiden merkityksestä kuulokojeen käyttöönottoon ja tyytyväisyyteen. Toisaalta myös aiemmissa tutkimuksissa on havaittu ristiriitaisuutta, ja täyttä varmuutta esimerkiksi eri tekijöiden vaikutuksesta kuulokojekuntoutuksen tuloksellisuuteen ei ole löydetty kirjallisuuskatsauksissakaan. Tässä tutkimuksessa korostui erityisesti toimintarajoitekokemuksen merkitys. Huonon kuulon aiheuttamat rajoitteet etenkin kommunikaatiossa heijastuivat myös odotuksiin kojetta kohtaan. Suuret rajoitteet näkyivät kuitenkin herkästi edelleen kojeen käyttöönoton jälkeen tietyissä tilanteissa. Toimintarajoitteet ja negatiiviset kokemukset lisäävät riskiä vetäytymiseen sosiaalisista suhteista. Tämä yhteys on löydetty useissa tutkimuksissa (esim. Montgomery 1993; Danermark 1998; Kramer, Kapteyn & Fester 1998; Hnath Chisolm 2007). Tältä osin tutkimuksen tulokset siis heijastelevat aiempia tutkimuksia. On muistettava, että kommunikoinnin ongelmat ja toiminta- ja osallistumisrajoitteet syntyvät ympäristön ja yksilön vuorovaikutuksessa, ja että rajoitteiden muodostuminen on monimutkainen prosessi (ks. esim. kpl 2; WHO 2004). Samalla tavoin niiden poistuminen ja vähentyminen ovat vuorovaikutteisia useiden eri tekijöiden kanssa, ja sen vuoksi rajoitteita ja niiden muutosta voi olla vaikea ennustaa.

Aiemmissa tutkimuksissa kuulokojeen on todettu olevan tehokas keino vähentää kuulovian aiheuttamia osallistumisen ja aktiivisuuden rajoituksia eli sosiaalisia, emotionaalisia ja kommunikatiivisia haittoja (De Wolf ym. 2010; Metselaar ym. 2009; Lotfi, Mehrkian, Moossavi, Faghoh-Zadeh 2009; Cook & Hawkins 2007; Vuorialho, Karinen & Sorri 2006; Cox 2003). Tässä tutkimuksessa selkeitä ja varmoja tuloksia kuulokojeiden positiivisesta vaikutuksesta ei kuitenkaan saatu, mikä on ilmiönä mielenkiintoinen. Jos kuulokojeen käytön määrää tarkastellaan kojetyytyväisyyteen verrattavana asiana, voidaan kuitenkin olettaa, että tutkittavat ovat olleet suhteellisen tyytyväisiä kojeisiinsa heti kuntoutuksen alkuvaiheessa. Lähes kaikki tutkittavat ilmoittivat käyttävänsä kojetta yli neljä tuntia päivässä. Myös haastatellut henkilöt toivat varovaisen tyytyväisyytensä herkemmin esiin. On kuitenkin muistettava, että nyt tyytyväisyyttä ja tuloksia tarkasteltiin hyvin pian (n. 2–3 viikkoa) kuulokojeen käyttöönoton jälkeen. Tämän tutkimuksen tuloksista voidaan päätellä, että kaksi viikkoa kuulokojeen tuloksellisuuden ja tyytyväisyyden mittaamiseen ei selvästikään ole riittävä aika, ja kojeen käyttöönotto ja totuttelu sekä mielipiteiden ja kokemusten varmistuminen vievät aikaa. Mielenkiintoista onkin seurata sitä, kuinka tyytyväisyys ja tuloksellisuus kehittyvät tutkimushankkeen myöhemmissä osissa ja otoksen kasvaessa.

Tulevaisuudessa tutkimuksissa, mutta myös kliinisessä työssä paremmin hyödynnettävä seikka ovatkin itsearviointien avulla tutkittavat huonokuuloisuuden aiheuttamat rajoitteet. Koska audiometrisesti mitattu kuulovian vaikeusaste ja henkilön oma arvio kuulovian haitoista eivät välttämättä korreloi (ks. esim. Brainerd & Frankel 1985; Hull 1992, 22; Hallberg, Hallberg & Kramer 2008), havainnollisempaa on tarkastella juuri yksilön omaa kokemusta huonokuuloisuuden aiheuttamista rajoitteista. Tämä kertoo myös enemmän esimerkiksi yksilön motivaatiosta kuntoutusprosessia kohtaan ja sen subjektiivisesti koetusta tuloksellisuudesta (ks. esim. Wong ym. 2003). Sen vuoksi niiden merkitys voisikin olla suuri kliinisessä työssä tuloksellisuuden arvioinnissa.

Tulevaisuudessa hyvin mielenkiintoinen jatkotutkimusaihe olisi omaisten sisällyttäminen tutkimukseen. Omaisten mielipiteiden ja kokemusten kartoittaminen toisi uuden ja vähemmän tutkitun näkökulman kuulonkuntoutuksen tuloksellisuuden tutkimukseen. Omaisten kokemuksia kartoittamalla saataisiin tietoa siitä, kuinka he kokevat läheisensä kuulovamman,

kuinka se vaikuttaa heidän elämäänsä ja kuinka omaiset kokevat kuulokojeen vaikuttaneen kuulonkuntoutukseen (ks. esim. Stephens, France ja Lormore 1995; Brooks, Hallam ja Mellor 2001; Wallhagen, Strawbridge, Shema & Kaplan 2004; Kramer, Allessie, Dondorp, Zekweld & Kapteyn 2005; Hickson & Scarinci 2007). ICF). Omaiset ja huonokuuloinen henkilö eivät välttämättä koe kuulovikaa ja siitä aiheutuvia ongelmia samalla tavoin (ks. esim. Erdman 1993), ja heidän kokemuksiaan ja tietojaan olisikin hyvä kartoittaa. Tällöin olisi myös mahdollista vertailla omaisten ja kuulovammaisten vastauksia ja saada tietoa, ovatko kokemukset kuulovammasta ja kuulokojeen hyödystä yhteneväiset. Tämä tieto auttaisi myös tehokkaamman kuntoutuksen suunnittelussa, jolloin myös omaisten tarpeet ja kokemukset voitaisiin ottaa huomioon.

Kuulovikaisten henkilöiden työttömyys vaikuttaisi lisäksi olevan muuta väestöä korkeampi myös Suomessa (Hietala & Lavikainen 2010). Kuulovikaiset henkilöt kärsivät työhön liittyvästä stressistä, ja heillä on myös stressin aiheuttamia sairauspoissaoloja. Tämän vuoksi myös huonokuuloisuuden vaikutuksia työelämään ja työssä jaksamiseen on tutkittu kohtalaisen vähän. Aihe olisikin sekä mielenkiintoinen, mutta myös hyvin tärkeä, sillä se toisi lisää kaivattua informaatiota huonokuuloisten työelämässä kohtaamista haasteista, ongelmista ja vaikutusmahdollisuuksista.

Jatkossa kannattavaa olisi myös laadullisen tutkimusmenetelmän laajentaminen eli haastateltavien määrän lisääminen, jolloin saataisiin enemmän tietoa juuri kojeen käyttäjien itsensä kertomana. Toki myös suurempi ja kattavampi aineisto lisää tutkimuksen luotettavuutta. Tutkittaville tehdyt teemahaastattelut tarjosivat paljon tietoa kuulovikaan ja kuulokojeeseen liittyvistä kokemuksista. Tulevaisuudessa Laakson, Lonkan, Ruusuvuoren ja Aaltosen tutkimushanke tarjoaa myös tietoa kuulokojeiden käyttöönoton ongelmista, eli löytyykö prosessista tekijää, joka indikoi kuulokojeen jäämistä pöytälaatikkoon.

Huonokuuloisuus voi olla henkilökohtainen tragedia, mutta vuorovaikutuksen ja kommunikaation kautta se vaikuttaa myös ympärillä oleviin ihmisiin. Väestön ikääntyessä ja kuulovikojen lisääntyessä paine tehokkaaseen kuntoutukseen kasvaa kuulovikojen määrän kasvaessa (ks. esim. DACEHTA, FinOhta, SBU, SMM, MRC 2001). Aihetta tutkimalla ja

siihen paneutumalla voidaankin pyrkiä selvittämään, mitkä tekijät indikoivat ja kohentavat kuulokojeen käyttöönottoa, jotta kojeen tarjoama apu saataisiin parhaalla mahdollisella tavalla sen käyttäjälle. On selvää, että kuulokojekuntoutus, sen tuloksellisuus, onnistuminen ja siihen vaikuttavat asiat ovat haastava ja moniulotteinen tapahtuma. Se on tutkimusaiheena haasteellinen, mutta ilmeisesti myös tutkittaville jokseenkin vaikea. Myös aiemmat tutkimustulokset aiheesta tukevat tätä olettamusta ja täysin varmoja tuloksia vaikkapa kojeen tuloksellisuuteen johtavista tekijöistä ei ole saatu (esim. Vestergaard Knudsen ym. 2010). Esimerkiksi säätöjen merkitys näyttäisi olevan suuri ja käyttäjät eivät koe hyötyvänsä kuulokojeesta täysin, jos jokin tekijä kojeessa häiritsee ja vaikeuttaa toimimista (Boothroyd 2007). Kojeen käyttöönottoon, sen onnistumiseen ja vaikutuksiin liittyy paljon erilaisia muuttujia, eivätkä kojeen vaikutukset ja kokemukset ole niin suoraviivaisia ja selkeitä kun voisi toivoa ja olettaa. Jotta kuulokojeen käyttö olisi tehokasta ja siitä saatava apu mahdollisimman suurta, useiden käytöönottoon vaikuttavien tekijöiden on oltava kunnossa. Kuulonkuntoutus on psykososiaalinen prosessi, jossa kuntoutujan kokemia rajoitteita pyritään pienentämään ja parantamaan elämänlaatua tarjoamalla käyttöön kuulokoje (Hogan 2000). Samalla kuntoutus kuitenkin pyritään järjestämään myös mahdollisimman kustannustehokkaasti. Tämän vuoksi kuntoutuksen ja kuntoutusprosessien tutkiminen onkin hyvin tärkeää. Audiologisessa kuntoutuksessa ja sen arvioinnissa ihminen on aina nähtävä yksilönä, ja hänen lähtökohtansa, tarpeensa ja toiveensa on huomioitava, vaikka tutkimusten avulla voitaisiinkin valottaa kuulokojekuntoutuksen parasta perustaa. Yksilöllisyyden tulee olla lähtökohta kun arvioidaan kuntoutusta ja sen onnistumista kliinisessä työssä.

LÄHTEET

Alpiner, J.G. & Schow, R.L. (1993). Rehabilitative evaluation of hearing-impaired adults. Teoksessa J.G. Alpiner & P.A. McCarthy (toim.) *Rehabilitative audiology: Children and adults* (237–283). Baltimore, MD: Williams & Wilkins.

Andersson, G., Andersson, S., Arlinger, S., Arvidsson, T., Danielsson, A., Jauhiainen, T., Jönsson, A., Kronlund, L., Laukli, E., van der Lieth, L., Lyxell, B., Nielsen, P., Nyberg, E. & Rönnberg, J. (2008). Kuntoutus. Teoksessa T. Jauhiainen (toim.), *Audiologia* (213–248). Helsinki: Duodecim.

Arlinger, S. (2003). Negative consequences of uncorrected hearing loss – a review. *International Journal of Audiology*, 42, supplement 2, 17–20.

Arlinger, S., Jauhiainen, T., Hartwig Jensen, J., Kotimäki, J., Magnusson, B., Sorri, M. & Tranebjærg, L. (2008). Kuulovauriot. Teoksessa T. Jauhiainen (toim.), *Audiologia* (164–212). Helsinki: Duodecim.

Bille, M. & Parving, A. (2003). Expectations about hearing aids: demographic and audiological predictors. *International Journal of Audiology,* 42, 481–488.

Boothroyd, A. (2007). Adult aural rehabilitation: What is it and does it work? *Trends in Amplification*, 11, 63–71.

Brainerd, S.H. & Frankel, B.G. (1985). The relationship between audiometric and self-report measures of hearing handicap. *Ear and Hearing*, 6, 89–92.

Brooks, D.N. (1985). The effect of attitude on benefit obtained from hearing aids. *British Journal of Audiology,* 23, 3–11.

Brooks, D.N., Hallam, R.S. & Mellor, P.A. (2001). The effects on significant others of providing a hearing aid to the hearing-impaired partner. *British Journal of Audiology,* 35, 165–171.

Cook, J.A. & Hawkins, D.B. (2007). Outcome measurement for patients receiving hearing aid services. *The Laryngoscope*, 117, 610–613.

Cox, R.M. (2003). Assessment of subjective outcome of hearing aid fitting: getting the client's point of view. *International Journal of Audiology,* 42, 90–96.

Cox, R.M. & Alexander, G.C. (1999). Measuring Satisfaction with Amplification in Daily Life: The SADL scale. *Ear & Hearing,* 20, 306–320.

Cox, R.M. & Alexander, G.C. (2002). The international outcome inventory for hearing aids (IOI-HA): psychometric properties of the English version. *International Journal of Audiology*, 41. 30–35.

Cox, R.M., Alexander, G.C. & Gray, G.A. (2007). Personality, hearing problems, and amplifications characteristics: contributions to self-report hearing aid outcomes. *Ear and Hearing,* 28, 141–162.

Cox, R.M., Stephens, D. & Kramer, S.E. (2002). Translation to the International Outcome Inventory for Hearing Aids. *International Journal of Audiology,* 41, 3–26.

DACEHTA, FinOhta, SBU, SMM in collaboration with MRC (2001). Hearing impairment among adults (HIA) – Report of a joint (Nordic-British) project. Helsinki: Edita.

Dalton, D.S., Cruickshanks, K.J., Klein, B.E.K., Klein, R., Wiley, T.L. & Nondahl, D.M. (2003). The impact of hearing loss on quality of life in older adults. *The Gerontological Journal of America*, 43, 661–668.

Danermark, B.D. (1998). Hearing impairment, emotions and audiological rehabilitation: a sociological perspective. *Scandinavian Audiology*, 27, 125–131.

Danermark, B.D. (2010). International classification of functioning, disability, and health core sets for hearing loss: A discussion paper and invitation. *International Journal of Audiology,* 49, 256–262.

De Wolf, M.J.F., Shival, M.-L.C., Hol, M.K.S., Mylanus, E.A.M., Cremers, C.W.R.J. & Snik, A.F.M. (2010). Benefit and quality of life in older bone-anchored hearing aid users. *Otology & neurology*, 31, 766−772.

Erdman, S.A. (1993). Counselling hearing-impaired adults. Teoksessa J.G. Alpiner & P.A. McCarthy (toim.) *Rehabilitative audiology: Children and adults* (374–413). Baltimore, MD: Williams & Wilkins.

Erler, S.F. & Garstecki, D.C. (2002). Hearing loss- and hearing aid-related stigma: Perceptions of women with age-normal hearing. *American Journal of Audiology,* 11, 83–91.

Gagné, J.-P., Jennings, M.B. & Southall K. (2009). The ICF: a classification system and conceptual framework ideal for audiological rehabilitation. *Perspectives on Aural Rehabilitation and Its Instrumentation*, 16, 8–14.

Garstecki, D.C. (1993). Rehabilitative audiologists and the hearing-impaired population: Continuing and new relationships. Teoksessa J.G. Alpiner & P.A. McCarthy (toim.) *Rehabilitative audiology: Children and adults* (17–34). Baltimore, MD: Williams & Wilkins.

Garstecki, D.C. & Erler, S.F. (1998). Hearing loss, control, and demographic factors influencing hearing aid use among older adults. *Journal of Speech, Languge and Hearing Research*, 41, 527–538.

Garstecki, D.C. & Erler, S.F. (1999). Older adult performance on the communication profile for the hearing impaired: Gender difference. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research,* 42, 785–796.

Hallberg, L.R.-M. & Carlsson, S.G. (1993). A qualitative study of situations turning a hearing disability into a handicap. *Disability, Handicap & Society*, 8, 71–86.

Hallberg, L.R.-M., Hallberg, U. & Kramer, S.E. (2008) Self-reported hearing difficulties, communication strategies and psychological general well-being (quality of life) in patients with acquired hearing impairment. *Disability and Rehabilitation*, 30, 203–212.

Heikkilä, T. (2008). *Tilastollinen tutkimus* (7. painos). Helsinki: Edita. (Alkuperäisteos 1998).

Hétu, R., Jones, L. & Getty, L. (1993). The impact of acquired hearing impairment on intimate relationships: implications for rehabilitation. *Audiology*, 32, 363–381.

Hickson, L., Clutterbuck, S. & Khan, A. (2010). Factors associated with hearing aid fitting outcomes on the IOI-HA. *International Journal of Audiology,* 49, 586–595.

Hickson, L. & Scarinci, N. (2007). Older adults with acquired hearing impairment: Applying the ICF in rehabilitation. *Seminars in Speech and Language*, 28, 283–290.

Hickson, L. & Worrall, L. (2003). Beyond hearing aid fitting: improving communication for older adults. *International Journal of Audiology,* 42, 84–91.

Hietala, J. & Lavikainen, A. (2010). *Huonokuuloisena työelämässä – Työympäristön toimivuus ja yhdenvertainen osallistuminen*. Helsinki: Kuuloliitto.

Hirsjärvi, S. & Hurme, S (2000). *Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö.* Helsinki: Yliopistopaino.

Hnath Chisolm, T., Johnson, C.E., Danhauer, J.L., Portz, L.J.P., Abrams, H.B., Lesner, S., McCarthy, P.A. & Newman, G.W. (2007). A systematic review of health-related quality of life and hearing aids: Final report of the American Academy of Audiology task force on the health-related quality of life benefits of amplification on adults. *Journal of the American Academy of Audiology*, 18, 151–183.

Hogan, A. (2001). *Hearing rehabilitation for deafened adults. A psychosocial approach*. Lontoo: Whurr Publishers.

Hull, R.H. (1992). *Aural rehabilitation*. San Diego, CA: Singular Publishing Group.

Huttunen, K., Jauhiainen, T., Lyxell, B., McAllister, B., Määttä, T., Rönnberg, J. & Svendsen, B. (2008). Kielellinen viestintä. Teoksessa T. Jauhiainen (toim.), *Audiologia* (45–62). Helsinki: Duodecim.

Jauhiainen, T. (1995). *Kuulo ja viestintä.* Helsinki: Yliopistopaino.

Jauhiainen, T. (2002). Kuulon kuntoutus, mitä ja milloin? *Suomen lääkärilehti,* 57, 2892–2895.

Jauhiainen, T. (2007). *Huonokuuloisuus.* Helsinki: WSOY.

Jenstad, L. & Moon, J. (2011). Systematic review of barriers and facilitators to hearing aid uptake in older adults. *Audiology Research,* 1, 91–96.

Jette, A.M. (2006). Toward a common language for function, disability, and health. *Physical Therapy*, 86, 725–734.

Kochkin, S. (2005). The impact of untreated hearing loss on household income. *Better Hearing Institute.* Haettu 1.12.2011 osoitteesta http://www.hearingindustries.org/uploadedFiles/Content/impact_of_untreated_hearing_loss_on_income.pdf

Kochkin, S. (2007). MarkeTrak VII: Obstacles to adult non-user adoption of hearing aids. *The Hearing Journal,* 60, 24–51.

Kramer, S.E. (2008). Hearing impairment, work, and vocational enablement. *International Journal of Audiology*, 47, 124–130.

Kramer, S.E., Allessie, G.H.M., Dondorp, A.W., Zekweld, A.A. & Kapteyn, T.S. (2005). A home education program for older adults with hearing impairment and their significant others. a randomized trial evaluating short- and long-term effects. *International Journal of Audiology,* 44, 255–264.

Kramer, S.E., Goverts, S.T., Dreschler, W.A., Boymans, M. & Festen, J.M. (2002). International outcome inventory for hearing aids (IOI-HA): results from The Netherlands. *International Journal of Audiology,* 41, 36–41.

Kramer, S.E., Kapteyn, T.S. & Fester, J.M. (1998). The self-reported handicapping effects of hearing disabilities. *Audiology*, 37, 302–312.

Kronlund, L. (2000). Tekninen kuulonhuolto. Teoksessa Lonka, E. & Korpijaakko-Huuhka, A.-M. (toim.), *Kuulon ja kielen kuntoutus* (s.325–352). Helsinki: Palmenia-kustannus.

Lonka, E. (2000). Huonokuuloisen aikuisen kommunikaatiotaitojen kuntoutus. Teoksessa Lonka, E. & Korpijaakko-Huuhka, A.-M. (toim.), *Kuulon ja kielen kuntoutus* (s.285−304). Helsinki: Palmenia-kustannus.

Lormore, K.A. & Stephens, S.D.G. (1993). Use of the open-ended questionnaire with patients and their significant others. *British Journal of Audiology*, 28, 81–89.

Lotfi, Y., Mehrkian, S., Moossavi, A. & Faghoh-Zadeh, S. (2009). Quality of Life Improvement in Hearing-Impaired Elderly People after Wearing a Hearing Aid. *Archives of Iranian Medicine,* 12, 365−370.

McLeod, B., Upfold, L. & Broadbent, C. (2001). An investigation of the applicability of the inventory, Satisfaction with Amplification in Daily Life, at 2 weeks post hearing aid fitting. *Ear & Hearing*, 22, 342−347.

Marttila, T. (2005). Kuulovammat. Terveyskirjasto. Haettu 2.9.2011 osoitteesta http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=suo00037

Metselaar, M., Maat, B., Krijnen, P., Verschuure, M., Dreschler, W.A. & Feenstra, L. (2009). Self-reported disability and handicap after hearing-aid fitting and benefit of hearing aids: comparison of fitting procedures, degree of hearing loss, experience with hearing aids and uni- and bilateral fittings. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 266, 907−917.

Metsämuuronen, J. (2000). *Tilastollisen kuvauksen perusteet*. Helsinki: International Methelp.

Metsämuuronen, J. (2002). *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä.* Helsinki: International Methelp.

Metsämuuronen, J. (2006). Pienten aineistojen tilastollinen analyysi. Teoksessa Metsämuuronen, J. (toim.). *Laadullisen tutkimuksen käsikirja* (471–709). Helsinki: International Methelp.

Metsämuuronen, J. (2008). Monimuuttujamenetelmien perusteet (2. painos). Helsinki: International Methelp.

Montgomery, A.A. (1993). Management of the hearing-impaired adult. Teoksessa Alpiner, J.G. & McCarthy, P.A. (toim.) *Rehabilitative audiology: Children and adults* (311–330). Baltimore, MD: Williams & Wilkins.

Mueller, H.G. & Grimes, A.M. (1993). Hearing aid selection and assessment. Teoksessa J.G. Alpiner & P.A. McCarthy (toim.) *Rehabilitative audiology: Children and adults* (284–310). Baltimore, MD: Williams & Wilkins.

Mulrow, C.D., Tuley, M.R. & Aguilar C. (1992). Sustained benefits of hearing aids. *Journal of Speech & Hearing Research.* 35, 1402–1405.

Mäki-Torkko, E., Roine, R. & Sorri, M. (2004). Aikuisten kuulovikojen yleisyys, kuulokojekuntoutus ja sen kustannukset. Kirjallisuuskatsaus sekä Suomen, Tanskan ja Ison-Britannian palvelujärjestelmien vertailu. *Duodecim*, 120, 807−813.

Newman, C.W. & Weinstein, B.E. (1986) Judgments of perceived hearing handicap by hearing-impaired elderly men and their spouses. *Journal of Academy of Rehabilitative Audiology*, 19, 109–115.

Nishimura, T., Uratani, Y., Fukuda,F., Saito, O. & Hosoi, H. (2011). Hearing aids reduce overestimation in pre-fitting self-assessment. *Auris Nasus Larynx*, painossa.

Newman C.W. & Weinstein B.E. (1988) The Hearing Handicap Inventory for the Elderly as a measure of hearing aid benefit. *Ear and Hearing*, 9, 81–85.

Noble, W. (2002). Extending the IOI to significant others and to non-hearing-aid-based interventions. *International Journal of Audiology*, 41, 27−29.

Nondahl, D.M., Cruickshanks, K.J., Wiley, T.L., Tweed, T.S., Klein, R. & Klein, B.E.K. (1998). Accuracy of self-reported hearing loss. *Audiology*, 37, 295−301.

Piercy, S.K. & Piercy, F.P. (2002). Couple dynamics and attributions when one partner has an acquired hearing loss: Implications for couples therapy. *Journal of Marital and Family Therapy*, 28, 315−326.

Preminger J.E. (2002) Differences in perceived hearing handicap as reported by listeners with hearing loss and their significant others. *Journal of Academy of Rehabilitative Audiology*, 35, 29–42.

Preminger, J.E. & Meeks, S. (2010a). Evaluation of an audiological rehabilitation program for spouses of people with hearing loss. *Journal of the American Academy of Audiology*, 21, 315−328.

Preminger, J.E. & Meeks, S. (2010b). The influence of mood on the perception of hearing-loss related quality of life in people with hearing loss and their significant others. *International Journal of Audiology*, 49, 263−271.

Salonen, J., Johansson, R., Karjalainen, S., Vahlberg, T. & Isoaho, R. (2011). Relationship between self-reported hearing and measured hearing impairment in an elderly population in Finland. *International Journal of Audiology,* 50, 297−302.

Saunders, G.H., Lewis, M.S. & Forsline, A. (2009). Expectations, prefitting counseling, and hearing aid outcome. *Journal of American Academy of Audiology*, 20, 320–334.

Scarinci, N., Worral, L., Hickson, L. (2008). The effect of hearing impairment in older people on the spouse. *International Journal of Audiology,* 47, 141−151.

Scarinci, N., Worral, L. & Hickson, L. (2009). The effect of hearing impairment in older people on the spouse: Development and psychometric testing of The Significant Other Scale for Hearing Disability (SOS-HEAR). *International Journal of Audiology,* 48, 671−683.

Schow, R.L. & Nerbonne, M.A. (1980). Hearing handicap and Denver scales: applications, categories, interpretation. *Journal of the Academy of Rehabilitative Audiology*, 13, 66−77.

Sindhusake, D., Mitchell, P., Smith, W., Golding, M., Newall, P., Hartley, D. & Rubin G. (2001). Validation of self-reported hearing loss. The Blue Mountains Hearing Study. *International Journal of Epidemiology,* 30, 1371−1378.

Sorri, M. (2000). Kuulovikojen tyypit, etiologia ja esiintyvyys. Teoksessa Lonka, E. & Korpijaakko-Huuhka, A.-M. (toim.), *Kuulon ja kielen kuntoutus* (s.75−88). Helsinki: Palmenia-kustannus.

Sprangers, M.A.G. & Schwartz, C.E. (1999). Integrating response shift into health-related quality of life research: a theoretical model. *Social Science & Medicine*, 48, 1507−1515.

Stark, P. & Hickson, L. (2004). Outcomes of hearing-aid fitting for older people with hearing impairment and their significant others. *International Journal of Audiology,* 43, 390−398.

Stephens, D. (2002). The international outcome inventory for hearing aids (IOI-HA) and its relationship to the client-oriented scale of improvement (COSI). *International Journal of Audiology,* 41, 42−47.

Stephens, D., France, L. & Lormore, K. (1995). Effects of hearing impairment on the patient's family and friends. *Acta Oto-laryngologica,* 115, 165−167

Stephens, D. & Kerr, P. (2003). The role of positive experiences in living with acquired hearing loss. *International Journal of Audiology*, 42, 118−127.

Stephens, D., Kerr, P. & Jones, G. (2004). Positive experiences reported by significant others of patients with hearing impairments. *Audiological Medicine,* 2, 134−138.

Stephens, D. , Ringdahl, A. & Fitzmaurice, P. (2008). Reported benefits an shortcomings of cochlear implantation by patients and their significant others. *Cochlear Implant International*, 9, 186−198.

Stucki, G. & Grimby, G (2004). Foreword: Applying th ICF in medicine. *Journal of Rehabilitative Medicine,* 44 (suppl.), 5−6.

Tuley, M.R., Mulrow, C.D., Aguilar, C. & Velez, R. (1990). A critical reevaluation of the quantified Denver Scale of communication function. *Amplification and Aural Rehabilitation*, 11, 56−61.

Uimonen, S., Huttunen, K., Jounio-Ervasti, K. & Sorri, M. (1999). Do we know the real need for hearing rehabilitation at the population level? Hearing impairments in the 5- to 75-year-old cross-sectional Finnish population. *British Journal of Audiology,* 33, 53−59.

Vestegaard Knudsen, L., Öberg, M., Nielsen, C., Naylor, G. & Kramer, S.E. (2010). Factors influencing help seeking, hearing aid uptake, hearing aid use and satisfaction with hearing aids: A review of the literature. *Trend in Amplification,* 14, 127−154.

Vuorialho, A., Karinen, P. & Sorri, M. (2006). Effect of hearing aids on hearing and disability and quality of life in the elderly. *International Journal of Audiology,* 45, 400−405.

Väätäinen, S.-M. (2005). *Kuulolla! Opas kuulonkuntoutuksesta sosiaali- ja terveysalan ammattilaisille.* Helsinki: Edita.

Wallhagen, M.I. (2009). The stigma of hearing loss. *The Gerontologist*, 10, 1−10.

Wallhagen, M.I., Strawbridge, W.J., Shema, S.J. & Kaplan, G.A (2004). Impact of self-assessed hearing loss on a spouse: a longitudinal analysis of couples. *Journal of Gerontology: Social Sciences,* 59, 190−196.

WHO (2004). Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus ICD. Stakes. Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskus. Jyväskylä: Gummerus.

Wiley, T.L, Cruickshanks, K.J., Nondahl, D.M. & Tweed, T.S. (2000). Self-reported hearing handicap and audiometric measures in older adults. *Journal of the American Academy of Audiology*, 11, 67−75.

Wong, L.L.N., Hickson, L. & McPherson, B. (2003). Hearing aid satisfaction: What does research from the past 20 years say? *Trends in Amplification,* 7, 117−161.

Kommunikaatio kuulokojeen avulla -tutkimushankkeen aineistonkeruuaikataulu (M. Laakso)

Aika	**Kyselyt (N=60)** **ja haastattelut (n=10)**	**Videoaineisto (N=12)**
Ensimmäinen käynti kuulokeskuksessa	**Odotukset kuulokojeen käytöstä -kysely** **Denverin kysely** **(itsearviointi ennen käyntiä)**	**Tapaaminen lääkärin tai audionomin kanssa**
2-4 viikon kuluttua	**Itsearviointi IOI-HA** **(International Outcome Inventory for Hearing Aids) + Denver + TYKY-barometrista 5 kysymystä)**	**Vuorovaikutustilanne perheen/ystävien kanssa**
n. 3 kuukauden kuluttua	**Kysely työnantajille ja tth:lle** **Tutkittavien teemahaastattelu**	**Vuorovaikutustilanne työelämässä**
n. 8 kuukauden kuluttua	**Itsearviointi IOI-HA, Denver,** **Kokemukset kuulokojeen käytöstä –kyselyt + TYKY-barometrista 5 kysymystä)**	**Vuorovaikutustilanne perheen/ystävien kanssa** **Vuorovaikutustilanne työelämässä**

Odotukset kuulokojeen käytöstä

Tämän kyselyn tarkoituksena on selvittää teidän odotuksianne kuulokojeen käytöstä. Kysely on esitetty väittäminä, ja pyydämme teitä ystävällisesti ympyröimään annetuista vaihtoehdoista sen, joka on lähinnä omaa mielipidettänne.

Odotan, että kuulokojeen avulla selviydyn arkipäivän asioista paremmin kuin aikaisemmin

1	2	3	4	5
täysin eri mieltä				täysin samaa mieltä

Odotan, että kuulokojetta on helppo käsitellä ja käyttää

1	2	3	4	5
täysin eri mieltä				täysin samaa mieltä

Odotan, että kuulen paremmin puhetta kahdenkeskisessä keskustelussa

1	2	3	4	5
täysin eri mieltä				täysin samaa mieltä

Odotan, että kuulen paremmin puhetta useamman henkilön välisessä keskustelussa

1	2	3	4	5
täysin eri mieltä				täysin samaa mieltä

Odotan, että kuulen kuulokojeella paremmin radion ja tv:n

1	2	3	4	5
täysin eri mieltä				täysin samaa mieltä

Odotan, että kuulokojetta käyttäessäni voin osallistua paremmin keskusteluihin arjen tilanteissa

1	2	3	4	5
täysin eri mieltä				täysin samaa mieltä

Muuta:

_____

_____

_____

Kiitos vastauksestanne!

Denver Scale (Schow & Nerbonne, 1980; Tuley ym. 1990; kyselyn suomennos Eila Lonka.)

KYSELY KUULOVIAN VAIKUTUKSISTA ARKIELÄMÄÄN

Tämän kyselyn tarkoituksena on selvittää Teidän kokemuksianne ja mielipiteitänne kuulemisestanne. Kysely on esitetty väittäminä ja pyydämme Teitä ystävällisesti rastittamaan annetuista vaihtoehdoista sen, joka on lähinnä omaa mielipidettänne. Kaikkia antamianne tietoja tullaan käsittelemään täysin luottamuksellisesti. Kiitos vaivannäöstänne!

Oletko alla olevassa ruudukossa olevan väittämän kanssa:

1=vahvasti eri mieltä

2= eri mieltä

3=en osaa sanoa, vähän molempia

4= samaa mieltä

5= täysin samaa mieltä

		vahvasti eri mieltä				täysin samaa mieltä
		1	2	3	4	5
1	Perheenjäseneni ärsyyntyvät kuulovikani vuoksi					
2	Perheenjäseneni jättävät minut joskus keskustelun ulkopuolelle					
3	Perheenjäseneni tekevät joskus päätöksiä puolestani, koska en pysty kuulovikani vuoksi seuraamaan keskustelua					
4	Perheenjäseneni ärsyyntyvät siitä, kun pyydän heitä toistamaan sanomansa, koska minulla on kuulovika					
5	En ole seurallinen henkilö kuulovikani vuoksi					
6	Koen monet asiat nyt vähemmän kiinnostavina verrattuna tilanteeseen kun kuulin hyvin					
7	Toiset ihmiset eivät voi käsittää miltä minusta tuntuu kun en kuule tai ymmärrä					
8	Joskus ihmiset välttelevät minua kuulovikani vuoksi					
9	Kuulovikani vuoksi en ole maltillinen henkilö					
10	Suhtaudun yleensä elämään negatiivisesti kuulovikani vuoksi					

11	En seurustele ihmisten kanssa yhtä paljon kuin silloin kun kuuloni alkoi heiketä					
12	Koska minulla on kuulovaikeuksia, en halua matkustella ystävieni kanssa.					
13	Kuulovaikeuksieni vuoksi epäröin tavata uusia ihmisiä					
14	En nauti työstäni yhtä paljon kuin silloin kun kuuloni alkoi heiketä					
15	Toiset ihmiset eivät ymmärrä millaista on kun on kuulovikainen					
16	Koska en joskus ymmärrä mitä minulle sanotaan, vastaan joskus kysymyksiin väärin					
17	En tunne oloani rentoutuneeksi kommunikaatiotilanteessa.					
18	En tunne oloani miellyttäväksi useimmissa kommunikaatiotilanteissa					
19	Keskusteleminen meluisissa tilanteissa estää minua yrittämästä kommunikoimasta toisten kanssa.					
20	En tunne oloani miellyttäväksi jos joudun puhumaan ryhmätilanteessa.					
21	En yleensäkään pidä kuuntelemista rentouttavana.					
22	Kuulovikani vuoksi tunnen oloni uhatuksi monissa kommunikaatiotilanteissa.					
23	Seuraan harvoin toisten ihmisten kasvojen ilmeitä kun puhun heidän kanssaan					
24	Epäröin pyytää ihmisiä toistamaan jos en heti ymmärrä mitä he sanovat.					
25	Koska minun on vaikeata saada selvää mitä minulle on sanottu, kommentoin joskus keskustelua sanoin, jotka eivät sovi keskusteluun.					

Muuta:

_____

_____

KANSAINVÄLINEN TULOSMITTARI– KUULOKOJEET (KT-K)

1. Arvioi kuulokojeen (kuulokojeiden) käyttömäärää menneiden kahden viikon aikana. Kuinka paljon käytät kojetta (kojeita) keskimäärin päivittäin?

ei lainkaan	vähemmän kuin 1 tuntia päivittäin	1-4 tuntia päivittäin	4 - 8 tuntia päivittäin	enemmän kuin 8 tuntia päivittäin
❑	❑	❑	❑	❑

2. Arvioi tilannetta, jossa ennen kuulokojeen (kuulokojeiden) saantia toivoit nimenomaan kuulevasi paremmin. Kuinka paljon kuulokoje on kahden viime viikon aikana helpottanut siinä tilanteessa?

ei lainkaan	vähäisesti	jonkun verran	paljon	hyvin paljon
❑	❑	❑	❑	❑

3. Arvioi vielä tilannetta, jossa toivoit kuulevasi paremmin. Käyttäessäsi nykyistä kuulokojetta (nykyisiä kuulokojeita) kuinka paljon kuulemisvaikeuksia Sinulla VIELÄ on sellaisessa tilanteessa?

hyvin paljon	paljon	jonkun verran	vähän	ei lainkaan
❑	❑	❑	❑	❑

4. Kokonaisuutta arvioiden, kannattaako mielestäsi nykyisen kuulokojeen (nykyisten kuulokojeiden) käyttö?

ei lainkaan	vähäisessä määrin	jonkun verran	hyvin	huomattavasti
❑	❑	❑	❑	❑

5. Kuinka paljon kuulemisvaikeudet kuulokojetta (kuulokojeita) käyttäessäsi rajoittavat toimiasi kahden viime viikon aikana?

hyvin paljon	melko paljon	jonkun verran	vähäisesti	ei lainkaan
❑	❑	❑	❑	❑

6. Kuinka paljon käsityksesi mukaan muita ihmisiä haittaa Sinun kuulemisvaikeudet kuulokojetta (kuulokojeita) käyttäessasi kahden viime viikon aikana?

hyvin paljon	melko paljon	jonkun verran	vähän	ei lainkaan
❑	❑	❑	❑	❑

7. Kokonaisuudessaan kuinka paljon nykyisen kuulokojeen (nykyisten kuulokojeiden) käyttö on muuttanut mahdollisuutta nauttia elämästä?

huonompaan suuntaan	el muuttanut lainkaan	vähän parantanut	melkoisesti parantanut	hyvin paljon parantanut
❑	❑	❑	❑	❑

Finnish Version

Denverin asteikko, alkumittaus. Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimet, N=42.

		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
1.	Korrelaatio	1,000												
	Sig.	.												
2.	Korrelaatio	**,520****	1,000											
	Sig.	,000	.											
3.	Korrelaatio	,266	**,618****	1,000										
	Sig.	,089	,000	.										
4.	Korrelaatio	**,747****	**,527****	**,395****	1,000									
	Sig.	,000	,000	,010	.									
5.	Korrelaatio	**,457****	**,343***	,262	,208	1,000								
	Sig.	,002	,026	,094	,186	.								
6.	Korrelaatio	**,501****	**,383***	**,319***	**,324***	**,708****	1,000							
	Sig.	,001	,012	,039	,036	,000	.							
7.	Korrelaatio	,224	**,435****	**,351***	,186	,285	**,477****	1,000						
	Siog	,154	,004	,023	,237	,067	,001	.						
8.	Korrelaatio	,154	**,321***	**,322***	,148	**,390***	,203	**,421****	1,000					
	Sig.	,330	,038	,038	,349	,011	,196	,006	.					
9.	Korrelaatio	,206	**,351***	,212	,122	**,340***	**,426****	**,429****	**,494****	1,000				
	Sig.	,191	,023	,179	,440	,028	,005	,005	,001	.				
10.	Korrelaatio	**,311***	,231	**,345***	,220	**,540****	**,469****	**,379***	**,710****	**,650****	1,000			
	Sig.	,045	,142	,025	,162	,000	,002	,013	,000	,000	.			
11.	Korrelaatio	**,354***	**,402****	,287	,155	**,636****	**,603****	**,395****	**,392***	**,482****	**,496****	1,000		
	Sig.	,021	,008	,065	,326	,000	,000	,010	,010	,001	,001	.		
12.	Korrelaatio	,234	,198	,217	,026	**,470****	**,513****	**,344***	**,393****	**,465****	**,565****	**,417****	1,000	
	Sig.	,135	,209	,168	,871	,002	,001	,026	,010	,002	,000	,006	.	
13.	Korrelaatio	**,415****	,279	,253	,134	**,595****	**,672****	**,346***	**,387***	**,415****	**,576****	**,567****	**,689****	1,000
	Sig.	,006	,074	,105	,397	,000	,000	,025	,011	,006	,000	,000	,000	.
14.	Korrelaatio	,304	,160	,173	,123	**,432****	**,552****	,289	**,351***	,259	**,419****	**,485****	**,372***	**,459****
	Sig.	,050	,312	,274	,436	,004	,000	,063	,022	,098	,006	,001	,015	,002
15.	Korrelaatio	,272	**,374***	**,365***	,140	,174	,227	**,831****	**,411****	,285	,286	,251	,185	,242
	Sig.	,081	,015	,018	,378	,270	,147	,000	,007	,067	,066	,109	,242	,123
16.	Korrelaatio	**,404****	**,332***	**,400****	,273	**,503****	**,642****	**,394****	,256	,213	,287	,343*	,204	**,489****
	Sig.	,008	,032	,009	,080	,001	,000	,010	,102	,175	,066	,026	,195	,001
17.	Korrelaatio	**,409****	,152	,203	,220	**,488****	**,610****	,207	,298	**,345***	**,485****	**,493****	**,305***	**,572****
	Sig.	,007	,335	,196	,162	,001	,000	,188	,056	,025	,001	,001	,049	,000
18.	Korrelaatio	**,394****	,167	,259	,263	**,446****	**,593****	**,338***	,292	**,343***	**,467****	**,493****	,259	**,433****
	Sig.	,010	,290	,098	,092	,003	,000	,029	,061	,026	,002	,001	,098	,004
19.	Korrelaatio	**,361***	,274	,202	,268	**,419****	**,595****	,198	**,311***	**,343***	**,370***	**,510****	,163	**,425****
	Sig.	,019	,079	,200	,086	,006	,000	,209	,045	,026	,016	,001	,302	,005
20.	Korrelaatio	**,408****	**,399****	**,369***	,252	**,515****	**,600****	**,323***	**,439****	**,317***	**,442****	**,601****	,205	**,466****
	Sig.	,007	,009	,016	,107	,000	,000	,037	,004	,041	,003	,000	,193	,002
21.	Korrelaatio	**,375***	**,445****	**,474****	**,457****	**,446****	**,505****	**,541****	**,546****	**,472****	**,629****	**,500****	,284	**,480****
	Sig.	,014	,003	,002	,002	,003	,001	,000	,000	,002	,000	,001	,068	,001
22.	Korrelaatio	,248	**,360***	**,328***	,303	**,500****	**,434****	**,504****	**,480****	**,427****	**,518****	**,377***	,279	**,313***
	Sig.	,113	,019	,034	,051	,001	,004	,001	,001	,005	,000	,014	,073	,044
23.	Korrelaatio	,185	,119	,262	,000	,210	,094	-,108	,206	,035	,112	-,050	**,402****	,298
	Sig.	,240	,453	,094	,998	,181	,555	,497	,191	,826	,479	,752	,008	,055
24.	Korrelaatio	,279	,261	**,415****	,206	,283	,201	,080	,175	-,087	,139	,230	,154	**,366***
	Sig.	,073	,095	,006	,192	,070	,201	,613	,268	,584	,379	,143	,332	,017
25.	Korrelaatio	,159	,259	**,374***	,052	**,529****	**,552****	**,385***	**,509****	**,365***	**,513****	**,420****	**,307***	**,511****
	Sig.	,315	,097	,015	,744	,000	,000	,012	,001	,018	,001	,006	,048	,001

		14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.
1.	Korrelaatio												
	Sig.												
2.	Korrelaatio												
	Sig.												
3.	Korrelaatio												
	Sig.												
4.	Korrelaatio												
	Sig.												
5.	Korrelaatio												
	Sig.												
6.	Korrelaatio												
	Sig.												
7.	Korrelaatio												
	Siog												
8.	Korrelaatio												
	Sig.												
9.	Korrelaatio												
	Sig.												
10.	Korrelaatio												
	Sig.												
11.	Korrelaatio												
	Sig.												
12.	Korrelaatio												
	Sig.												
13.	Korrelaatio												
	Sig.												
14.	Korrelaatio	1,000											
	Sig.	.											
15.	Korrelaatio	,262	1,000										
	Sig.	,094	.										
16.	Korrelaatio	**,483****	**,315***	1,000									
	Sig.	,001	,042	.									
17.	Korrelaatio	**,574****	,128	**,717****	1,000								
	Sig.	,000	,420	,000	.								
18.	Korrelaatio	**,547****	,249	**,546****	**,803****	1,000							
	Sig.	,000	,112	,000	,000	.							
19.	Korrelaatio	**,471****	,039	**,471****	**,638****	**,714****	1,000						
	Sig.	,002	,808	,002	,000	,000	.						
20.	Korrelaatio	**,563****	,282	**,561****	**,786****	**,805****	**,763****	1,000					
	Sig.	,000	,071	,000	,000	,000	,000	.					
21.	Korrelaatio	**,326***	**,401****	**,487****	**,565****	**,678****	**,555****	**,653****	1,000				
	Sig.	,035	,008	,001	,000	,000	,000	,000	.				
22.	Korrelaatio	,217	**,402****	**,337***	**,323***	**,406****	,275	**,484****	**,602****	1,000			
	Sig.	,167	,008	,029	,037	,008	,078	,001	,000	.			
23.	Korrelaatio	,130	,022	,274	,121	,085	,016	,097	-,134	-,016	1,000		
	Sig.	,413	,891	,079	,447	,593	,920	,540	,398	,921	.		
24.	Korrelaatio	,100	,171	**,396****	**,333***	,222	,283	**,410****	,252	,159	**,418****	1,000	
	Sig.	,530	,279	,009	,031	,157	,069	,007	,107	,314	,006	.	
25.	Korrelaatio	**,429****	,236	**,706****	**,614****	**,542****	**,443****	**,532****	**,488****	,260	,218	**,462****	1,000
	Sig.	,005	,132	,000	,000	,000	,003	,000	,001	,096	,166	,002	.