



Karelia-ammattikorkeakoulu
Sairaanhoitaja (AMK)

RITE- ja ITC-kuulokojeiden huoltaminen

Opasvideo kuulokojeiden huoltamisesta
Kuulokeskuksen asiakkaille

Riikka Piirainen, Sara Koskinen

Opinnäytetyö, Joulukuu 2024

www.karelia.fi



OPINNÄYTETYÖ
joulukuu 2024
Sairaanhoidajakoulutus

Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
+358 13 260 600

Tekijät
Riikka Piirainen, Sara Koskinen

Nimeke
RITE- ja ITC-kuulokojeiden huoltaminen: opasvideo kuulokojeiden huoltamisesta
Kuulokeskuksen asiakkaille

Toimeksiantaja: Pohjois-Karjalan Hyvinvointialue, Siun sote

Tiivistelmä

Kuuloaisti on yksi tärkeimmistä aisteista. Se auttaa puheen tuottamisessa, sen vastaanottamisessa sekä ymmärtämisessä. Kuulon heikkeneminen hankaloittaa puheen ymmärtämistä, ympäristön äänien tunnistamista ja tulkitsemistä. Se myös vaikeuttaa kommunikointia. Kuulon alenema voi myös aiheuttaa monia oheisvaivoja, kuten oppimisvaikeuksia ja dementiaa. Kuulokojeet ovat huonokuuloisten henkilökohtaisia apuvälineitä, joiden avulla kompensoidaan kuulovaurion aiheuttamaa kuuloherkkyden heikentymistä. Kuulokojeiden käytön tavoitteena on vähentää kuulon heikkenemisen kielteisiä vaikutuksia ja parantaa osallistumista päivittäisiin asioihin.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli antaa tietoa siitä, kuinka kuulokojetta huolletaan. Toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena teimme Siun soten Kuulokeskuksen asiakkaille opasvideot RITE- ja ITC-kuulokojeiden huoltamisesta. Videoihin sisältyy tekstitys ja kerronta äänitettynä, jotta se tukisi kaikkia kuulokojeiden huoltajia.

Kuulokojeiden huoltamisesta saatiin paljon palautetta. Moni piti videoita selkeinä erityisesti tekstityksen vuoksi. Videon tumma tekstitys oli helposti luettavissa valkoista taustaa vasten. Ääni oli palautteen mukaan riittävän kuuluva, mutta joidenkin mielestä liian hidastempoinen. Työtämme voidaan käyttää tukena kirjallisen oppaan laatimisessa, jonka toimeksiantajamme myös tarvitsee. Videoiden kuvauksen apuna olisi voinut käyttää kuvausvaloa, jonka avulla varjoja olisi saanut vähennettyä.

Kieli
suomi

Sivuja 44
Liitteet 3
Liitesivumäärä 4

Asiasanat
audiologia, kuulo, huonokuuloisuus, kuulokojeet



THESIS
December 2024
Degree Programme in Nursing

Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
FINLAND
Tel. +358 13 260 600

Authors
Riikka Piirainen, Sara Koskinen

Title
The Maintenance of RITE- and ITC Hearing Aids: A Guide Video on Hearing Aid Maintenance for Audiology Centre Clients

Commissioned by
Wellbeing Services County of North Karelia, Siun sote

Abstract

Hearing is one of the most important senses. It helps in producing, receiving and understanding speech. Hearing loss makes it difficult to understand speech, recognize and interpret sounds in the environment. It also makes communication difficult. Hearing loss can also cause a variety of secondary health issues, such as learning difficulties and dementia. Hearing aids are personal assistive devices for people with impaired hearing and are used to compensate the loss of hearing caused by the condition. The aim of using hearing aids is to reduce the negative effects of hearing loss and to enhance participation in daily activities.

The purpose of this thesis was to provide information about how to maintain hearing aids. As a result of this practice-based thesis, guide videos were produced for the clients of the Siun Sote Audiology Centre about the maintenance of RITE- and ITC hearing aids. The videos include subtitles and narration with audio to support all hearing aid users.

A lot of feedback was received on the hearing aid maintenance videos. Many respondents found the videos explicit, especially because of the subtitles. Dark subtitles in the video were easy to read against the white background. According to the feedback, the audio was loud enough, but according to some, the tempo was too slow. The guide videos can be used to support in making a written guide, which the commissioning organization also needs. To reduce the shadows, the videos could have a shooting light could have been filmed with the help of a shooting light.

Language
Finnish

Pages 44
Appendices 3
Pages of Appendices 4

Keywords
audiology, hearing, hearing loss, hearing aids

Sisältö

1	Johdanto	5
2	Kuulo ja sen heikkeneminen	6
2.1	Kuuloaisti ja normaali kuulo	6
2.2	Kuulon heikkeneminen ja sen vaikutukset	8
2.3	Kuulonkuntoutusprosessi.....	10
3	Kuulokojeet	15
3.1	Yleisimmät kuulokojeet	15
3.2	RITE-kuulokojeen käyttö ja huolto	17
3.3	ITC-kuulokojeen käyttö ja huolto.....	20
4	Opinnäytetyön tavoite, tehtävä ja tarkoitus	21
5	Opinnäytetyön menetelmälliset valinnat.....	21
5.1	Toiminnallinen opinnäytetyö	22
5.2	Toimeksiantaja, kohderyhmä ja lähtötilanne	23
5.3	Laadukas opasvideo	24
5.4	Opasvideoiden suunnittelu ja toteutus	27
5.5	Opasvideosta saatu palaute	29
5.6	Tiedon haku ja rajaus	30
6	Pohdinta.....	30
6.1	Tuotoksen tarkastelu	30
6.2	Opinnäytetyön luotettavuus	32
6.3	Opinnäytetyön eettisyys.....	34
6.4	Opinnäytetyön jatkokehitysmahdollisuudet.....	35
	Lähteet.....	37

Liitteet

Liite 1	Tiedonhakutaulukko
Liite 2	Palautekysely
Liite 3	Opasvideoiden kuvaus- ja editointisuunnitelma

1 Johdanto

Kuulo on yksi tärkeimmistä aisteista. Se lisää turvallisuuden ja yhteenkuuluvuuden tunnetta. Kuuloaisti auttaa sekä puheen tuottamisessa että sen vastaanottamisessa ja ymmärtämisessä. (Väätäinen 2010, 84.)

Kuulon heikkeneminen hankaloittaa puheen ymmärtämistä, ympäristön äänien tunnistamista ja tulkitsemista sekä vaikeuttaa kommunikointia (Aarnisalo 2022, 228). Kuulonalenema voi aiheuttaa monia oheisvaivoja, joista Brodie, Ray ja Smith (2018) listaavat muun muassa oppimisvaikeudet, masennuksen, itsenäisyyden vähenemisen ja myös dementian.

Kuulokoje, jota suomen kielessä kutsutaan myös kuulolaitteeksi, on huonokuuloisten henkilökohtainen tekninen apuväline (Andersson ym. 2008, 220), jonka tarkoituksena on kompensoida kuulovaurion aiheuttamaa kuuloherkkyyden huonontumista (Sorri 2011). Kuulokojeiden käytön tavoitteena on vähentää kuulon heikkenemisen kielteisiä vaikutuksia ja parantaa osallistumista päivittäisiin asioihin (Barker ym. 2017).

On tutkittu, että erityisesti perusterveydenhuollon kuulokuntoutuksen haasteet liittyvät kuulokojeiden ja muiden kuulon apuvälineiden riittämättömään ohjaukseen sekä kuulon apuvälineiden käytön seurantaan. Asiakkaat eivät aina saa tarvitsemaansa opastusta, eikä kuulokojeen käytön jälkiseuranta toteudu aina riittävän kattavasti. Erikoissairaanhoidossa sen sijaan korostuvat resurssipula ja kasvavat asiakasmäärät, joiden takia asiakkaat eivät aina saa riittävästi tarvitsemiaan neuvoja ja ohjausta kuulolaitteen käyttöön. (Tuormaa 2014.)

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on antaa tietoa siitä, kuinka kuulokojetta huolletaan. Opinnäytetyömme tehtävänä on tuottaa kuulokeskuksen asiakkaille opasvideo RITE- ja ITC-kuulokojeiden huoltamisesta. Opasvideota seurattessaan kuulolaitteen käyttäjillä ei ole kuulolaitetta korvassaan, jolloin puheen kuuleminen on hankalaa. Tämän vuoksi opasvideossa on tukena tekstitys.

2 Kuulo ja sen heikkeneminen

2.1 Kuuloaisti ja normaali kuulo

Kuuloaistin ansiosta ihminen kuulee ääniä (Aaltonen 2014, 175; Leppäluoto ym. 2024, 414). Kuuloaisti erittelee erilaiset äänet niiden korkeuden ja voimakkuuden perusteella sekä auttaa paikallistamaan mistä lähteestä ja mistä suunnasta ääni lähtee. Äänien perusteella ihminen hahmottaa ympäristöään ja myös pystyy ennakoimaan ympärillä tapahtuvaa. (Burakoff 2024.) Hyvä kuulo ylläpitää yleistä toimintakykyä ja helpottaa vuorovaikutusta toisten ihmisten kanssa (Harju & Lehtinen 2024a). Kuuloaisti auttaa sekä puheen tuottamisessa että sen vastaanottamisessa ja ymmärtämisessä. (Väätäinen 2010, 84.) Sillä on tärkeä merkitys kommunikoinnissa ja vuorovaikutuksessa, koska suurin osa ihmisten välisestä kommunikoinnista tapahtuu äänen avulla (Burakoff 2024).

Normaaliksi kuuloksi määritellään karkeasti tarkoittamaan 10-20 dB:n kuulon tasoa (Kuuloliitto 2024a). Toisaalta Terveyskylän (2021b) mukaan normaalikuuloisen nuoren aikuisen kuulon taso on lähellä 0 dB. Nollataso siis tarkoittaa erittäin hiljaista ääntä, jonka normaalikuuloinen kuulee juuri ja juuri.

Kuuloaisti alkaa kehittyä jo varhaisessa vaiheessa. Lapsi kuuleekin jo kohdussa kasvaessaan (Jalanko 2019; Querleu, Renard, Versyp, Paris-Delrue & Crèpin 1988; Burakoff 2024). Pääosin lapsen kuulo kehittyy vasta syntymän jälkeen varhaislapsuuden aikana. Se kehittyy läpi lapsuuden aina murrosikään asti. Kuulokyky voi kuitenkin kehittyä lisää myös aikuisuudessa. Sitä voi tietoisesti kehittää esimerkiksi kieliä opiskelemalla. (Huttunen ym. 2008, 46.)

Ihmisen kuuloelimenä toimii korva. Se koostuu ulkokorvasta, välikorvasta ja sisäkorvasta. Ulkokorvan osat muodostuvat korvanlehdestä ja korvakäytävästä. Korvakäytävän seinämässä on korvavaharauhasia ja karvoja, joiden tehtävänä on estää roskien ja pölyhiukkasten pääsy korvakäytävään. Korvakäytävän

viimeinen osa on tärykalvo, jonka takaa alkaa välikorva. (Leppäluoto ym. 2024, 415.) Tärykalvon tehtävä on voimistaa ääniä ja välittää ne välikorvaan. Välikorva on ohut ja läpiluultava (Blomgren 2021c.) Välikorva koostuu ilman täyttämästä välikorvaontelosta eli täryontelosta. (Leppäluoto ym. 2024, 415.) Se ilmastoituu korvatorven kautta (Toimitus 2022). Välikorvaontelossa sijaitsee kolme kuuloluuta: vasara, jalustin ja alasin, joiden tehtävänä on äänivärähdysten välittäminen tärykalvosta sisäkorvaan (Lääketieteen sanasto 2016b; Leppäluoto ym. 2024, 415). Vasara kiinnittyy tärykalvoon, johon puolestaan liittyy jalustimeen kiinnittynyt alasin. Jalustimen tehtävänä on kytkeä tämä kuuloluuketju väli- ja sisäkorvan välissä olevaan kalvorakenteiseen simpukkaan. Simpukka on myös yhteydessä sisäkorvaan, jossa sijaitsee suurin osa kuuloreseptorisoluista. Sisäkorvassa sijaitsee myös tasapainoelimen asento- ja liikereseptorisolut. Tärykalvoa ja jalustinta on tukemassa välikorvan lihakset. Välikorvaan pohjaan kiinnittyneiden lihasten tehtävänä on suojata korvaa kovilta ääniltä. Kovan äänen seurauksena nämä lihakset supistuvat refleksinä, joka aiheuttaa myös kuuloluuketjun jäykistymisen. Tämä kuuloluiden jäykistyminen pyrkii estämään vaurioiden syntymisen (Leppäluoto ym. 2024, 415.) Refleksi, eli heijaste, tarkoittaa tahdosta riippumatonta liikettä tai elimistön muuta reaktiota, jossa jokin ärsyke saa aikaan samanlaisena toistuvan reaktion (Lääketieteen sanasto 2022). Sisäkorvan muodostavat simpukka eli kuulonaistinelin sekä tasapainoa aistiva kaarikäytäväjärjestelmä (Ilkko ym. 2000).

Sisäkorvan aistinsolut pystyvät muuntamaan äänen akustisesta biosähköiseksi ärsytykseksi aistin- ja hermosoluissa. Sieltä ääni etenee kuulohermoön välittäen äänitiedon aivoihin, jolloin syntynyt ääni tulee tietoisuuteen. (Berggren ym. 2008, 63.) Syntynyttä ääntä prosessoidaan aivokuorella, jolloin siitä saadaan informaatiota ja saatua tietoa tulkitaan. Äänen tulkitsemiseen vaikuttaa aikaisemmat muistikuvat ja opittu tieto. (Aaltonen 2014, 175.) Ääni syntyy, kun sen lähde tuottaa ilmanpaineen vaihteluilta ja ääni on pitkittäistä aaltoliikettä. (Leppäluoto ym. 2024, 414.)

2.2 Kuulon heikkeneminen ja sen vaikutukset

Väestössä esiintyvä kuulovikaisten määrä lisääntyy erityisesti ikääntyvän väestön myötä. (Kivekäs, Vasama & Vikman 2021). Kuulonalenema onkin ikääntyneiden yleisin aistivamma (Hanebuth, Probst & Roth 2011; Pajo & Yli-Pohja 2018). Toisaalta Blomgren (2021a) mainitsee, että tulevaisuudessa ikääntyneet saattavat olla nykyvanhuksia parempikuuloisia, sillä työperäinen meluallistutus vähenee jatkuvasti ja korvatulehdusten hoito on entistäkin aktiivisempaa. Blomgren (2021b) mukaan jopa kolmannes kuulonalenemisen taustalla olevista syistä johtuu meluvammoista.

Kuulonalenema on tyypillisintä 50–60-vuotiailla. Se on yhtä yleistä naisten ja miesten välillä. (Blomgren 2024.) Kuulon heikkeneminen voi syntyä äkillisesti, tai se voi heikentyä vähitellen ajan kuluessa. Lisäksi kuulo voi heikentyä molemmista korvista tai vain toisesta korvasta. (Saarelma 2022.) Äkillinen kuulon menetys voi olla ohimenevää tai se voi jäädä pysyväksi. Ohimenevää se voi olla esimerkiksi flunssan yhteydessä, kun taas kovan painevamman takia kuulon menetys voi jäädä pysyväksi. Painevamma voi syntyä esimerkiksi räjähdysten seurauksena. (Saarelma 2022.) Äkillisen kuulonaleneman syy jää usein epäselväksi. Äkillinen kuulonmenetys tai kuulon aleneminen on lähes aina toispuoleista. (Blomgren 2024).

Kuulon vähitellen etenevää heikkenemistä ei välttämättä huomaa, jolloin voi alkaa alitajuisesti vältellä tilanteita, joissa huono kuulo vaikeuttaa kommunikaatiota. Mitä suurempi kuulon alenema on, sitä suurempi on taipumus vältellä kontakteja toisten ihmisten kanssa. (Blomgren 2021a.) Kuulon vähitellen etenevää heikkenemistä ei välttämättä heti huomaa, koska kuulojärjestelmä pystyy tiettyyn pisteeseen asti kompensoimaan kuulon heikentymistä lisäämällä kuuntelutarkkuutta (Väätäinen 2005, 5).

Ikäkuulo on monista ulkoisista ja sisäisistä tekijöitä johtuva vähitellen etenevä kuulon heikkenemisprosessi. Sen alku, eteneminen ja vaikeusaste vaihtelevat yksilöllisesti. Ikäkuulo vaikuttaa huomattavasti potilaiden ja heidän läheistensä

elämänlaatuun. Lisäksi se on merkittävä kansanterveydellinen ja -taloudellinen haaste. Yli 90 % ikääntyneiden kuulovaurioista on ikäkuulosta johtuvia. (Pajo & Yli-Pohja 2018.) Ikääntyneiden kuulovikojen taustalla on yhdistelmä erilaisia tekijöitä, kuten perinnölliset tekijät sekä elämän aikana koetut melun- ja muiden vaurioiden aiheuttama rappeutuminen sisäkorvassa, kuulohermossa ja aivoissa. Todennäköisesti merkittävämpiä ikääntyneiden kuulovian aiheuttajia ovat perinnölliset tekijät kuin ympäristötekijät. (Blomgren 2021a.) Ikäkuulo on yhdistetty kognitiivisten toimintojen, eli tiedonkäsittelyn, heikentymiseen sekä suurentuneeseen riskiin sairastua muistisairauteen. (Pajo & Yli-Pohja 2018; Pitkälä 2023.)

Myös nuorten kuulovikaisten määrä on kasvussa. Nuorten kuulovikojen taustalla on monia riskitekijöitä, kuten liiallinen kuulokkeiden käyttö ja vapaa-ajan lisääntynyt melu. (Harju & Lehtinen 2024a.) Synnynnäiset ja lapsuudessa hankitut kuulon vauriot voivat aiheuttaa eriasteisia ja -tyyppisiä viiveitä puhumisen kehitykseen (Huttunen ym. 2008, 46). Lapsilla synnynnäisistä kuulovioista kaksi kolmasosaa on lieviä tai keskivaikeita, kun taas noin kolmannes on vaikeita tuhatta syntynyttä kohden. Merkittävän kuulovian esiintyvyydeksi alle 15-vuotiailla lapsilla on todettu noin 3 % meta-analyysin mukaan. (Kivekäs, Kotti, Vikman & Vasama 2021.)

Kun kuuloaivokuori ei saa virikkeitä äänistä, niin tällöin muutkin aivojen osat voivat alkaa rappeutumaan nopeammin. Kuulovian hoitamattomuus alentaa itsetuntoa ja tällöin se saattaa aiheuttaa eristäytymistä, masennusta ja jopa dementiaa. Vaaratilanteille altistuminen kasvaa, kun erilaiset varoitusäänet jäävät kuulematta. (Blomgren 2021a.) Huonosti kuulevan ihmisen on vaikea osallistua pelkästään puheeseen perustuvaan keskusteluun. Keskustelun merkityksen arvailu huonon kuulon takia aiheuttaa väsymistä ja tilanteesta pois vetäytymistä. Koska vuorovaikutus perustuu usein pelkän äänen lisäksi äänensävyyn ja painotukseen, voi huonokuuloiselle olla hankalaa keskustelun merkityksen ymmärtäminen. (Burakoff 2024.)

Kuulovauriot jaetaan neljään eri kuulovauriotyyppiin: perinnöllisiin, synnynnäisiin, hankinnaisiin sekä iän mukana tulleisiin. Kuulovauriot jaetaan vaikeusasteeltaan lieviin, keskivaikeisiin, vaikeisiin ja erittäin vaikeisiin. (Väätäinen 2010; Terveyskylä 2021b.) EU ja WHO ovat tehneet molemmat omat luokituksensa kuulon heikkenemisen tasoista. Luokitukset kuitenkin eroavat hieman toisistaan. (Hanebuth, Probst, & Roth 2011.) Suomessa on käytössä EU-työryhmän laatima kuulovikojen määrittelytapa. Määrittelytapa perustuu tutkittavan paremman korvan äänenkynnysten keskiarvioon. (Terveyskylä 2021b.) EU:n luokituksen mukaan kuulonheikkenemä jaetaan neljään eri tasoon. Lievä kuulonalenema tarkoittaa, että paremman korvan kuulokynnys on 20–40 dB. Keskivaikeassa kuulonalenemassa taso on 40–70 dB, vaikeassa 70–95 dB ja erittäin vaikeassa yli 95 dB. (Kivekäs, Kotti, Vikman & Vasama 2021.)

Kuulon vähitellen etenevä heikkeneminen tapahtuu hitaasti, keskimäärin 9 desibeliä kymmenessä vuodessa (Blomgren 2021a). Desibeli on äänenpainetason mittayksikkö (Lääketieteen sanasto 2016a). Yleisin vähitellen heikkenevän kuulon syy on ikähuonokuuloisuus (Aarnisalo 2022, 228; Saarelma 2022). Ikäkuulon kehittymiseen vaikuttaa perinnölliset tekijät sekä vähitellen elämän aikana tulleet melu- ja muiden vaurioiden aiheuttamat rappeumat. Näitä rappeumia voi olla sisäkorvassa, kuulohermossa ja aivoissa. Perinnölliset tekijät vaikuttavat todennäköisesti enemmän kuulon heikkenemisen taustalla, mutta toisaalta kuulon heikkeneminen on hyvin yksilöllistä. (Blomgren 2021a.)

2.3 Kuulonkuntoutusprosessi

Tässä opinnäytetyössä kerromme kuulokojekuntoutuksesta. Olemme tietoisesti jättäneet pois sisäkorvaistukekuntoutuksen ja muut kuulonapuvälineet pois. Tässä luvussa Sirviön (2024a) lähteissä viitataan Siun Soten linjauksiin kuulonkuntoutusprosessista.

Aikuisen kuulokuntoutus on määritelty tarkoittamaan kokonaisvaltaisesti kuulon heikkenemisen aiheuttamien toiminnan, aktiivisuuden, osallistumisen ja elämänlaadun puutteiden vähentämistä, poistamista tai kiertämistä. Siinä yhdistetään aistinhallintaa, opetusta, havaintokoulutusta ja neuvontaa. (Boothroyd 2007.) Kuulokuntoutus koostuu monesta osa-alueesta. Näitä ovat kuntoutustarpeen ja -mahdollisuuksien kartoittaminen, kuntoutus kuulokojeilla tai muilla kuulonapuvälineillä, kuulonapuvälineitä koskeva neuvonta, sopeutumisvalmennus sekä kuntoutusohjaus. (Terveyskylä 2021a.)

Kuulokojekuntoutus edellyttää, että potilaalla on kuulovika, joka vaikeuttaa kommunikointia, opiskelua tai työntekoa. Myös epäily lapsen kielen kehitystä tai vuorovaikutusta haittaavasta kuuloviasta on peruste lapsen kuulokuntoutukseen. (Kentala, Kronlund & Salonen 2011.) Kuulovian syntymiseen vaikuttaa erityisesti sisäkorvavauriot, mukaan lukien rakenteiset häiriöt ja toimintahäiriöt sekä karvasolujen menetys tai molemmat (Boothroyd 2007).

Kuulokuntoutusprosessi aikuisilla alkaa perusterveydenhuollosta, työterveyshuollosta tai yksityiseltä lääkäriasemalta, jossa lääkäri tekee lähetteen. Myös lapset vastasyntyneistä asti voivat päästä kuulokuntoutukseen. Vastasyntyneistä lääkäri tekee lähetteen kuulontutkimuksiin erikoissairaanhoidon. Myös neuvola ja kouluterveydenhuolto pystyvät tekemään lapsesta lähetteen. Lähetete tulee korva-, nenä- ja kurkkutautien erikoislääkärille, joka käsittelee sen ja määrittelee tarvittavat kuulon tutkimukset. Lasten kuulontutkimukset pyritään toteuttamaan muutaman viikon sisällä lähetteen teosta, jotta kuulokuntoutus voidaan tarvittaessa aloittaa mahdollisimman nopeasti. (Sirviö 2024a.) Lapsien kohdalla kuulon kuntoutukseen vaikuttaa useampi asia aikuisten kuulon kuntoutukseen verrattuna. Lapsella vaikuttaa hänen ikänsä, kuulovian kanssa eletty aika, aika, jolloin kuulovika todettiin, kuulovian vaikeusaste sekä ikä, jolloin kuulon apuväline otettiin käyttöön. Kuulon kuntoutukseen vaikuttaa myös lapsen kommunikointitapa. (American Speech-Language-Hearing Association 2024.)

Kuulo tulee tutkia potilaalta äänesaudiogrammilla lähetettä varten (Sirviö 2024a). Äänesaudiogrammi tarkoittaa kuulokäyrää. Se kuvaa kykyä havaita hiljaisia, eri taajuisia ääniä. Siinä kuulokynnystaso ilmaistaan desibeleinä ja sitä mitataan taajuisalueiden 125–8 000 Hz välillä. Kuulo luokitellaan siten, että paremmin kuulevan korvan neljän eri taajuuden kesken lasketaan keskiarvo. Keskiarvo lasketaan yleensä keskeisten taajuuksien (500, 1000, 2000 ja 4000 Hz) kuulokynnystasoista. (Terveyskylä 2021b.) Äänesaudiogrammin perusteella Korva-, nenä- ja kurkkutautien erikoislääkäri määrittelee tarvittavat kuulontutkimukset sekä tutkimusten kiireellisyyden. (Sirviö 2024a.)

Vastasyntyneiden kuulon tasoa ei voida määrittellä niin tarkasti kuin aikuisilla. Tämän takia vastasyntyneille tehdään emissiotutkimus, jolla tutkitaan sisäkorvan aistinsolujen toimintaa. Emissiotutkimuksen normaali tulos sulkee pois merkittävät kuuloviat. (Sirviö 2024a.) Jotta tutkimuksesta saadaan luotettava tulos, niin korvassa ei saa olla eritettä tai voimakasta alipainetta. Korva ei saa myöskään olla hyvin tukkoinen tai kapea. Toisin sanoen tutkimus edellyttää tervettä korvaa ja hiljaista, tutkimukseen soveltuvaa ääniympäristöä. (Terveyskylä 2021d.) Kyseinen tutkimus ei kuitenkaan yksinään kerro tarkasti kuulon tasoa. Jos emissiotutkimus ei jostain syystä onnistu, tehdään yleensä aivorunkovastetutkimus eli ABR. (Sirviö 2024a.) Aivorunkovastetutkimuksessa vuorotellen annetaan molempiin korviin ääniärsyksiä. Tämä aiheuttaa sähköistä toimintaa kuulojärjestelmässä. (Terveyskylä 2021d.) Sähköistä vastetta mitataan otsalle, päälle ja korvan taakse kiinnitettävillä tarraelektrodeilla (Terveyskylä 2021d; Sirviö 2024a). Tutkimuksessa korviin asetetaan kuulokkeet, joiden kautta annetaan lyhytkestoisia ääniärsyksiä, yleensä muutamia tuhansia kertoja jokaista äänen voimakkuutta kohti. (Terveyskylä 2021d.) Ääniärsyksiä vaihtelemalla nähdään, mikä on heikoin ääni, joka aiheuttaa sähköisen vasteen aivoissa. (Sirviö 2024a.)

Hoitotakuulain myötä kuulonkuntoutuksen saatavuus on merkittävästi parantunut. Lisäksi kojetechnologia kehittyy jatkuvasti, mikä on parantanut kuulon kuntoutusmahdollisuuksia. (Kentala, Kronlund & Salonen 2011.) Kuulon tutkimukset ja kuulovian diagnosointi pystytään tämänhetkisin menetelmin tutkimaan jo lapsen varhaisessa iässä, jopa vastasyntyneenä. Tutkimusten

aloittaminen kuitenkin vaatii sen, että kuulovikaa osataan epäillä. (Torkko 2001.) Lapsen kuulovikaa epäiltäessä hänet viedään heti lisätutkimuksiin erikoisklinikalle audiologin vastaanotolle. (Torkko 2001; Sirviö 2024a.) Lapsen kuuloa seurataan säännöllisesti ja lapsen kasvun sekä kehityksen myötä tutkimuksia laajennetaan. Lapsen kasvaessa voidaan pikkuhiljaa siirtyä samoihin tutkimuksiin kuin aikuisilla on. (Sirviö 2024a.) Audiologi on kuulolääkäri. Audiologia taas on kuulovammojen- ja -häiriöiden tutkimuksen, hoidon ja kuntoutuksen korva-, nenä- ja kurkkutautiopin erityisala. (Duodecim sanakirja 2021.)

Kuulokojekuntoutuksesta saa paljon terveyshyötyjä - kuulon kuntoutus apuvälineellä tukee tiedonkäsittelyä, kognitiota ja muistia sekä sosiaalista vuorovaikutusta (Geriatrisen hoitotyön työryhmä 2024). Kuulokojekuntoutuksen avulla voidaan palauttaa kuulovikaisten toimintakykyä ja auttaa heitä sopeutumaan kuulovian kanssa elämiseen (Brodie, Ray & Smith 2018). Lasten kohdalla varhainen diagnosointi ja kuntoutuksen aloitus hyödyttää pääosin keskivaikeasti ja vaikeasti kuulovammaisia lapsia. Mitä varhaisemmassa vaiheessa kuulovammaisen lapsen kuulon kuntoutus voidaan aloittaa, sitä paremmin voidaan vähentää kuulovammaisen lapsen kielenkehitykseen ja sosiaalisiin vuorovaikutustilanteisiin liittyviä ongelmia. (Autti-Rämö, Saalasti-Koskinen & Mäkelä 2005.) Kuulon kuntoutuksesta hyötyminen edellyttää riittävää neuvontaa, ohjausta ja tukea. Tätä ohjausta ei saada aina riittävästi. Koska valtaosa kuulovaurion kuntoutujista on ikääntyneitä, voi kuulolaitteen käyttöön tottuminen ja sopeutuminen vaatia pitkään jatkuvaa ohjausta ja tukea. (Väätäinen 2005, 5.) Ikääntyneet usein sitoutuvat kuulokojien käyttöön heikosti, mikä johtuu monesta eri syystä. Osaan syistä voitaisiin vaikuttaa tehokkaammalla kuntoutuksella. Kuulonkuntoutus tulisi aloittaa mahdollisimman aikaisin, sillä ikääntyneen on usein vaikeaa oppia käsittelemään kuulokojetta ja tottua sen käyttöön ilman tukea. (Pajo & Yli-Pohja 2018.)

Kuulovaurioiden hoito painottuu kuntoutukseen, sillä lääkkeillä ja leikkauksilla hoidettavia kuulovaurioita on tosi vähän (Aaltonen, Aro, Laakso, Lonka & Ruusuvoori 2024,17; Väätäinen 2005, 5). Mikään kuulovaurion hoitotavoista ei

kuitenkaan takaa paranemista (Blomgren 2024). Yleisin kuulonalenema on sensorineuraalinen, mikä tarkoittaa sisäkorvan tai kuulohermoradan vaurioista johtuvaa kuulon alenemaa. Se johtuu usein ikäkuulosta tai kovan äänen aiheuttamasta meluvammasta. Sitä ei voida useinkaan korjata. On olemassa myös johtumistyyppinen kuulonalenema, joka on harvinaisempi. Se johtuu ulko- tai välikorvan tukkeutumisesta tai muusta poikkeavasta rakenteesta, joka estää ääniaaltojen kulkemisen välikorvan läpi. Johtumistyyppinen kuulonalenema voi olla pysyvä tai väliaikainen. (Oticon 2022.)

Kuulokuntoutus koostuu monesta osa-alueesta. Näitä ovat kuntoutustarpeen ja -mahdollisuuksien kartoittaminen, kuntoutus kuulokojeilla tai muilla kuulonapuvälineillä, kuulonapuvälineitä koskeva neuvonta, sopeutumisvalmennus sekä kuntoutusohjaus. (Terveyskylä 2021a.)

Kuulolaittearvioon pääsemiseksi hoidon kiireellisyys on 6 kuukautta. Mikäli kuulo on symmetrinen eikä lähetteessä ole tullut esiin korvasairauksia, jotka vaatisivat hoitoa, niin kuulonkuntoutus tapahtuu audionomien toimesta. Korvasairaudet, jotka vaativat hoitoa ohjataan lähetteen perusteella sekä kuulokeskuksen audionomin vastaanotolle että korva-, nenä- ja kurkkutautien erikoislääkärin hoidettavaksi (Sirviö 2024a.)

Suomessa lääkinnällisten apuvälineet ja niiden sovitus, huolto sekä säätö ovat maksuttomia silloin, kun ne hankitaan julkisesta terveydenhuollosta. Niiden myöntämiselle on kuitenkin tarkat ehdot. Yli 18-vuotias joutuu ostamaan itse kuulokojeen huoltoon tarvittavat välineet, kuten vahasuojat, paristot ja puhdistusvälineet. Riippuen kunnasta kuulonkuntoutuksen palveluista voidaan periä julkisen terveydenhuollon käyntimaksu. Se koskee perusterveydenhuollossa sairaanhoitajan ja lääkärin vastaanottokäyntejä sekä erikoissairaanhoidossa lääkärin vastaanotto- ja poliklinikkakäyntejä. (Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakasmaksuista 734/1992, 4§; Phonak 2024.) Kuulokojeen voi hankkia myös yksityisesti. Tällöin niiden kustannus kokonaisuudessaan tulee käyttäjän maksettavaksi. Hintaa ja valikoimaa

kuulokojeille sekä palveluille riippuu yksityisestä palveluntuottajasta, sillä jokainen määrittelee itse hinnaston ja tarjolla olevat kuulokojeet. (Phonak 2024.)

3 Kuulokojeet

3.1 Yleisimmät kuulokojeet

Kuulokoje, jota suomen kielessä kutsutaan myös kuulolaitteeksi, on huonokuuloisten henkilökohtainen tekninen apuväline (Andersson ym. 2008, 220), jonka tarkoituksena on kompensoida kuulovaurion aiheuttamaa kuuloherkkyuden huonontumista (Sorri 2011). Kuulokojeiden käytön tavoitteena on vähentää kuulon heikkenemisen negatiivisia vaikutuksia ja parantaa osallistumista päivittäisiin asioihin (Barker ym. 2017). Kuulokojeen käyttö muun muassa vähentää eristäytymistä ja yksinäisyyttä sekä parantaa elämänlaatua (Harju & Lehtinen 2024b).

Yleisimmät kuulokojeet ovat korvantauskuulokoje (BTE), korvakäytäväkoje (ITE) sekä korvakäytäväkoje (ITC) (Audiology Services Inc. 2020). BTE-kojeisiin kuuluu korvantauskoje (RITE-koje), kuuloke korvassa-koje (ITC-koje) sekä ohutletkukoje. Tässä opinnäytetyössä kerromme pelkästään RITE- ja ITC-kuulokojeista.

Oikeanlaisen kuulokojeen valintaan vaikuttaa käyttäjän yksilöllinen tarve, kuulovian laatu ja vaikeusaste, asiakkaan motivaatio ja käyttöedellytykset vaikuttavat kuulokojeen valintaan (Harju & Lehtinen 2024b). Oikeanlainen kuulokoje auttaa käyttäjäänsä saamaan paremmin selvää puheesta ja ympäristön äänistä (Terveyskylä 2024). Kuulokoje ei palauta kuuloa normaaliksi (Harju & Lehtinen 2024b; Terveyskylä 2024), vaan se vahvistaa ääniä, jotka olisivat käyttäjälleen ilman kuulokojetta huonosti kuultavissa (Mayo Clinic 2022).

Siun Sotella audionomin vastaanotolla kuulolaitearviokäynnillä tehdään äänesaudiogrammi, puheaudiogrammi, luujohto- sekä epämiellyttävyysmittaukset. Näistä saatujen tulosten, potilaan fyysisen toimintakyvyn (näkö, sorminäppäryys, yleisvointi) sekä motivaation perusteella suunnitellaan potilaan kokonaistilanteeseen sopivin kuulolaite ja aloitetaan kuulonkuntoutusprosessi. (Sirviö 2024a.) Puheaudiogrammeja ovat hälypuhetesti ja puhetesti, joilla mitataan kykyä erottaa sanoja toisistaan. Epämiellyttävyyskynnyksessä selvitetään, missä vaiheessa ihminen alkaa pitämään ääntä epämiellyttävänä, kun ääni pikkuhiljaa kovenee. LDL- eli epämiellyttävyystesti tehdään kuulokojeiden säätöä varten, ettei asiakas joudu kokemaan epämiellyttävän kovia ääniä kuulokojeista. (Hietala 2024.)

Kuulolaitearviokäynnin jälkeen potilas saa uuden ajan kuulolaitteiden sovituksen. Kuulolaitesovituksella tarkoitetaan sitä, että kuulolaitteet säädetään tietokoneohjelman avulla potilaan kuulon mukaan korvakohtaisesti. Käynnillä ohjataan lisäksi kuulolaitteiden käyttö ja kotihuolto potilaalle. Tämän jälkeen kuulokeskuksen asiakkuus jatkuu niin kauan kuin potilaalla on käytössä kuulolaitteet. (Sirviö 2024a.)

Kuulolaitteet ovat sairaalan omaisuutta. Toisin sanoen ne ovat potilaalla pitkäaikaislainassa. Ennen niiden luovuttamista potilaalle tehdään niistä apuvälineiden lainaussopimus. Kuulolaitteiden käytön päättyessä ne tulee palauttaa kuulokeskukseen. Kotihuollosta vastuu on potilaalla. Kuulokojeiden kotihuolto on edellytys sille, että kuulolaitteet pysyvät toimintakunnossa. (Sirviö 2024a.)

Kuulokojeen muodostaa kolme osaa. Ne ovat mikrofoni, vahvistin ja kuuloke. Mikrofonin tehtävänä on vastaanottaa ympäristön äänet ja muuttaa ne sähköisiksi signaaleiksi. Vahvistimen tehtävänä on voimistaa muodostetut signaalit, jonka jälkeen kuuloke tekee niistä äänen. Tämän jälkeen ääni siirtyy korvaan. (Väättäinen 2010, 86.)

Kuulokojeen antama äänien vahvistus tehdään yksilöllisesti kuntoutujalta mitattujen kuulokynnysten perusteella. Kuulokojeet toimivat paristoilla, mutta tulevaisuudessa akulliset ladattavat kojeet alkavat yleistyä. (Aarnisalo 2022.) Markkinoilla on monenlaisia erilaisia kuulokojeita ja muita kuulon apuvälineitä (Audiology Services Inc. 2020).

Kuulokoje on tärkeää huoltaa säännöllisesti, jotta se pysyy toimintakuntoisena. Kuulokojeen käyttöiän pituuteen vaikuttaa myös asianmukainen suojaus. Saunaan mentäessä se tulee ottaa pois ja pakkasella ulkona liikkuessa se tulee suojata kylmyydeltä. Kuulokojetta ei saa kastella ja se tulee suojata myös säältä ja voimakkailta lämpötilan vaihteluilta. Jos laite kuitenkin pääsee kastumaan, siitä tulee ottaa pois paristo ja mahdollinen vaihdettava väliletku, jättää paristokotelo auki ja antaa kuulokojeen kuivua kuivassa ja ilmastossa paikassa. (Harju & Lehtinen 2024b; Terveyskylä 2020b.)

3.2 RITE-kuulokojeen käyttö ja huolto

RITE-kuulokojeen nimi tulee sanoista receiver-in-the-ear. Suomeksi se on kuuloke korvakäytävässä- koje. (Philips Hearing Solutions 2024.) RITE-kuulokoje muistuttaa hyvin paljon BTE-kuulokojetta. Suurin ero BTE- ja RITE-kuulokojeiden välillä on, että RITE-kuulokojeessa kaiutin menee korvakäytävän sisälle, kun BTE-kuulokojeessa se on korvan takana olevan kotelon sisällä. RITE-kuulokoje on näin pienempi ja huomaamattomampi BTE-kuulokojeeseen verrattuna. (Oticon 2024.)

RITE-kuulokoje koostuu kolmesta pääkomponentista, joita ovat paristokotelo, kaiutinyksikkö ja kuulokeosa. Pääkotelossa sijaitsee kuulokojeen kaikki elektroniset komponentit: mikrofoni, vahvistin ja prosessointisiru. Kotelossa on myös patteri ja erilaisia painikkeita, joilla voi muun muassa säätää äänenvoimakkuutta ja kytkeä kuulolaite Bluetoothin avulla. (Philips Hearing Solutions 2024.)

RITE-kuulokojeen pariston vaihtamisessa ensimmäisenä valitaan kojeeseen sopiva paristo. Paristoja on erilaisia. Niitä saa tilattua Kuulotarvikkeen nettisivuilta tai ostettua marketeista. (Sirviö 2024b; Terveyskylä 2020a.) Uudesta paristosta poistetaan ensimmäisenä tarra ja annetaan pariston ilmaantua pöydällä noin 5 minuuttia. Jos ilmausta ei tee, pariston käyttöikä lyhenee vain muutama päivään. (Sirviö 2024b.) Pisimmillään kuulokojeen paristo voi kestää käytössä viikosta kahteen, riippuen pariston ominaisuuksista. (Sirviö 2024b; Terveyskylä 2020a.) Pariston ilmauksen jälkeen aukaistaan kuulokojeen paristokotelo ja asetetaan paristo oikein päin koteloon. Paristokotelossa on merkintä siitä, miten päin paristo tulee asettaa siihen. Yleensä paristo laitetaan +-napa ylöspäin. Pariston ollessa oikein päin paikoillaan, kotelo laitetaan kiinni ja kuulokoje on valmis käyttöön. (Sirviö 2024b.)

RITE-kuulokojeen vahasuojan vaihtaminen on hyvä tehdä noin kahden kuukauden välein tai tarvittaessa. Vahasuojia on erilaisia. Audioniomi on ohjannut kuulokojeen käyttäjälle ostettavaksi kuulokojeeseen sopivan vahasuojan. Joissain kuulokojeissa vahasuojan vaihto tapahtuu kiekon avulla, kun taas toisissa se tapahtuu tikun avulla, johon on valmiiksi laitettu vahasuoja. Videolla RITE-kuulokojeen huollon aikana esittelemme cerushield-kiekon käytön. Samalla videolla c-shell-kuulokojeen huollon yhteydessä tulee esille myös vahasuojan vaihto tikun avulla. C-shell-kuulokojeesta kerromme hieman alempana. (Sirviö 2024b.)

Mikäli kuulokojeen sovite on irrotettavaa mallia, se tulee poistaa ennen vahasuojan vaihtoa, sillä vahasuoja on sen alla. Joissain kuulokojemalleissa sovite on kiinteä osa kuuloketta. Tällöin vahasuoja on näkyvillä sovitteesta, eikä tällöin sovitetta poisteta ennen vahasuojan vaihtoa. Sovite lähtee helposti irti kevyesti vetämällä. Vahasuojakiekkoa pyöräytetään nuolten osoittamaan suuntaan niin, että aukon numero 1 kohdalle tulee tyhjä aukko. Sitten kuulokojeen kuuloke asetetaan tyhjään aukkoon numero 1, johon vanhan vahasuojan on tarkoitus jäädä kiinni. Kuuloketta työnnetään aukkoon varoen, ettei kuulokkeen päässä oleva letku murru tai veny. Vanha vahasuoja jää

aukkoon kiinni. Uuden vahasuojan saa asettamalla kuuloke kohtaan aukkoon numero 2 ja painamalla kevyesti niin, että kuulokkeeseen tarttuu uusi vahasuoja. (Sirviö 2024b.)

RITE-kuulokojeen sovite on hyvä vaihtaa vahasuojan vaihdon yhteydessä tai tarvittaessa. (Sirviö 2024b). Sovite tulee vaihtaa aina silloin, kun se ei ole enää kimmoisa tai sitä ei saada puhtaaksi esimerkiksi pyyhkimällä (Kuuloliitto 2024b). Vanha vahasuoja lähtee irti niin, että pidetään kiinni kuulokkeesta ja vedetään kevyesti, jolloin sovite irtoaa. Kuuloketta käsiteltäessä tulee muistaa, että kuulokojeen letkuosa on herkkä murtumaan. (Sirviö 2024b.)

Kuulokojeen puhdistaminen on hyvä tehdä päivittäin. Voit puhdistaa kuulokojeen mikrokuituliinalla pyyhkimällä ulkopinnat. Kojetta ei saa kastella tai huuhtoa juoksevan veden alla. (Sirviö 2024b.)

C-shell, toiselta nimeltään custom shell, tarkoittaa mukautettua kuorta. C-shell on suunniteltu ja muotoiltu henkilökohtaisesti korvaan sopivaksi. (Phonak 2022, 12). C-shellin puhdistaminen tapahtuu niin, että tartutaan sen siimasta kiinni ja sen ulko-osat pyyhitään mikrokuituliinalla pyyhkien. Kuulokojetta ei saa kastella tai huuhdella juoksevan veden alla. Ilmastointikanavan puhdistamiseen voi käyttää marketeista ostettavia hammasväliäharjoja. Puhdistamisessa tulee huomioida se, että hammasväliharjaa työnnetään aina siimasta poispäin eli laitteen takaosasta aloittaen. Väärästä suunnasta puhdistaminen vie likaa syvemmälle. (Sirviö 2024b.)

C-shellin vahasuojan vaihtaminen on hyvä tehdä noin kahden kuukauden välein tai tarvittaessa. Vahasuojia on erilaisia. Audionomi on ohjannut kuulokojeen käyttäjälle kuulokojeeseen sopivan vahasuojan. Vahasuojan vaihtaminen tapahtuu vaihe vaiheelta niin, että vanha vahasuoja poistetaan työntämällä tikun tyhjä kärki vahasuojaan, pyöräyttämällä sitä ja nostamalla tikku pois. Uusi vahasuoja on tikun toisessa päässä, joka asetetaan painamalla vahasuojan kohtaan, pyöräyttämällä ja nostamalla tikku pois. (Sirviö 2024b.)

3.3 ITC-kuulokojeen käyttö ja huolto

ITC-kuulokoje tulee sanoista In-The-Canal. Ne ovat korvakäytävässä pidettäviä kuulokojeita. ITC-kuulokojeet sopivat lievistä vaikeisiin kuulonalenemiin. Kuulokoje on ITC-kuulokojeissa yksilöllinen ja se tehdään omaan korvaan sopivaksi.

Korvakäytäväkojeet asettuvat tiiviisti korvakäytävään. Ne saattavat vaatia hieman useammin kotihuoltoa verrattuna korvantauskuulokojeeseen, koska kosteus ja korvavaha pääsee helpommin kojeen sisälle. ITC-kuulokojeen käyttäjän on hyvä ottaa huomioon puhdistusrutiinit sekä kojeen parhaan toiminnan ja äänenlaadun varmistamiseksi, että korvan terveyden ylläpitämiseksi seuraavat asiat: kojeen pinnan puhdistaminen joka päivä, vahasuojan tarkastaminen päivittäin ja tarvittaessa sen vaihtaminen, kojeen ilmastointiaukkojen puhdistaminen, kojeen päivittäinen kuivaaminen sekä hoitavan korvasuihkeen käyttö, jos korvakäytävään kerääntyy paljon vaikkua tai se kutisee. (Kuulotarvike 2024.)

Korvakäytäväkojeen pariston vaihtamisessa ensimmäisenä valitaan kojeeseen sopiva paristo. Paristoja on erilaisia. Niitä saa tilattua kuulotarvikkeen nettisivuilta tai ostettua marketeista. (Sirviö 2024b; Terveyskylä 2020a.) Uudesta paristosta poistetaan ensin tarra ja annetaan pariston ilmaantua pöydällä noin 5 minuuttia. Jos ilmausta ei tee, pariston käyttöikä lyhenee noin muutamaan päivään. (Sirviö 2024b.) Pisimmillään se voi kestää viikon tai kaksi riippuen pariston ominaisuuksista (Sirviö 2024b; Terveyskylä 2020a). Pariston ilmauksen jälkeen aukaistaan kuulokojeen paristokotelo ja asetetaan paristo oikein päin koteloon. Paristokotelossa on merkintä siitä, miten päin paristo tulee asettaa koteloon. Yleensä paristo laitetaan +-napa ylöspäin. Pariston ollessa oikein päin paikallaan, kotelo laitetaan kiinni ja kuulokoje on valmis käyttöön. (Sirviö 2024b.)

Vahasuojan vaihtaminen tulee tehdä noin kahden kuukauden välein tai tarpeen mukaan. Sovite tulee vaihtaa aina silloin, kun se ei ole enää kimmoisa tai sitä ei saada puhtaaksi esimerkiksi pyyhkimällä. Vahasuoja on hyvä tarkistaa päivittäin, sillä korvakäyväkojeissa se menee herkästi tukkoon. Vahasuojan ollessa tukossa kuulokojeesta kuuluu huonosti tai ääntä ei kuulu ollenkaan. Vahasuojia on erilaisia eri kuulokojeille. Vahasuojan vaihtaminen tapahtuu niin, että vanha vahasuoja poistetaan painamalla tikun tyhjä pää vahasuojaan ja ja pyöräyttämällä se pois. Tällöin vanha vahasuoja jää tikun päähän kiinni. Uusi vahasuoja on kiinni tikun toisessa päässä valmiina. Se asetetaan siten, että tikun kärki painetaan tyhjään, vahasuojalle tarkoitettuun aukkoon. Tikun kärkeä pyöräytetään aukossa, jolloin uusi vahasuoja jää kiinni aukkoon. (Sirviö 2024b.)

Korvakäytäväkoje puhdistetaan ensin mikrokuituliinalla pyyhkien. Kuulokoje olisi hyvä puhdistaa päivittäin pyyhkimällä. Kuulokojetta ei saa kastella. Ilmastointikanava puhdistetaan puhdistustikulla. Niitä saa tilattua esimerkiksi Kuulotarvikkeen sivuilta muiden puhdistus- ja huoltotarvikkeiden lisäksi. Puhdistamisessa tulee huomioida se, että kuulokojeen ilmastointiaukko tulee puhdistaa aina vahasuojaan päin eli laitteen takaosasta aloittaen. (Sirviö 2024b.)

4 Opinnäytetyön tavoite, tehtävä ja tarkoitus

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on antaa tietoa siitä, kuinka kuulokojetta huolletaan. Opinnäytetyömme tehtävänä on tuottaa kuulokeskuksen asiakkaille opasvideo RITE- ja ITC-kuulokojeiden huoltamisesta.

Opasvideon tarkoituksena on lisätä kuulokojeiden omatoimista huoltamista.

5 Opinnäytetyön menetelmälliset valinnat

5.1 Toiminnallinen oppinäytetyö

Oppinäytetyö on opiskelijan antamana näyte oppimastaan. Se on pakollinen 15 opintopisteen osuus opinnoista. Oppinäytetyö valmistaa opiskelijaa kaikkeen siihen, mitä hän tulevassa työelämässä tarvitsee. Sen tekeminen opettaa muun muassa aikataulutusta, tiedonetsintää jonkin ongelman ratkaisemiseksi, työn suunnittelua, tietojen ja taitojen soveltamista sekä raportoinnin, hakemusten ja taustaselvitysten tekoa. Oppinäytetyön tekeminen onkin työharjoittelujaksojen ohella tärkein osa työelämän vaatimukseen valmentavia opintoja. (Hakala 2022.)

Toiminnallinen oppinäytetyö on ammattikorkeakouluissa yksi oppinäytetyötyyppi sekä tutkimuksellinen kehittämisen tapa. Toiminnallisen oppinäytetyön avulla näytetään ammatillinen osaaminen asiantuntevalla, kehittäväällä ja tutkimuksellisella otteella. Ammatillinen osaaminen todennetaan raportilla, joka kuvaa tuotokseen liittyviä lähtökohtia, valintoja ja ratkaisuja perustellusti. (Kostamo, Airaksinen & Vilkka 2022, luku 1.1.) Toiminnallisen oppinäytetyön lähtökohtana on työelämlähtöinen tehtävä, johon saadaan ratkaisu oppinäytetyön avulla. Toiminnallisesta oppinäytetyöstä syntyy jokin tuotos, joka voi olla esimerkiksi ohjeistus, konkreettinen tuote tai alakohtainen suunnitelma. (Karelia-ammattikorkeakoulu 2024a.) Joissakin ammattikorkeakouluissa yli 90 % kaikista oppinäytetöistä toteutetaan tilaustyönä eli toimeksiantona (Hakala 2022, 32). Toiminnallisen oppinäytetyön toimeksiantaja on usein ulkopuolinen toimija, mutta se voi kohdistua myös omaan yritykseen tai yritysideaan (Karelia-ammattikorkeakoulu 2024a). Ulkopuolinen toimeksiantaja voi olla esimerkiksi yritys, yhdistys tai jokin oppilaitos. Toimeksiantajan kanssa laaditaan kirjallinen toimeksiantosopimus (Haaga-Helia 2024.) Se on toimeksiantajan, oppinäytetyön toteuttajien ja ammattikorkeakoulun välinen sopimus. Siinä määritellään toimeksiannon osapuolten sitoumukset ja vastualueet. (Karelia-ammattikorkeakoulu 2024b.)

Raportin sisällön tuottaminen alkaa aiheeseen perehtymisellä ja tiedon omaksumisella. Toimintana se tarkoittaa lähdekriittistä lukemista ja tietopohjan hankkimista sekä keskeisten käsitteiden määrittelyä. Tietoperustan

rakentumista varten opinnäytetyön kirjoittaja kokoaa, erittelee, yhdistelee ja referoi lukemaansa tietoa. Toiminnallisen opinnäytetyön aiheeseen perehtymisen lisäksi kirjoittajan tulee hankkia tietoa kehittämistyön menetelmistä. Valittuja menetelmiä perustellaan lähteiden avulla. (Kostamo, Airaksinen & Vilka 2022, luku 4.2.) Toiminnallinen opinnäytetyö lähtee liikkeelle työn suunnittelulla ja ideoinnilla. Siinä määritellään opinnäytetyön tavoitteet, kohderyhmä, tietoperusta ja menetelmät. Seuraavaksi tulee suunnitella työn etenemistä vaihe vaiheelta. Tuotosta varten tulee kerätä teorian tietoa, johon tuotos peilautuu. Kerättyä teorian tietoa sovelletaan tuotoksen teossa siis käytäntöön. Toiminnallisen opinnäytetyön keskivaiheilla tuotos toteutetaan ja siitä hankitaan välipalautetta. Saadun palautteen avulla tuotos viimeistellään ja sitä tarvittaessa kehitetään. (Kostamo, Airaksinen & Vilka 2022 luku 1.1., kuvio 1.)

Toteutus toiminnallisessa opinnäytetyössä tapahtuu kehittäväällä ja tutkimuksellisella otteella kehittämisprosessin periaatteiden mukaisesti. Asiantuntijuuteen perustuva kehittämis työ on aina järjestelmällistä, tarkkaan harkittua, perusteltua ja tarkasti dokumentoitua. Asiantuntevaan kehittämistyöhön perustuva opinnäytetyön teko vaatii kerätyn aineiston erittelyä, kokoamista ja dokumentointia. Aineistosta tulee näin selkeä kokonaisuus. (Kostamo, Airaksinen & Vilka 2022, luku 1.1.)

5.2 Toimeksiantaja, kohderyhmä ja lähtötilanne

Toimeksiantajamme on Pohjois-Karjalan keskussairaalan Kuulokeskus, joka on osa korva-nenä- ja kurkkutautien poliklinikkaa. Korva-nenä- ja kurkkutautien poliklinikka on osa Pohjois-Karjalan keskussairaala. (Pohjois-Karjalan hyvinvointialue 2024b.)

Pohjois-Karjalan hyvinvointialue eli Siun Sote, tarjoaa terveydenhuollon, pelastustoimen ja ympäristöterveydenhuollon julkisia palveluita noin 163 400 asiakkaalle 13 eri kunnan alueella. Kuntiin kuuluu Joensuu, Nurmes, Juuka,

Kitee, Lieksa, Ilomantsi, Polvijärvi, Heinävesi, Rääkkylä, Liperi, Kontiolahti, Outokumpu ja Tohmajärvi. (Pohjois-Karjalan hyvinvointialue 2024a.)

Kuulokeskuksessa Siun Sotella audionomit huolehtivat diagnostiikasta kuulonalenemaa epäiltäessä sekä todetun kuulonaleneman kuntoutuksesta. Heidän palveluihinsa kuuluvat päivystykselliset sekä monipuoliset lasten ja aikuisten kuulontutkimukset sekä kuulonkuntoutus. (Pohjois-Karjalan hyvinvointialue 2021.) Kuulokeskuksen hoitoon pääsemiseksi potilaalla tulee olla lääkärin lähete. Jos potilaalla on kuitenkin jo käytössä kuulokoje, voi hän olla yhteydessä suoraan kuulokeskukseen. Kuulolaitetta käyttävät potilaat varaavat ajan audionomin tai korvakappalemekaanikon vastaanotoille. (Pohjois-Karjalan hyvinvointialue 2024b.) Kuulokeskuksen henkilökuntaan kuuluu audionomeja sekä sairaanhoitaja (Sirviö 2024a).

Opinnäytetyömme kohderyhmänä on kaikki RITE- ja ITC-kuulokojeiden käyttäjät. Kuulonalenema voi koskettaa kaikenikäisiä vastasyntyneestä ikääntyneisiin. Lähtökohtana opinnäytetyölle on se, ettei Kuulokeskuksella ole vielä kuulokojeiden huolto-opasta asiakkaiden käyttöön. Tällä hetkellä Kuulokeskuksen henkilökuntaa kuormittaa erityisesti asiakkaiden kuulokojeiden korjaus ja huolto. Kuulokeskuksen henkilökunta huoltaa usein asiakkaiden kuulolaitteiden pieniä vikoja ja tekee erilaisia toimenpiteitä. Helppokäyttöisten ja luotettavien ohjeiden avulla asiakkaat pystyisivät helpommin hoitamaan itse kuulolaitteidensa huoltotoimenpiteitä.

5.3 Laadukas opasvideo

Opasvideo voi tarkoittaa hyvinkin erilaisia videomateriaaleja. Opasvideot voivat olla muun muassa lyhyitä ohjevideoita tai pitkiä luentotallenteita. Opasvideon tekemisen tavoitteena on tuottaa materiaalia, joka perustuu todelliseen tietoon eli faktaan. (Pirnes 2018.)

Hyvän opasvideon tekeminen on monivaiheinen prosessi (Pirnes 2018). Se edellyttääkin videon suunnittelua ja käsikirjoituksen tekemistä. (Pirnes 2018; Lautkankare 2014, 4.) Videoiden suunnitelma toteutetaan prosessikuvauksena, jossa video jaetaan kohtauksiin ja esitetään aikajärjestyksessä videolla kuvatun prosessin vaatimalla tavalla. Prosessikuvauksen käsikirjoitus voi yksinkertaisimmillaan olla listaus tarvittavista kuvista sekä niihin liitetyistä spiikeistä tai ruudulla näkyvästä tekstistä (Ailio 2015.). Videon käsikirjoituksen voi toteuttaa miettimällä videon tärkeintä sisältöä, miten sen voisi kertoa ja mitkä ovat sisällön tärkeimmät korostettavat elementit. Hyvä opasvideo on sisällöltään loogisessa järjestyksessä (Puustinen & Dufva 2023.)

Tavoite on hyvä miettiä videolle siitä lähtökohdasta, että se palvelee sekä asiakkaan että yrityksen tarvetta. Asettaessa tavoitteita hyödyllistä on käyttää apuna esimerkiksi SMART- mallia. Tavoitteen tulisi olla mallin mukaan:

1. Specific eli täsmällinen, tavoite videolle pitää olla selkeä ja tarkka.
2. Measurable eli mittava (tavoitteet tulee olla jollakin tapaa mitattavissa. Edistymistä voidaan seurata mittaamalla ja johtaa tekemistä oikeaan suuntaan)
3. Attainable eli saavutettavissa oleva (videon tavoite pitää olla realistisesti saavutettavissa)
4. Relevant eli oleellinen (tavoitteen tulisi olla liiketoimintaa tukeva sekä linkittyä isompaan kuvaan)
5. Timely eli aikaan sidottu (tavoitteella tulee olla selkeä aikaraja, mihin mennessä tavoite saavutetaan). (Hotti 2024.)

Oleellinen osa opinnäytetyön tuotosta on sen helppo saatavuus ja saavutettavuus. Saatavuus tarkoittaa sitä, miten helposti jokin palvelu on käytettävissä. Esimerkiksi verkkopalvelut ovat aina käytettävissä- paitsi poikkeusoloaikoina. Saavutettavuus taas tarkoittaa verkkopalvelujen esteettömyyttä. Verkkopalvelujen saavutettavuutta ovat muun muassa sen visuaalinen ulkoasu, sisällön ymmärrettävyys sekä tekninen toteutus. Myös sisällön helppo ymmärrettävyys on osa saavutettavuutta. (Ambientia 2020.)

Saavutettavuuden avulla yhdenvertaisuus kasvaa digipalveluissa. Riittävän hyvän saavutettavuuden ansiosta erilaiset ihmiset pystyvät käyttämään itsenäisesti digipalveluja. Saavutettavuuden huomiointi on myös asiakaslähtöistä. (Aluehallintovirasto 2024a.)

Hyvä opasvideo on sisällöltään merkityksellinen, asiantunteva ja relevantti. Video on kokonaisuudessaan selkeä, ytimekäs ja laadukas. Siinä on mukaansa tempaava sisältö. Lisäksi siinä on huomioitu saavutettavuus muun muassa visuaalisesta näkökulmasta. Myös tekstitys on huomioitu. (Puustinen & Dufva 2023.) Saavutettava video tarkoittaa sitä, että videon äänet ovat helposti saatavilla myös tekstitettyinä. Myös videoiden tekstityksen lisäksi tulee sisällön olla puhuttu ääneen (Hämeen ammattikorkeakoulu 2022).

Videot ja kuvat parantavat sisällön saavutettavuutta erityisesti henkilöille, joille tekstin lukeminen tai ymmärtäminen on hankalaa. Toisaalta iso osa ihmisistä hyötyy myös videoiden tekstityksistä. Esimerkiksi henkilöt, joilla on kuulonalenema, voivat tarvita tekstityksen videoiden katsomisen tueksi, jotta he saavat sen äänisisällöstä selvää. (Aluehallintovirasto 2024b; Saavutettavasti 2023.) Tekstityksen pitää tulla esille samaan aikaan puhutun äänen kanssa. Äänen tulee olla kuuluva. Jotta katsoja ehtii lukea tekstityksen, tulee sitä usein tiivistää ja selkeyttää, jotta se mahtuu kahdelle riville. Esimerkiksi puheessa olevat täytesanat ja toistot kannattaa jättää pois. Tekstitys kannattaa sijoittaa katsojille tuttuun paikkaan, eli näytön keskelle alalaitaan. Tärkeää on lisäksi huomioida, että tekstityksen ja videon taustan välillä on riittävä kontrastiero. Esimerkiksi valkoista taustaa vasten kannattaa asettaa tumma teksti. (Saavutettavasti 2023.)

Kaikki videot, jotka tulevat jäämään tallenteiksi ja uudelleen katsottaviksi palveluntarjoajan nettisivuille, on tehtävä saavutettaviksi lain mukaan. Videoille lain mukaan asettamat saavutettavuusvaatimukset tulevat WCAG-ohjeistuksesta. WCAG-kriteerien mukaan saavutettavuudessa tulee ottaa huomioon ainakin tekstitys. Tekstityksen tulisi kattaa videon olennaisten äänien lisäksi videon puhe. Muita videota koskevia ohjeistuksia kyseisten WCAG-

kriteerien pohjalta on esimerkiksi se, että automaattisesti alkavan videon tai äänen pitää olla pystyttävissä pysäyttämään. Toistuvasti vilkkuvaa sisältöä, joka voisi aiheuttaa sairauskohtauksen, ei saa olla. (Aluehallintovirasto 2024b.)

Verkossa olevan opasvideon kesto tulisi olla maksimissaan 20 min pituinen, mieluiten aihealueittain jaettu erillisiin videoihin. Katsojan huomio on videossa eniten ensimmäisten 6 minuutin aikana ja noin 11 minuutin kuluttua tarkkaavaisuus ja kiinnostus videota kohtaan laskee huomattavasti. (Helsingin yliopisto 2024.) Yli 3 minuuttia kestävässä videossa tulisi olla tarinamainen sisältö. (Ailio 2015.)

Videokameralla kuvatessa tulee huomioida kameran vakaat ja hitaat liikkeet. Myös lähikuvat toimivat parhaiten hyvässä videossa. Videon teossa kannattaa myös kiinnittää huomiota valaistukseen ja kontrasteihin. Videon kuvakoolla on myös merkitystä. Mitä lähempänä käsiteltävä asia näytetään, sitä tärkeämmäksi se tehdään. (Helsingin yliopisto 2024.)

5.4 Opasvideoiden suunnittelu ja toteutus

Toimeksiantaja toivoi selkeää, helposti saatavilla olevaa asiakkaita tukevia opasvideoita, joilla voidaan vähentää kuulokojeiden huollosta aiheutuvaa erikoissairaanhoidon kuormitusta. Toimeksiantaja toivoi asiakasnäkökulman huomioonottamista sekä kustannustehokasta mallia. Pyrimme myös parantamaan hoidonohjauksen laatua opasvideoiden avulla.

Tehtävänäimme oli tehdä opasvideot korvakäytävä- ja korvantauskuulokojeiden huoltamisesta. Ennen videon teon suunnittelua tutustuimme aluksi näihin kuulokojeisiin ja niiden käyttöön. Teimme keskenämme käsikirjoituksen, mutta emme lähettäneet sitä toimeksiantajalle. Sovimme videon sisällöstä pääosin kasvotusten ja sähköpostin välityksellä. Videon suunnitteluvaiheessa kävimme toimeksiantajan kanssa läpi, mitä he haluaisivat videossa olevan. Pohdimme yhdessä keinoja, miten videon toteutamme. Toimeksiantajan kanssa sovimme

muun muassa, että videoissa on tukena tekstitys. Saimme kuitenkin loppujen lopuksi itse päättää, millainen videoiden sisältö on.

Opasvideota varten saimme ottaa Kuulokeskuksen kuulolaitteista ja huoltamiseen tarvittavista kuulolaitteiden osista kuvia. Toteutimme kuvien ottamisen älypuhelimien kameralla. Käytimme tässä apuna toisen älypuhelimien taskulamppua.

Saimme Karelia-ammattikorkeakoululta lainaan videointikameran sekä sen jalustan ja ulkoisen mikin. Kuvasimme videon Kuulokeskuksen tiloissa, jossa oli mielestämme riittävä valaistus videon kuvaamiseen. Kuitenkin editointivaiheessa pohdimme, olisiko videoinnissa ollut hyvä olla apuna kuvausvalo, sillä osassa videoita ja kuvia varjot tulivat vahvasti esille.

Editointivaiheen alussa pohdimme, teemmekö kaksi erillistä videota, vai yhden. Aluksi teimme yhtenäisen videon, joka myöhemmin osoittautui epäsopivaksi, sillä videosta tuli turhan pitkä. Yksittäisenä videona siinä oli myös paljon toistoa, mikä osaltaan teki videosta sekavan. Kahden erilaisen kuulokojeen huoltamisen yhdistäminen samaan videoon haittasi sen hyödynnettävyyttä. Lopulta päätimme tehdä näistä erilliset videot, jotta niiden katsominen olisi helpompaa ja selkeämpää. Erillisinä videoina ne ovat sopivan pituisia, ja niistä on helpompi löytää etsimänsä huollon vaihe.

Videon kuvaamisen jälkeen aloitimme sen editoinnin. Etsimme erilaisia editointiohjelmia, joista päädyimme käyttämään ilmaista Davinci Resolve-editointiohjelmistoa. Kyseinen ohjelmisto valikoitui siksi, että sen sai helposti koneelle ladattua, se pystyi käsittelemään usean videon editointia ja sitä oli suositeltu videon editointiin. Vaikka ohjelmaa ei ollut saatavilla suomeksi, niin YouTubessa oli selkeät ohjeet ohjelmiston käyttöön.

Teimme videoihin Powerpoint-ohjelmalla diat, joissa kerroimme lisätietoa kuulokojeiden huollosta. Videoihin teimme myös sisältödiat, ohjeen videon

pysäyttämiseen sekä tarvittavat yhteystiedot huollon ongelmia koskien. Dioista otimme kuvakaappaukset ja lisäsimme nämä videoihin.

Videoiden saavutettavuutta lisäämään halusimme niihin tekstitykset. Tämä oli helppo toteuttaa yksinkertaisen editointiohjelmiston avulla. Teimme huollon viimeisessä vaiheessa videoihin äänityksen, jossa selitimme olennaisimmat sisällöt, kuten diojen tekstin ja huollon vaiheet.

Näytimme videoita myös Kuulokeskuksen henkilökunnalle. Heiltä saimme palautetta ja korjausehdotuksia videoiden sisältöön. Videosta editointiin pois muun muassa diojen sininen tausta, ja tilalle laitettiin valkoinen. Näin dian tekstiä oli helpompaa lukea.

Videot julkaistiin Siun Soten omilla sivuilla, jonne asiakkailta on vapaa pääsy. Videot löytyvät sieltä osion alta, jossa esitellään Kuulokeskuksesta. Videot julkaistiin myös Siun Soten intraan, jonne vain työntekijöillä on pääsy.

5.5 Opasvideosta saatu palaute

Hankimme palautteen niin, että olimme Kuulokeskuksen aulassa esittelemässä videota asiakkaille. Kysyimme asiakkailta, olisiko heillä aikaa katsoa opinnäytetyönä tehdyt videot kuulokojeiden huoltamisesta ja vastata palautekyselyyn. Teimme palautekyselyn Webropol- ohjelman avulla (Liite 2). Palautekyselyyn vastaaminen tehtiin anonyymisti.

Palautekyselyn vastaajamäärä oli yhteensä 15. Kaikki vastaajat arvioivat videon selkeäksi sekä videolla tuli palautteen mukaan kaikki oleellinen esille. Tekstitystä pidettiin tarpeellisena ja se selkeytti videon sisältöä. Videon tumma tekstitys oli helposti luettavissa valkoista taustaa vasten. Suurimman osan vastaajien mielestä videot olivat informatiivisia ja myös tarpeellisia.

Videoiden ääni oli muutaman mielestä liian hidastempoinen. Yksi myös vastasi, että kaikkia otsikoita ei ehkä olisi tarvinnut sanasta sanaan lukea ääneen.

Videoiden tekstityksestä oli annettu myös kerran palautetta, että se häiritsi videon katsomista.

Näiden saamiemme palautteiden perusteella pystymme toteamaan, että opasvideoiden toteuttamisessa onnistuimme hyvin. Saavutimme opasvideoille asettamamme tavoitteet suunnitellusti. Opasvideoista saa tukea kuulokojeiden huoltamiseen.

5.6 Tiedon haku ja rajaus

Tietoa haimme suurimmaksi osaksi kotimaisista tietokannoista, kuten Duodecim Terveyskirjastosta ja Terveyskylästä. Teimme tiedonhakuja myös kansainvälisistä tietokannoista, kuten Cochranesta. Suomenkielisinä hakusanoina meillä oli muun muassa kuulo, kuuloaisti, ikäkuulo, kuulon kehittyminen ja kuulolaite. Englanninkielisinä hakusanoina meillä oli muun muassa hearing ja hearing aid. Merkitsimme tietokannoista hankkimamme tiedon tiedonhaunaulukkoon. (Liite 1)

6 Pohdinta

6.1 Tuotoksen tarkastelu

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on antaa tietoa siitä, kuinka kuulokojetta huolletaan. Opinnäytetyömme tehtävänä on tuottaa kuulokeskuksen asiakkaille opasvideo RITE- ja ITC-kuulokojeiden huoltamisesta. Opasvideon tarkoituksena on lisätä kuulokojeiden omatoimista huoltamista.

Verkossa olevan opasvideon kesto tulisi olla maksimissaan 20 min pituinen, mieluiten aihealueittain jaettu erillisiin videoihin. Katsojan huomio on videossa eniten ensimmäisten 6 minuutin aikana ja noin 11 minuutin kuluttua tarkkaavaisuus ja kiinnostus videota kohtaan laskee huomattavasti. (Helsingin yliopisto 2024.) Yli 3 minuuttia kestävässä videossa tulisi olla tarinamainen sisältö. (Ailio 2015.) Pysyimme tavoitteessa, sillä meidän videomme kestivät 6 ja 11 minuuttia.

Tavoite on hyvä miettiä videolle siitä lähtökohdasta, että se palvelee sekä asiakkaan että yrityksen tarvetta (Hotti 2024). Tavoitteenamme oli tehdä opasvideot asiakasnäkökulma huomioiden. Videoiden sisällön halusimme vastaavan poliklinikan tarpeita. Mielestämme pääsimme tavoitteeseen tässä, palautteessa saimme kommenttia, että videot ovat hyvinkin tarpeellisia. Myös omasta mielestämme videot tulevat tarpeeseen poliklinikan asiakkaille.

Videokameralla kuvatessa tulee huomioida kameran vakaat ja hitaat liikkeet. Myös lähikuvat toimivat parhaiten hyvässä videossa. Videon teossa kannattaa myös kiinnittää huomiota valaistukseen ja kontrasteihin. Videon kuvakoolla on myös merkitystä. Mitä lähempänä käsiteltävä asia näytetään, sitä tärkeämmäksi se tehdään. (Helsingin yliopisto 2024.) Videon kuvaamisessa huomioimme, että videoiden kohde näkyy läheltä. Huomioimme, että videot ovat tarkkoja ja niiden zoomaus on hidasta. Huomioimme videoiden kuvauksessa ja editoinnissa kontrastit ja valaistuksen. Olisimme voineet kuitenkin kiinnittää valaistuksen huomiointiin enemmän huomiota.

Videot ja kuvat parantavat sisällön saavutettavuutta erityisesti henkilöille, joille tekstin lukeminen tai ymmärtäminen on hankalaa. Toisaalta iso osa ihmisistä hyötyy myös videoiden tekstityksistä. Esimerkiksi henkilöt, joilla on kuulonalenema, voivat tarvita tekstityksen videoiden katsomisen tueksi, jotta he saavat sen äänisisällöstä selvää. (Aluehallintovirasto 2024b; Saavutettavasti 2023.) Meidän kohderyhmämme oli kuulokojeiden käyttäjät. Olemme ottaneet tämän huomioon videon puheessa ja tekstityksessä, jotta se olisi mahdollisimman ymmärrettävissä.

Tekstityksen pitää tulla esille samaan aikaan puhutun äänen kanssa. Äänen tulee olla kuuluva. Jotta katsoja ehtii lukea tekstityksen, tulee sitä usein tiivistää ja selkeyttää, jotta se mahtuu kahdelle riville. Esimerkiksi puheessa olevat täytesanat ja toistot kannattaa jättää pois. Tekstitys kannattaa sijoittaa katsojille tuttuun paikkaan, eli näytön keskelle alalaitaan. Tärkeää on lisäksi huomioida, että tekstityksen ja videon taustan välillä on riittävä kontrastiero. Esimerkiksi valkoista taustaa vasten kannattaa asettaa tumma teksti. (Saavutettavasti 2023.) Tekemillämme videoilla puhuttu ääni tulee samaan aikaan tekstityksen kanssa esille. Ääni on kuuluva ja selkeä. Tekstitys mahtuu kahdelle riville, suurimmalle osalle lauseista riittää yksi rivi. Tekstityksen sijoitimme ruudun alalaitaan keskelle, jotta se olisi katsojille tutussa paikassa. Huomioimme tekstityksessä myös kontrastieron. Asetimme tekstityksen väriksi mustan ja taustaksi valkoisen.

Joidenkin vastaajien mielestä kaikkea videolla näkyvää tekstiä ei olisi tarvinnut lukea sanasta sanaan. Tämän saamamme palautteen perusteella emme lähteneet kumminkaan muokkaamaan tuotoksia, sillä se ei olisi vaikuttanut videon sisältöön. Meillä oli myös opinnäytetyön ohjaajan antama ohjeistus siitä, että kaikki videolla näkyvä teksti tulisi lukea ääneen.

6.2 Opinnäytetyön luotettavuus

Toiminnallisen opinnäytetyön luotettavuutta arvioidaan kvalitatiivisen eli laadullisen tutkimuksen luotettavuuskriteereiden avulla. (Kylmä & Juvakka 2007, 127.) Kankkunen ja Vehviläinen-Julkunen (2015, 197–198) mukaan luotettavuuden kriteereitä kvalitatiiviselle opinnäytetyölle on uskottavuus, vahvistettavuus, reflektiivisyys ja siirrettävyys. Opinnäytetyön riittävä uskottavuus mahdollistaa lukijan ymmärtämään, mitkä ovat tutkimuksen vahvuuksia ja rajoituksia. Riittävällä uskottavuudella lisäksi tarkastellaan tulosten validiteettia. Validiteetti eli oikeellisuus ilmaisee sitä, miten hyvin tutkimuksessa käytetty mittaus- tai tutkimusmenetelmä mittaa sitä ilmiötä, mitä

tutkimuksessa on tarkoituskin tutkia (Avoin tiede 2018). Opinnäytetyön uskottavuuden tukena on hyvä käyttää taulukoita ja liitteitä, joissa analyysin eteneminen kuvataan jo alkuperäisestä tekstistä lähtien. (Kankkunen ym. 2015, 198.) Luotettavaan toiminnalliseen opinnäytetyöhön vaikuttaa myös raportoinnin läpinäkyvyys sekä olennaiseen keskittyminen, täsmällisyys ja johdonmukaisuus (Kostamo, Airaksinen & Vilka 2022, luku 4.2). Opinnäytetyömme uskottavuutta lisäämme huolellisella perehtymisellä opinnäytetyömme aiheeseen ja käyttämällä aikaa tiedon etsimiseen. Saamme kuulolaitteiden käyttöön ja huoltoon ohjausta toimeksiantajamme asiantuntijatiimiltä.

Siirrettävyys tarkoittaa sitä, missä määrin tutkimuksen tulokset ovat siirrettävissä muihin vastaavanlaisiin tilanteisiin. Siirrettävyyttä voidaan vahvistaa tarkalla opinnäytetyön tutkimusympäristön eli kontekstin kuvauksella. Hyvä siirrettävyys on varsinkin silloin tarpeen, kun toinen lukija haluaa seurata prosessia. (Kankkunen ym. 2015, 198.)

Opinnäytetyön reflektiivisyys tarkoittaa sitä, että tutkija on tietoinen omista lähtökohdistaan tutkijana ja arvioijana. Tutkija arvioi sitä, miten hän vaikuttaa aineistoonsa ja tutkimusprosessiin ja kuvaa näitä raportissaan. (Kylmä, Vehviläinen-Julkunen & Lähdevirta 2003.) Se on opinnäytetyön tekijöiden omaa näkemystä työn prosessista ja käytetyistä aineistoista (Kylmä ym. 2007). Käytämme myös erilaisia tiedonhaun tapoja, kuten jäljityshakua ja tietokannan kenttärajausten muokkausta (Itä-Suomen Yliopisto 2024). Työmme tietoperustassa käytämme niin kotimaisia kuin kansainvälisiä lähteitä. Näistä suurin osa on alle kymmenen vuotta vanhoja. Sitä vanhemmista lähteistä arvioimme itse, onko kyseisen lähde edelleen luotettava ja voiko vastaavaa tietoa löytyä toisesta lähteestä. Mahdollisuuksien mukaan yhdistämme teorian tietoa useammasta kuin yhdestä lähteestä samaan kohtaan. Pyrimme käyttämään tietoperustassamme uusimpia lähteitä, jotka sillä hetkellä ovat ilmestyneet. Tiedonhaussa käytämme useita eri tietokantoja, jotka merkitsemme tiedonhaun taulukkoon. Näytämme opasvideon toimeksiantajalle ja muulle osaston henkilökunnalle sen editoinnin jälkeen ja keräämme heiltä

korjausehdotuksia. Muokkaamme palautteen perusteella opasvideota, jonka jälkeen toimitamme sen toimeksiantajalle julkaistavaksi.

Työmme luotettavuutta tukee myös puolueettomuutemme opinnäytetyön koko prosessin ajan. Puolueettomuutemme näkyy muun muassa niin, että otamme huomioon tietoperustassamme ne asiat, joiden kanssa emme ole samaa mieltä. Emme tuo myöskään tietoperustassa esiin omia mielipiteitämme, vaan kaikki siinä oleva teksti perustuu faktatietoon. Pyydämme koko opinnäytetyön prosessin ajan aktiivisesti palautetta ohjaajilta sekä toimeksiantajalta. Osallistumme myös jokaiseen järjestettävään opinnäytetyön ohjaukseen. Aiomme myös osallistua tiedonhaun sekä kirjoittamisen työpajoihin. Palautamme opinnäytetyömme säännöllisesti myös Turnitin alkuperäisyyden tarkastukseen.

Keskeinen osa luotettavuuden arviointia on myös työn vahvistettavuus. Vahvistettavuus tarkoittaa tutkimusprosessin kuvaamista siten, että ulkopuolinen lukija voi seurata prosessin etenemistä ja sen eri vaiheita. (Kylmä ym. 2003.)

6.3 Opinnäytetyön eettisyys

Suomen tiedeyhteisö on laatinut kestävän ja hyvän tieteellisen käytännön säännöt. Yhdessä Tutkimuseettisen neuvottelukunnan kanssa se on tehnyt niin sanotun HTK-ohjeen. (Vastuullinen tiede 2021.) HTK tarkoittaa hyvää tieteellistä käytäntöä. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023.) Hyvät tutkimuskäytännöt perustuvat peruseriaatteiden kokonaisuuteen. Tieteellisen käytännön peruseriaatteita ovat luotettavuus, arvostus, vastuullisuus ja rehellisyys. (ALLEA 2023.) Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu muun muassa asianmukainen alkuperäisen lähteen kertominen, voimassa olevien tietosuojaja tietoturvaohjeiden noudattaminen sekä tarvittavien sopimusten ja lupien tekeminen. (Arene 2020, 23, 19.)

Olemme ottaneet tämän opinnäytetyössämme siten huomioon, että emme plagioi kenenkään toisen työtä tai teoksia, vaan tuotamme työmme rehellisesti ja omin sanoin kuvailemalla. Viittaamme lähteisiin ammattikorkeakoulumme antamien ohjeiden mukaisesti. Emme tuo opinnäytetyössämme esille kenenkään ulkopuolisen henkilötietoja tai muitakaan tietoja, joista hän voisi olla tunnistettavissa. Aiomme pyytää työmme valmistumisen loppuvaiheessa pyytää kohderyhmältämme palautetta Webropol-kyselyn avulla. Kyselyssä emme kerää sellaisia tietoja, joista yksittäisiä vastaajia voisi tunnistaa. Emme siis kerää esimerkiksi nimiä tai kotiosoitteita, jolloin kysely pysyy anonyymina. Kyselyn vastausten analysoinnin jälkeen tuhoamme tekemämme kyselyn. Kyselyyn vastaaminen on myös vapaaehtoista, eli videot saa katsoa ilman palautteen antamista. Teemme opinnäytetyön suunnitelman hyväksymisen jälkeen yhdessä toimeksiantajan kanssa opinnäytetyön sopimuksen. Ennen allekirjoittamista annamme sopimuksen tarkasteltavaksi toimeksiantajalle sekä ohjaajallemme.

Eettisyydessä otamme huomioon, että käyttämämme teoria perustuu tutkittuun ja mahdollisimman uuteen tietoon. Oppaassa käyttämämme kuvat ovat meidän itse otettuja. Videot ovat meidän itse tekemiä. Niissä huomioimme, ettei kenenkään henkilökohtaisia tietoja tule näkyviin eikä ketään ulkopuolista ole tunnistettavissa siitä.

6.4 Opinnäytetyön jatkokehitysmahdollisuudet

Tuotoksestamme voivat hyötyä kuulokeskuksen asiakkaiden lisäksi myös henkilökunta sekä sosiaali- ja terveysalan opiskelijat. Työtämme voidaan käyttää tukena kirjallisen oppaan laatimisessa, jonka toimeksiantajamme myös tarvitsee.

Videoista saadun palautteen perusteella niiden kuvaukseen olisi voinut vielä panostaa lisää. Videoilla ei käytetty erillistä kuvausvaloa, jonka takia siihen tuli varjoja. Tämä olisi meidänkin mielestämme parantanut videon visuaalista

ilmettä ja kuulokojeiden osat olisivat tulleet selkeämmin esille. Loppujen lopuksi videoista ei tullut tämän enempää korjaus- tai parannusehdotuksia. Omasta mielestämme onnistuimme videoiden teossa hyvin ja saavutimme asettamamme tavoitteet.

Lähteet

- Aaltonen, T. 2014. Kuulla ja tulla kuulluksi – kokemukseronta osana kuulokojekuntoutusta. Teoksessa Kuusela, P & Saastamoinen, M. Hyvän elämän sosiaalipsykologia: toimijuus, tunteet ja hyvinvointi. EU: UNIpress, 173–192.
- Aaltonen, T., Aro, J., Laakso, M., Lonka, E. & Ruusuvuori, J. 2024. Hahmoton häpeä ja kuulokojekuntoutus. Kuntoutus 36 (2), 17.
<https://journal.fi/kuntoutus/article/view/145851> 19.10.2024.
- Aarnisalo, A. 2022. Kuulon kuntoutus. Teoksessa Autti-Rämö, I. Salminen, A-L. Rajavaara, M & Melkas, S. Kuntoutuminen. 2.uudistettu painos. Hesinki: Duodecim, 228–230.
- Ailio, J. 2015. Vähän parempi video – opas laadukkaaseen videon suunnitteluun ja toteutukseen. Turun ammattikorkeakoulu.
<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/817822/isbn9789522165831.pdf?sequence=2&isAllowed=y> 29.8.2024.
- ALLEA 2023. The European code of conduct for research integrity.
<https://allea.org/wp-content/uploads/2023/06/European-Code-of-Conduct-Revised-Edition-2023.pdf> 15.3.2024.
- Aluehallintovirasto 2024a. Yleistä saavutettavuudesta.
<https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/yleista-saavutettavuudesta/> 6.3.2024.
- Aluehallintovirasto 2024b. Videoiden ja äänilähetysten saavutettavuus.
<https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/digipalvelulain-vaatimukset/videoiden-ja-aanilahetysten-saavutettavuus/> 19.11.2024.
- Ambientia 2020. Saavutettavuuden sanastoa.
<https://www.ambientia.fi/ajankohtaista/saavutettavuuden-sanastoa> 6.3.2024.
- American Speech-Language-Hearing Association. 2024. Child Aural/Audiologic Rehabilitation. <https://www.asha.org/public/hearing/child-aural-rehabilitation/?srsltid=AfmBOorwlfCfyqWcQOLsGPrZKW3pg9U06GYZnKmGWD4sWK3nCOY-G4I> 6.12.2024.
- Andersson, G. Andersson, S. Arlinger, S. Arvidsson, T. Danielsson, A. Jauhiainen, T. Jönsson, A. Kronlund, L. Laukli, E. Lieth, L. Nielsen, P. Nyberg, E. & Rönnerberg, J. 2008. Kuntoutus. Teoksessa Jauhiainen, T. (toim.) Audiologia. 1. painos. Helsinki: Duodecim, 213–248.
- Arene 2020. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset.
<https://urly.fi/21In> 16.3.2024.
- Audiology Services Inc. 2020. What are the 3 Most Common Hearing Aid Styles? <https://audiologyservicesinc.com/what-are-the-3-most-common-hearing-aid-styles/> 16.8.2024.
- Autti-Rämö, I., Saalasti-Koskinen, U. & Mäkelä, M. 2005. Kuulon seulonta vastasyntyneillä. Julkari.
https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/75121/nk_2005_01.pdf?sequence=1&isAllowed=y 8.12.2024.
- Avoin tiede. 2018. Todennettavuus ja toistettavuus.
<https://avointiede.fi/fi/ajankohtaista/todennettavuus-ja-toistettavuus> 22.3.2024.

- Barker, F. Chong, L. Edmondson-Jones, M. Hoare, D. Kitterick, P & Ferguson, M. 2017. Hearing aids for mild to moderate hearing loss in adults. <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD012023.pub2/full> 16.9.2024.
- Berggren, D. Jauhiainen, T. Levänen, S. Lind, O. Magnusson, B. Moore, J. & Osen, K. 2008. Korvan ja kuulojärjestelmän kehitys, rakenne ja toiminta. Teoksessa Jauhiainen, T. (toim.) *Audiologia*. 1.painos. Helsinki: Duodecim, 63–94.
- Blomgren, K. 2021a. Ikäkuulo. Duodecim Terveyskirjasto. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00840/ikakuulo?q=kuulo> 15.10.2024.
- Blomgren, K. 2021b. Vamman aiheuttama tärykalvon reikä. Duodecim Terveyskirjasto. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00756> 8.12.2024.
- Blomgren, K. 2021c. Meluvamma. Duodecim Terveyskirjasto. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01297> 16.12.2024.
- Blomgren, K. 2024. Äkillinen kuulonmenetys. Duodecim Terveyskirjasto. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00350/akillinen-kuulonmenetys?q=kuulo> 6.12.2024.
- Boothroyd, A. 2007. Adult Aural Rehabilitation: What Is It and Does It Work? <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4111411/> 6.12.2024.
- Brodie, A., Ray, J. & Smith, B. 2018. The impact of rehabilitation on quality of life after hearing loss: a systematic review. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6132942/> 3.10.2024.
- Burakoff, K. 2024. kuuloaisti. Papunet. <https://papunet.net/kuuloaisti/> 7.12.2024.
- Duodecim sanakirja. 2021. Audiologi. Vaatii sisäänkirjautumisen. <https://www.terveysportti.fi/apps/sanakirjat/0/audiologi> 16.12.2024
- Geriatrinen hoitotyön työryhmä. 2024. Ikääntymisen vaikutukset toimintakykyyn ja terveyteen. Duodecim Terveysportti. Hoitotyön tietokanta. Vaatii sisäänkirjautumisen. 9.11.2024.
- Haaga-Helia. 2024. Opinnäytetyö, AMK-opinnot. <https://www.haaga-helia.fi/fi/amk/opinnaytetyo-amk-opinnot> 20.5.2024.
- Hakala, J. 2022. Hyvä, parempi, valmis. Helsinki: Gaudeamus.
- Hanebuth, R., Probst, R. & Roth, T. 2011. Prevalence of age-related hearing loss in Europe: a review. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3132411/> 31.10.2024.
- Harju, S. & Lehtinen, N. 2024a. Kuulovammaisuus ja kuulovammaisen potilaan kohtaaminen. Duodecim Terveysportti. Hoitotyön tietokanta. Vaatii sisäänkirjautumisen. 6.11.2024.
- Harju, S. & Lehtinen, N. 2024b. Kuulokojeen käyttö ja huolto: ohjeita hoitotyön ammattilaisille. Duodecim Terveysportti. Hoitotyön tietokanta. Vaatii sisäänkirjautumisen. 6.11.2024.
- Helsingin yliopisto. 2024. 3.2 suunnittelu ja valmisteleminen. <https://blogs.helsinki.fi/opetusvideot/3-1-videon-teknologiaa/suunnittelu-ja-valmisteleminen/> 28.11.2024.
- Hietala, A. 2024. Kuulontutkimus paljastaa kuulosi tason. Pihlajalinna. <https://www.pihlajalinna.fi/terveydeksi/kuulontutkimus-paljastaa-kuulosi-tason> 14.12.2024.
- Hotti, J. 2024. Näin asetat tavoitteet videolle-katso esimerkit. Videolle. Blogi. <https://www.videolle.fi/blogi/tuloksellista-videomarkkinointia-tavoitteet-videolle> 8.12.2024.

- Huttunen, K. Jauhiainen, T. Lyxell, B. McAllister, B. Määttä, T. Rönberg, J. & Svendsen, B. 2008. Kielellinen viestintä. Teoksessa Jauhiainen, T. (toim.) *Audiologia*. 1. painos. Helsinki: Duodecim, 45–62.
- Hämeen ammattikorkeakoulu. 2022. Videoiden tekstittäminen edistää saavutettavuutta. <https://digipedaohjeet.hamk.fi/ohje/nain-tuotat-saavutettavan-videon/> 7.12.2024.
- Ilkko, E. Löppönen, H. Tervonen, O. Pyhtinen, J. & Karhula, V. 2000. Korvan kuvantaminen. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. <https://www.duodecimlehti.fi/duo91323> 10.12.2024.
- Itä-Suomen yliopisto. 2024. Tiedonhaun eri tapoja. <https://sites.uef.fi/tiedonhaku-kasvatus/tiedonhaun-eri-tapoja/> 2.10.2024.
- Jalanko, H. 2019. Kuulohäiriöt lapsella. Duodecim Terveyskirjasto. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00436> 1.10.2024.
- Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2015. Tutkimus hoitotieteessä. Karelia-ammattikorkeakoulu. 2024. Karelian opinnäytetyön ohje: Opinnäytetyön eri muodot. <https://libguides.karelia.fi/c.php?g=679019&p=4901221> 12.3.2024.
- Karelia-ammattikorkeakoulu. 2024b. Karelian opinnäytetyön ohje: Toimeksianto. <https://libguides.karelia.fi/c.php?g=679019&p=4844372> 20.4.2024.
- Kentala, E., Kronlund, L. & Salonen, J. 2011. Mitä uutta kuulonkuntoutuksessa? Duodecim-lehti. <https://www.duodecimlehti.fi/duo99497> 3.10.2024.
- Kivekäs, I., Vasama, J-P. & Vikman, S. 2021. Vaikean kuulovian merkitys ja hoito. Duodecim-lehti. <https://www.duodecimlehti.fi/duo16072/kuulo> 31.10.2024.
- Kostamo, P. Airaksinen, T. & Vilkka, H. 2022. Kirjoita itsesi asiantuntijaksi: Opas toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Tallinna: AS Printon. Thorium Reader. 19.11.2024.
- Kuuloliitto. 2024a. Kuulovammat. <https://www.kuuloliitto.fi/kuulovammat/> 17.12.2024.
- Kuuloliitto. 2024b. Kuuloke korvassa – kuulokojeen opas. <https://www.kuuloliitto.fi/wp-content/uploads/2022/11/Kuuloke-korvassa-kojeen-opas.pdf> 18.12.2024.
- Kuulotarvike. 2024. Korvakäytäväkojeiden puhdistus. <https://www.kuulotarvike.fi/apua-ja-ohjeita/korvakaytavakojeiden-puhdistus/> 1.10.2024.
- Kylmä, J. & Juvakka, T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Kylmä, J. Vehviläinen-Julkunen, K. & Lähdevirta, J. 2003. Laadullinen terveystutkimus – mitä, miten ja miksi? Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. <https://www.duodecimlehti.fi/duo93495> 22.3.2024.
- Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakasmaksuista. 734/1992.
- Lautkankare, R. 2014. Videon mahdollisuudet opetuskäytössä – Turun ammattikorkeakoulun ViPeda-hanke. Tampere: Suomen yliopistopaino – Juvenes Print Oy. Turun ammattikorkeakoulu. 28.11.2024.

- Leppäluoto, J. Rintamäki, H. Vakkuri, O. Vierimaa, H. Lauri, T. & Mäkelä, K. 2024. Anatomia ja fysiologia – Rakenteesta toimintaan. 14. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Lääketieteen sanasto. 2016a. Desibeli. Duodecim Terveyskirjasto. <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt00527> 15.10.2024.
- Lääketieteen sanasto. 2016b. Kuuloluut. Duodecim Terveyskirjasto. <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt01815/kuuloluut?q=kuuloluut> 9.12.2024.
- Lääketieteen sanasto. 2022. Heijaste. Duodecim Terveyskirjasto. <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt01068/heijaste> 2.12.2024.
- Mayo Clinic. 2022. Hearing aids: How to choose the right one. <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/hearing-loss/in-depth/hearing-aids/art-20044116%20> 22.8.2024.
- Oticon. 2022. Kuulonaleneman hoito: mikä on paras tapa palauttaa kuulo? <https://www.oticon.fi/hearing-aid-users/blog/2022/can-you-restore-a-hearing-loss> 1.12.2024.
- Oticon. 2024. Why are there so many different kinds of hearing aids? <https://www.oticon.com/your-hearing/getting-help/why-are-there-so-many-kinds-of-hearing-aids> 18.12.2024.
- Pajo, K. & Yli-Pohja, P. 2018. Kuulovian yhteys kognition heikentymiseen. Lääkärilehti 46, 2707–2710.
- Philips Hearing Solutions. 2024. Receiver-in-the-ear (RITE) hearing aids. <https://www.hearingsolutions.philips.com/hearing-loss/hearing-terms-guide/terms/rite> 28.9.2024.
- Phonak. 2022. Your A-Z on Phonak custom products. <https://urly.fi/3H9h> 10.12.2024.
- Phonak. 2024. Miten hankin kuulokojeen? Ja muita kysymyksiä. <https://www.phonak.com/fi-fi/kuulokojeet/kuulokojeen-hankkiminen> 25.11.2024.
- Pirnes, T. 2018. Opetusvideoiden käyttäminen ammatillisessa koulutuksessa. Jyväskylän yliopisto. Informaatioteknologian tiedekunta. Pro gradu - tutkielma. <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/57812/URN%3aNBN%3afi%3ajyu-201805022415.pdf?sequence=1&isAllowed=y> 29.8.2024.
- Pitkälä, K. 2023. Huonon kuulon korjaaminen vähentää kognitiivisen heikkenemisen riskiä. Lääkärilehti 3-4, 98.
- Pohjois-Karjalan hyvinvointialue. 2021. Kuulokeskus. Siun Soten henkilöstön intranet. Vain sisäiseen käyttöön. 14.12.2024.
- Pohjois-Karjalan hyvinvointialue. 2024a. Etusivu. <https://www.siunsote.fi/> 12.3.2024.
- Pohjois-Karjalan hyvinvointialue. 2024b. Korva-, nenä- ja kurkkutaudit. <https://www.siunsote.fi/korva-nena-ja-kurkkutaudit?inheritRedirect=true> 12.3.2024.
- Puustinen, S. & Dufva, P. 2023. Oppimiseen houkuttelevan luentovideon toteuttaminen. Karelia-ammattikorkeakoulu. <https://www.karelia.fi/2023/06/oppimiseen-houkuttelevan-luentovideon-toteuttaminen/> 23.11.2024.

- Querleu, D. Renard, X. Versyp, F. Paris-Delrue, L & Crèpin, G. 1988. Fetal hearing. [https://www.ejog.org/article/0028-2243\(88\)90030-5/pdf](https://www.ejog.org/article/0028-2243(88)90030-5/pdf) 23.10.2024.
- Saarelma, O. 2022. Kuulon heikkeneminen. Duodecim Terveyskirjasto. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00287> 15.10.2024.
- Saavutettavasti. 2023. Videot ja äänitteet. <https://www.saavutettavasti.fi/kuva-ja-aani/videot-ja-aanitteet/> 14.12.2024.
- Sirviö, E. 2024a. Audionomi ja sairaanhoitaja YAMK. Sähköpostihaastattelu. Pohjois-Karjalan keskussairaala. 21.11.2024.
- Sirviö, E. 2024b. Audionomi ja sairaanhoitaja YAMK. Suullinen haastattelu. Pohjois-Karjalan keskussairaala. 24.10.2024.
- Sorri, M. 2011. Kuulokojeet. Teoksessa Nuutinen, J. (toim.) Korva-, nenä- ja kurkkutaudit ja fonatian perusteet. Helsinki: Unigrafia Oy, 104–106.
- Terveyskylä. 2020a. Korvakäytäväkuulokojeen pariston vaihto. 24.8.2024.
- Terveyskylä 2020b. Huomioita kuulokojeista. 24.8.2024.
- Terveyskylä. 2021a. Tietoa kuulokojekuntoutuksesta. <https://www.terveyskyla.fi/kuulotalo/kuulon-kuntoutus-ja-hoito/kuulokojekuntoutus/tietoa-kuulokojekuntoutuksesta> 3.10.2024.
- Terveyskylä. 2021b. Kuulokäyrä. <https://www.terveyskyla.fi/kuulotalo/kuulovian-tutkimukset/kuulokayra> 15.10.2024.
- Terveyskylä. 2021c. Normaali kuulo ja kuulovian aste. <https://www.terveyskyla.fi/kuulotalo/kuulemisen-ongelmat/normaali-kuulo-ja-kuulovian-aste> 6.12.2024.
- Terveyskylä. 2021d. Muita tapoja tutkia kuuloa ja sen toimintaa. <https://www.terveyskyla.fi/kuulotalo/kuulovian-tutkimukset/muita-tapoja-tutkia-kuuloa-ja-sen-toimintaa> 24.8.2024.
- Terveyskylä. 2024. Kuulokoje apuvälineenä. <https://www.terveyskyla.fi/kuulotalo/ohjeita/opas-kuulokojeen-kayttajalle/kuulokoje-apuvilineena> 22.8.2024.
- Toimitus. 2022. Korvakipu ja vuoto korvakäytävästä aikuisilla. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00277/korvakipu-ja-vuoto-korvakaytavasta-aikuisilla?q=korvakipu%20ja%20vuoto> 17.12.2024.
- Torkko, E. 2001. Kuulonkuntoutuksen haasteet. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. <https://www.duodecimlehti.fi/duo92590> 6.12.2024.
- Tuormaa, T. 2014. Vapaaehtoiset ikähuonokuuloisten tukena – projekti, terveydenhuollon ammattilaisille suunnattu selvitys. Tutkimusraportti. https://www.kuuloliitto.fi/wp-content/uploads/2017/03/ikakuuloprojekti_tutkimusraportti.pdf 6.3.2024.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK). 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö (HTK). <https://tenk.fi/fi/hyva-tieteellinen-kaytanto-htk> 15.3.2024.
- Vastuullinen tiede. 2021. Mikä ihmeen tutkimusetiikka? <https://vastuullinentiede.fi/fi/tutkimuksen-suunnittelu/mika-ihmeen-tutkimusetiikka> 15.3.2024.
- Väätäinen, S-M. 2005. Kuulolla! Opas kuulonkuntoutuksesta sosiaali- ja terveysalan ammattilaisille. Helsinki: Edita Prima.
- Väätäinen, S-M. 2010. Kuulokojeet. Teoksessa Salminen, A-L (toim.). Apuvälinekirja. Helsinki: Oppimateriaalikeskus Opike, 86–89.

Tiedonhakutaulukko

Tietokanta	Hakusanat ja rajaukset	Osumat	Valitut
Terveyskylä	Kuulo, Kuulotalo	178	5
	Korva, Kuulotalo	41	1
	Ihmisen kuulo, kuulotalo	93	2
	Paristo	30	2
Duodecim Oppiportti	Kuulo, oppikirjat	48	1
Duodecim Terveyskirjasto	Kuulo	67	14
	Kuulon kehittyminen	4	1
Duodecim sanakirja	Audiologi	1	1
Lääketieteen sanasto	desibeli	1	1
	kuuloluut	1	1
	heijaste	15	1
Duodecim Aikakauskirja	Laadullinen tutkimus	23	1
Cochrane	Hearing AND hearing aid, 2012–2024	12	1
Mayo Clinic	Hearing aid	31 489	1
PubMed	Hearing loss [Title] AND rehabilitation [Title] AND review, 2018-2024	17	1
	Hearing development [Title], 1972-2024	12	0
Medic	Hearing, 2010-2024, katsausartikkeli	1	0
	Hearing, 2010-2024, kaikki julkaisutyypit	54	0
	Hearing aid NOT cochlear implant, 2010-2024, kaikki julkaisutyypit	45	0
Julkari	kuulo	464	1
	kuulon tutkimus	368	0
	kuulokoje	52	0
Käypä hoito -suositus	kuulo	36	0
Papunet	kuulo	24	1

Palautekysely



Rite- ja ITC-kuulokojeen huoltaminen

1. Auttoiko videot kuulokojeen huoltamista?

- Kyllä
- Ei
- En osaa sanoa

2. Oliko videolla kuvattu selkeästi kuulokojeen huolto?

- Kyllä
- Ei
- En osaa sanoa

3. Osaatko jatkossa huoltaa kuulokojeesi videon opastuksella?

- Kyllä
- En
- En osaa sanoa

4. Oliko videolla selkeä ääni?

- Kyllä
 Ei
 En osaa sanoa

5. Tukiko tekstitys videon selkeyttä?

- Kyllä
 Ei
 En osaa sanoa

6. Tuliko videolla esille kaikki huollossa oleellinen asia?

- Kyllä
 Ei
 En osaa sanoa

7. Tähän voit antaa avointa palautetta

Opasvideoiden kuvaus- ja editointisuunnitelma

- Aloitukseen otsikko opinnäytetyön otsikon mukaisesti (logot Karelialta (Karelian pp-pohjaan otsikko) ja Siun sotelta)
- Valkoinen tausta+musta teksti
- Videon pysäytys ja ohjeet tähän
- Lista, missä järjestyksessä videot ja kuvat tulevat (sisältö+aikaleimat)

RITE- ja c-shell

RITE:

Otsikko "korvantauskuulokojeen huolto"

Huomioitavaa-dia korvantauskuulokojeen huoltoon liittyen

1. kuva kuulokojeen osista
 - Otsikko pariston vaihdosta
2. Video pariston vaihdosta
Nyt voit pysäyttää videon-dia
3. Otsikko vahasuojan ja sovitteen vaihdosta
 - Video vahasuojan ja sovitteen vaihto (yhdessä samassa videossa)
Nyt voit pysäyttää videon-dia
4. Otsikko kuulokojeen puhdistuksesta
 - Video puhdistuksesta

C-shell:

Mikä on c-shell?

1. kuva kuulokojeen osista
2. Mitä huomioitavaa käsittelyssä -dia
3. Otsikko kuulokojeen puhdistuksesta ja vahasuojan vaihdosta
4. Video puhdistuksesta ja vahasuojan vaihdosta

ITC-kuulokoje

1. Kuva kuulokojeen osista
 - Otsikko kuulokojeen pariston vaihdosta
2. Video pariston vaihto
 - Otsikko kuulokojeen puhdistuksesta
3. Video puhdistuksesta
4. Mitä huomioitavaa käsittelyssä

Valkoiselle pohjalle tummalla tekstillä yhteystiedot, minne ottaa yhteyttä, jos on ongelmia huollossa

editointivaihe: videoihin tekstitykset+äänitys\ Vahasuojista kuva videon yhteyteen
