



Tinnituksen yhteydessä esiintyvät tuki- ja liikuntaelinongelmat

Mia Jämsä

Opinnäytetyö, AMK

Kesäkuu 2022

Terveys- ja hyvinvointialat

Fysioterapeutti (AMK)



jamk

Jämsä Mia

Tinnituksen yhteydessä esiintyvät tuki- ja liikuntaelinongelmat

Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Kesäkuu 2022, 42 sivua.

Terveys- ja hyvinvointialat. Fysioterapian tutkinto-ohjelma. Opinnäytetyö, AMK.

Julkaisun kieli: suomi

Julkaisulupa avoimessa verkossa: kyllä

Tiivistelmä

Tinnitus ääni, jonka vain sinä kuulet. Tinnitus on yleinen vaiva ja koskee n. 10–15 % ihmisistä. Yleisesti tinnituksen luullaan alkavan meluallistuksen yhteydessä, mutta kolmanneksella vaivasta kärsivillä tinnitus on somatosensorista. Somatosensorinen tinnitus on tinnituksen alatyyppejä, joka ei liity kuuloon tai kuuloelimiin. Sen taustalla on tuki- ja liikuntaelimistöön, mutta usein myös purentaan liittyvät ongelmat. Somatosensorisen tinnituksen syntymekanismiin liittyy usein pään- ja kaularangan alueen tapaturmat. Myös bruksismi eli hampaiden narskuttelu on hyvin yleinen syy tinnituksen alatyypille sekä huonot tai staattiset työskentelyasennot. Lisäksi myös kipujaksot, jotka toistuvat pään- tai hartiareenkaan alueella altistavat oireelle.

Opinnäytetyön tavoitteena oli saada tietoa tinnituksen yhteydessä esiintyvistä tuki- ja liikuntaelin sekä psykofyysisistä ongelmista ja mitä mahdollista yhteyttä näillä on tinnitus oireeseen.

Kyselytutkimukseen osallistui 159 henkilöä, joille tinnitus on arkipäivää. Vastajat kerättiin yhteistyökumppaneiden kautta, joita olivat Kuuloliitto ry ja Tinnitusyhdistys.

Tutkimusmenetelmänä käytettiin määrällistä ja laadullista menetelmää. Aineisto kerättiin Webropolin sähköisellä kyselylomakkeella. Kyselyssä oli sekä strukturoituja että avoimia kysymyksiä. Aineistosta nousi esille, että tinnitusoire on yleisempää naisilla kuin miehillä. Niska- ja hartiaseudun tule-ongelmien lisäksi purentaongelmat ovat yleisiä henkilöillä, jotka elävät somatosensorisen tinnituksen kanssa. Tutkimusaineistossa esiin tulleet somatosensorisen tinnituksen syntymekanismit eli usein toistuvat kipujaksot pään- ja hartiareenkaan alueella, traumat pään- ja kaularangan alueella, hampaiden narskuttelu eli bruksismi sekä staattisten työskentelyasentojen yhteys oireeseen on selkeästi nähtävillä.

Avainsanat (asiasanat)

Tinnitus, somatosensorinen tinnitus, tuki- ja liikuntaelinongelmat, psykofyysinen fysioterapia, tinnituksen kuntoutus

Muut tiedot (salassa pidettävät liitteet)

-

Jämsä Mia

Musculoskeletal problems associated with tinnitus

Jyväskylä: JAMK University of Applied Sciences, June 2022, 42 pages.

Health and welfare. Degree Programme in Physiotherapy. Bachelor's thesis.

Permission for open access publication: Yes

Language of publication: Finnish

Abstract

Tinnitus is a voice only you can hear. Tinnitus is a common problem and affects about 10–15 % of people. Tinnitus is usually thought to begin with noise exposure, but a third of sufferers have tinnitus due to somatosensory reasons. Somatosensory tinnitus is not related to hearing or auditory system, but to problems with the musculoskeletal system and often also temporomandibular joint disorders. Somatosensory tinnitus is recognized by the fact that its origin is often associated with head and neck injuries, certain working positions, bruxism, or recurrent periods of pain in the head or shoulder girdle.

The goal of the thesis was to get information about the musculoskeletal and psychophysical problems associated with tinnitus and what is the possible connection between these and the tinnitus.

The survey involved 159 people for whom tinnitus is a common health issue and the survey responds were collected through partners Kuuloliitto ry and Tinnitusyhdistys.

A quantitative and quality method was used as the research method. The data was collected by using Webropol's online questionnaire. The survey included both structured and open questions. The data showed that tinnitus is more common in women than men. Pain in the neck- and shoulder girdle and TMD (temporomandibular disorder) are also common with a person who has a somatosensory tinnitus. My research confirmed that musculoskeletal issues are closely connected to development of somatosensory tinnitus. The data showed that somatosensory tinnitus usually originates from head and neck injuries, bruxism, recurrent periods of pain in the head and shoulder girdle and certain working positions.

Keywords/tags (subjects)

Tinnitus, somatosensory tinnitus, musculoskeletal system, psychophysical physiotherapy, tinnitus treatment

Miscellaneous (Confidential information)

-

Sisältö

1	Johdanto	6
2	Tinnitus ja sen syntymekanismi	7
3	Tuki- ja liikuntaelimestö	8
3.1	Niska- ja hartiasseutu sekä purenta	9
3.2	Selän- ja lantion alue	11
4	Somatosensorinen tinnitus	12
5	Tinnituksen kuntoutus ja hoito	14
5.1	Psykofyysinen fysioterapia	15
6	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite	16
7	Opinnäytetyön toteutus	17
7.1	Aineiston keruu	17
7.2	Kyselylomake.....	18
7.3	Aineiston analysointi	19
8	Tulokset	20
9	Tulosten yhteenveto	26
10	Pohdinta	27
10.1	Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus	31
10.2	Jatkotutkimuskohteita	34
	Lähteet	35
	Liitteet	39
	Liite 1. Kysely.....	39

Kuviot

Kuvio 1	Tinnituksen yhteydessä esiintyviä tule-ongelmia	22
Kuvio 2	Tinnituksen yhteydessä esiintyvät psykofyysiset oireet	23
Kuvio 3	Sukupuolten väliset erot tinnituksen yhteydessä esiintyvistä tule-ongelmista	25
Kuvio 4	Sukupuolten väliset erot psykofyysisissä oireissa.....	26

1 Johdanto

Tinnitus, ääni, jonka vain sinä kuulet. Tinnitus on arkipäivää Suomessa n. 10–15 %:lla aikuisväestöstä. Tinnituksen kokemus on aina subjektiivinen ja jokainen reagoi siihen yksilöllisesti. Objektiivisesti sitä ei voida mitata. Hermosignaali eli tinnitus syntyy sisäisesti, jonka ihminen aistii äänenä, joko korvassa tai pään sisällä. (Ylikoski 2009.) Tinnituksen syy on usein monisäikeinen ja tästä syystä sen hoito sekä kuntoutus ovat osoittautuneet haasteelliseksi.

Tinnituksesta on tehty useita tutkimuksia, jotain opinnäytetöitä ja myös väitöskirjoja. Useat näistä perustuvat tinnitukseen oireena ja syntymekanismina on meluallistutus. Somatosensorisen tinnituksen syntymekanismi liittyy tuki- ja liikuntaelimeihin sekä erilaisiin pään- ja kaulan alueen tapaturmiin. (Sanchez & Rocha 2011.) Esimerkiksi niska-hartiaseudun fysioterapiaa suositellaan varsinkin somatosensorisen tinnituksen hoitoon. (Ylikoski 2009).

Opinnäytetyö rajataan tinnituksen yhteydessä esiintyviin tuki- ja liikuntaelinongelmiin, mutta työssä sivutaan myös psykofyysisiä ongelmia, sillä tinnituksen aiheuttama ääni ja siihen liittyvät unettomuus-, masennus- sekä stressireaktiot ovat varsin yleisiä.

Opinnäytetyö on työelämälähtöinen, mutta aiheen valintaan vaikutti omakohtainen kokemukseni tinnituksesta ja siihen saamastani kuntoutuksesta. Opinnäytetyön tavoite on saada tietoa tinnituksen yhteydessä esiintyviin tuki- ja liikuntaelin-, ja psykofyysisiin ongelmiin ja mitä mahdollista yhteyttä näillä on tinnitus oireeseen. Opinnäytetyöni mahdollistaa, että toimeksiantajani sekä kuntoutusalan ammattilaiset saavat uutta tietoa tinnituksen yhteydessä esiintyvistä tuki- ja liikuntaelin sekä psykofyysisistä ongelmista. Tutkimustulosten avulla heillä olisi mahdollista edistää tinnituksen kuntoutusta. Samoin oireesta kärsivillä on mahdollista saada tietoa, että somatosensorista tinnitusta voidaan kuntouttaa.

Opinnäytetyön teoriaosuutta varten suoritettiin tiedonhaku seuraavista tietokannoista: PubMed, Google Scholar ja Finna. Lisäksi on käytetty fysioterapian oppikirjoja sekä somatosensoriseen tinni-

tukseen liittyviä tutkimuksia, julkaisuja ja artikkeleita. Teoriaosa oli haastava tehdä, sillä suomenkielistä tutkimustietoa aiheesta on vähän. Suurin osa somatosensoriseen tinnitukseen kohdistuvasta tutkitusta tiedosta on englanninkielisiä artikkeleita, tutkimuksia sekä julkaisuja. Pyrin hyödyntämään teoriaosassa tietoa pääsääntöisesti 2010-luvulta tähän päivään.

2 Tinnitus ja sen syntymekanismi

Tinnitus eli korvien soiminen ei ole sairaus, vaan kuulojärjestelmän toimintahäiriö. Kuulohavainnon aiheuttavaan ääneen ei liity ulkoista aiheuttajaa. (Ylikoski 2009). Ääni voi olla viheltävä, suhiseva, vinkuva tai kohiseva ja se voi olla jatkuvaa tai jaksottaista. Tinnituksen syntymiseen on monia mahdollisia syitä. Sisäkorvan vaurio, joka on yksi tinnituksen aiheuttaja voi syntyä pitkäaikaisesta altistuksesta kovalle melulle, räjähdyksestä tai korvan alueeseen kohdistuneesta iskusta. Myös jotkut tulehduskipulääkkeet voivat laukaista oireen. Tietyt sairaudet voivat olla syynä oireeseen, kuten otoskleroosi, sekä Ménièreen tauti. Myös pitkäaikainen niskalihasten jännitystilä voi aiheuttaa tinnitusta. Mikäli tinnitus kuuluu sydämen sykkeen tahdissa, niin se voi olla merkki verisuonipoikkeavuudesta. (Saarelma 2021.)

Yleisin syy oireen syntyyn on karvasolujen hermopäätteiden vaurioituminen, joka tapahtuu sisäkorvassa. (Saarelma 2021). Vaurio lähettää häiriöviestiä hermoratoja pitkin aivoihin, jotka aistivat kuuloärsyksen eli tinnituksen. Tinnitukseen ei aina liity kuulon heikkeneminen. (Jauhiainen 2003.) Tinnitus voi olla myös fysikaalinen ääni, joka syntyy elimistössä tai se voi välittyä korvaan kehon kudoksia myöten. Tämän lisäksi se voi esiintyä fysiologisena ärsytyksenä kuulojärjestelmässä tai korvassa. Ääni voi paikantua vain toiseen korvaan, molempiin korviin tai pään sisälle. (Andreeva & Milkov 2020, 34.) Tinnitusta voidaan verrata aaveaistimukseen, jos raaja amputoidaan niin jalassa voi tuntua kipua, vaikka se on poistettu. Tinnituksessa ei ole ns. äänilähdettä, josta ääni on lähtöisin, vaan se on aaveaistimus, joka aistitaan alueella, jossa kuuleminen tapahtuu. (Tinnitus n.d.)

Satunnaisesti tinnitusta esiintyy lähes kaikilla ihmisillä. Hetkellistä korvien soimista tai mikäli korvien soiminen aktivoituu kovan äänen myötä hetkeksi, ei katsota olevan tinnitusta. On myös näyttöä siitä, että tinnitus yleistyy iän myötä. (Lawrenson, Evered & Lawrenson 2009, 19–20.) Lievänä, ajoittaisena tinnitus on varsin yleinen, mutta myös ongelmaton vaiva. (Jauhiainen 2001).

Tinnitus on subjektiivinen ja vain henkilö, jolla oire on voi kuulla äänen. Myös sen häiritsevyys on subjektiivista. Jollain henkilöillä tinnitus-ääni on todella voimakas, ja hän elää normaalisti tässä äänimaailmassa. Toisella taas vaimeakin ääni saattaa suistaa arjen raiteiltaan. (Lawrenson, ym. 2009, 6).

Tinnituksesta kärsivillä voi ilmetä myös unettomuutta, ahdistusta, masennusta sekä erilaisia pelkokoiloja. (Jauhiainen 2001). Pelkokoilat liittyvät ääneen ja siihen koveneeko ääni, opinko elämään äänen kanssa ja pystynkö nukkumaan ja kuinka selviydyn arjesta ovat hyvin tavallisia pelkoja oireen alkaessa. Mikäli pelot ja huolet saavat yliotteen, voi se johtaa henkilön elämänlaadun sekä henkisen hyvinvoinnin kannalta kierteeseen, joka voi jopa invalidisoida. Työssä jaksaminen heikkenee, samoin suorituskyky laskee. Myös ihmissuhteet voivat kärsiä. Tästä syystä tinnituksen kuntoutukseen tulisi panostaa, mutta valitettavasti siihen ei panosteta riittävästi. (Jauhiainen 2001.) Hyvin harvoin tinnitus oire on merkki sairaudesta ja pääsääntöisesti se onkin hyvänlaatuista. Tämä tieto yleensä helpottaa oireesta kärsivän mieltä. (Saarelma 2021.)

Henkilöillä, joilla on krooninen tinnitus, esiintyy muita useammin ääniyliherkkyyttä eli hyperakusisaa. Tämä tarkoittaa, että normaalit elämänäänet esimerkiksi koetaan hyvin stressaavina ja epämiellyttävinä. (Jauhiainen & Ylipohja 2009, 67–68.) Hyperakusiasta kärsiville tavanomaiset elämänäänet saattavat aiheuttaa jopa kipua korviin edellä mainittujen tuntemusten lisäksi. (Kuuloliitto 2016, 2).

Uusimpien tutkimusten mukaan tinnitus voidaan luokitella neljään eri kategoriaan. Niiden taustalla on oireen erilainen syntymekanismi eli kuuloon liittyvä-, somatosensorinen, joka liittyy tuki- ja liikuntaelimestön ongelmiin, psyykkisiin häiriöihin liittyvä tinnitus ja tinnitus, joka liittyy kahteen tai kaikkiin edellä mainittuihin mekanismeihin. (Sirh, Mun, Sirh & Sirh 2022.)

3 Tuki- ja liikuntaelimestö

Tule eli tuki- ja liikuntaelimestö on elinkokonaisuus, joka koostuu luurangosta, jonka muodostavat luut, lihaksista, nivelistä ja nivelsiteistä sekä lihasvoimaa tuottavista jänteistä sekä kudoksia yhteen

sitovasta sidekudoksesta. Tämä elinkokonaisuus mahdollistaa ihmiskehon liikkumisen sekä asennon säilyttämisen. (Kauranen 2017, 35.) Lisäksi se suojaa sisäelimiä ulkoisia kuormituksia vastaan ja antaa muodon sekä tukirangan keholle. Tuki- ja liikuntaelimistö toteuttaa edellä mainittuja tehtäviä ja hermosto vastaa liikkeiden säätelystä. Näin ne toimivat kokonaisuutena. (Bäckmand 2010, 40.)

Tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat varsin yleisiä ja suomalaisista noin miljoonalla on jokin pitkäaikainen tule-sairaus. Jokaisella on jossain vaiheessa joko akuutteja tai kroonisia tuki- ja liikuntaelimistön ongelmia. Tuki- ja liikuntaelinsairauksista yleisimpiä ovat perinnölliset tai synnyttäiset sairaudet, akuutit vammat, tulehdukset, aineenvaihduntaan liittyvät häiriöt ja lisäksi ikääntymiseen liittyvät kasvaimet ja degeneratiiviset muutokset. (Kauranen 2017, 41.)

Yleisimmät tule-vaivat ovat niskakipu, selän oireyhtymä sekä nivelsäryt. Niille altistavat liikunnan puute, tupakointi, ylipaino, tapaturmat sekä erilaiset työssä tulevat kuormitustekijät. Oireita ja kipua pahentavat mm. stressi ja kiire. Prognoosi eli ennuste on yleensä hyvä ja suurin osa paraneekin levolla ja jättämällä tauolle toiminnan, joka oireen on aiheuttanut. Lääketieteellistä hoitoa ei useinkaan tarvita vaan hoitolinja on usein konservatiivinen. Tule-vaivat eivät useinkaan ole sairauksia vaan oireita, ja tästä syystä lääkärinhoitoa ei useinkaan tarvita. (Luomajoki 2018, 71.) Kauranen (2017, 41) toteaaakin, että ainoastaan traumaperäisissä ja akuuteissa tule- oireissa tarvitaan lääkärinhoitoa. Tuki- ja liikuntaelimistön oireet voivat aiheutua myös kroonisesta stressistä. Nämä ongelmat voivat aiheuttaa häiriöitä mm. kuuloon ja näin lisätä tinnitus aistimusta. (Alpini, Cesarani & Hahn 2013, 2.) Seuraavissa kappaleissa on selvitetty tarkemmin, mitkä tuki- ja liikuntaelinongelmat voivat olla yhteydessä tinnituksen syntyyn.

3.1 Niska- ja hartiaseutu sekä purenta

Kaularanka koostuu useista nivelpareista. Kaularangan alue on liikkuva, mutta ei vakaa, sillä se sijaitsee pään, vakaan rintarangan ja kylkiluiden välissä. Tästä syystä alue on altis erilaisille vaurioille. (Magee 2014, 148.) Tutkimusten mukaan esimerkiksi ongelmat hermoyhteyksissä voivat altistaa kaularankaperäiselle tinnitukselle eli CST:lle. Diagnoosi on haastava, sillä taustalla on usein

trauma ja tinnitus saattaa alkaa pitkänkin ajan kuluttua tapahtuneesta. (Michiels, Van De Heyning, Truijen & De Hertogh 2015, 2.)

Niska- ja hartiaseudun kivuilla tarkoitetaan hartioiden ja niskan keskiosassa sekä takaraivon alueella esiintyviä kipuja. Tällä alueella esiintyvätkin yleisimmät tule-ongelmat. (Kauranen 2017, 46.) Niskan, kaulan sekä hartiarenkkaan ongelmien ja kiputilojen on todettu olevan toiseksi yleisin syy tinnitukseen. (Sanchez & Rocha 2011). Myöhemmin esiteltävät purentaongelmat aiheuttavat usein lihasjännitystä juuri tälle alueelle. Myös huimausta voi esiintyä. Tästä syystä somatosensorisen tinnituksen kuntoutuksen yksi keskeisimmistä tavoitteista on niska- ja hartiaseudun lihasjännityksen vähentäminen. (Sanchez & Rocha 2011.) Sanchezin ja Rochan (2011) mukaan monet hyötyvät säännöllisestä niskalihasten venyttelystä, samoin kiertoilikkeistä, joka kohdistuu ylempään niskaniveleen (lat. articulatio atlanto-occipitalis) ja erityisesti silloin, jos toisen puolen liikerata on rajoittunut.

Purentaelimistön eli TMD (temporomandibular disorder) kipu on hyvin yleinen kasvojen sekä suun alueen kiputila. Purentaelimistön toimintahäiriöt ja siihen liittyvä kipu ovat yhteinen nimitys kaikille puremalihasten, hampaiston sekä leukanivelen ja niiden kudoksien kipu- ja sairaustiloille. (Käypähoito 2021.) Kipu purentalihaksissa vaihtelee ja se voi olla myös ajoittaista. Kipua aiheuttaa hampaiden yhteen pureminen, hampaiden narskuttelu eli bruksismi. Lisäksi kivun voi aiheuttaa stressi, masennus, sekä muut fysiologiset tekijät. (Wright 2014, 1.)

Andreeva ja Milkovin (2020, 35) toteavat, että henkilöiden, joilla esiintyy tinnitusta, mutta neurologiset- ja korvasairaudet ovat poissuljettu, purentaelimistön toimintaa, sekä leukanivelen liikkuvuutta tulisi arvioida, sillä kipu purentalihaksissa voi ilmetä usealla eri tavalla. Hyvin usein syy on näiden lihasten ylikuormittuminen. Ylikuormitus johtuu purentatavasta, hampaiden narskuttelusta, leukojen jännittämisestä ja epätasapainoisesta purennasta. (Andreeva & Milkov 2020, 35.) Tämä kipu heijastuu korvan seutuun, päähän, sekä hampaisiin. (Käypähoito 2021.) Ylikuormitus näissä lihaksissa voi myös aiheuttaa tinnitusta. (Bahmad 2011).

Epidemiologiset tiedot ovat toistuvasti osoittaneet yhteyden purentaelimistön kipu- ja toimintahäiriöiden (TMD) ja tinnituksen välillä. Ongelmat purennassa voivat vaikuttaa tinnitus oireen syntyyn, sillä purentaelimistön ja korvan alueella on mekaaninen yhteys ja toinen yhteys- kulkee hermoston kautta. Tutkimusten mukaan purentalihasten käsittelyllä voidaan parantaa ja jopa poistaa tinnituksen oireita. (Andreeva & Milkov 2020, 34–35.) Lisäksi hampaiden toiminnallisella hoidolla on vaikutusta TMD:hen ja tinnitukseen. (Käypähoito 2021).

3.2 Selän- ja lantion alue

Selän runkona toimii selkäranka, joka koostuu nikamista sekä välilevyistä. Tämä ranka on taipuisa ja sen tehtävänä on suojata selkäydintä ja vartaloa. Selkä ulottuu häntäluusta takaraivoluuuhun. (Kauranen 2017, 77.) Lantio on avainasemassa ylä- ja alavartalon välissä ja sen tukirangan muodostaa luinen lantioirengas. (Sand, Sjaastad, Haug & Bjålie 2007, 229). SI-nivelen tai lantioirengaan toimimattomuus voivat olla yhteydessä alaselän kipuihin, hengitykseen liittyviin tekijöihin tai esimerkiksi vammaan. (Clayton 2017, 34).

Tutkimukset ovat osoittaneet alaselän, lantion sekä alaraajojen kivut ja ongelmat ovat hyvin yleisiä henkilöillä, jotka kärsivät tinnituksesta. Lisäksi tähän voi liittyä lievää kuulonalenemaa. Nämä kivut voivat vaikuttaa mm. proprioseptiikkaan ja sitä kautta asennon epävakauteen ja lannerangan kiipuun ja heikentyneeseen tasapainoon. (Koning & Meulen 2021, 125.) Kliinisissä tutkimuksissa on osoitettu, että mikäli somatosensorinen tinnitus johtuu selän- ja lantion alueen ongelmista, niin oire voi pahentua sekä aktivoitua mm. kävelyn, tietyn asennon, työskentelyasennon sekä nukkumisen aikana. (Sanchez & Rocha 2011.)

Alaselkävivun on todettu olevan yhteydessä unettomuuteen, ahdistuneisuuteen sekä masennukseen ja nämä osaltaan ruokkivat tinnitus oireita ja vaikuttavat negatiivisesti oireen kanssa elävän elämänlaatuun. (Bhatt, Harrison, Lin & Bhattacharyya 2016, 963).

4 Somatosensorinen tinnitus

Yksi laajimmista kehon järjestelmistä on somatosensorinen järjestelmä. Se jaetaan ihon- ja elimelliseen somatosensoriseen järjestelmään. Tämä järjestelmä vastaa kaiken kivun, lämpötilan ja aistitiedon käsittelystä. Järjestelmä välittää tietoa keskushermostolle liikkeistä sekä eri asennoista. (Sand ym. 2017, 127.) Somatosensorinen järjestelmä käsittää ihoon, liikkumiseen sekä raajojemme asentoon liittyvät aistit ja lisäksi järjestelmä huolehtii kehomme liikkeiden ja asentojen informaatiosta. (Sand ym. 2017, 128.)

Ihon mekanoreseptorit sekä proprioseptorit ovat tärkeitä somatosensorisia reseptoreita. Mekanoreseptorien tehtävä on reagoida ja aistia mekaanisia ärsykeitä, kuten ihon liikkeeseen, värinä, kosketukseen sekä paineeseen. Proprioseptorien tehtävä on aistia nivelen asentoa ja liikettä. (Väyrynen 2016.)

Somatosensorinen tinnitus on yksi tinnituksen alatyyppejä. Somatosensorinen tinnitus ei liity kuuloon tai kuuloelimiin vaan tuki- ja liikuntaelimiin, sekä usein myös purentaan liittyviin ongelmiin. Tämän tyyppinen tinnitus muuttaa voimakkuutta usein päivän aikana, samoin äänen taajuus voi muuttua. Myös kaulan tai pään alueen tietyt liikkeet voivat aiheuttaa äänen tai sen sijainnin muuttumisen. Myös lihasten jännitys, mobilisaatio, myofaskiaalisten triggerpisteiden painelu ja muu fyysinen kosketus säätelevät ja muuttavat tinnitusta. (Sanchez & Rocha 2011.) Tämä kertoo kuulosysteemin ja somatosensorisen alueen yhteydestä. Myös kehon asennon hallintaan liittyvät ongelmat tai asennon epävakaus voi aiheuttaa somatosensorista tinnitusta. (Koning & Meulen 2021, 125.) Lisäksi sopimaton nukkuma-asento ja vääränlainen asento kävelyn aikana altistavat ja samoin lisäävät somatosensorista tinnitusta. (Michiels, Van De Heyning, Truijen & De Hertogh 2015, 7).

Somatosensorisen tinnituksen tunnistaa siitä, että sen syntymekanismi liittyy usein pään- ja kaulan alueen tapaturmat, tietyt työskentelyasennot, bruksismi eli hampaiden narskuttelu, sekä toistuvat kipujaksot pään- tai hartiarenaan alueella. (Sanchez & Rocha 2011.) Hermo- eli neuraali-

kudoksen sekä kaulan- ja pään alueen kuulo- ja somatosensoristen järjestelmien yhteys on vahvistettu eri tutkimuksissa, että nämä voivat aiheuttaa somatosensorisen tinnituksen muodon. (Oostendorp & Bakker ym. 2016).

Dorsaalisen aivokuoren tumakkeissa eli somatosensorisella aivoalueella sijaitsee biosähköisten impulssien vaikutusalue. Tällä alueella tiedostetaan jännitys- tai kiputilat. Näitä somaattisia impulsseja tuottavat liike, venyminen, kipu sekä lihasjännitys. Tämän on todettu lisäävän biosähköistä toimintaa kuuloradan eri alueilla, joka päättyessään kuuloaivokuorelle aistitaan tinnituksen tai muutoksena tinnitusäänen voimakkuudessa. (Tinnitusklonikka n.d.)

Kaularangan alueen tapaturmat ovat tutkimusten mukaan vahvasti yhteydessä somatosensoriseen tinnitukseen. Tutkimuksissa on todettu, että osalla kroonisen tinnituksen kanssa elävillä tinnitus on ns. cervicogenic somatic tinnitus (CST) eli kaularanka peräinen tinnitus. Kaularanka peräisen tinnituksessa on yhteys selänpuoleisten hermoratojen (dorsal column) ja sisäkorvan simpukan (cochlear nuclei) välillä. Hermoratojen aksonit lähtevät selkärangan C1-C8 hermojuurista ja mikäli stimuloidaan C2 hermojuuren ganglioita niin tämä erityisesti tuottaa vasteen sisäkorvasta. Kaularankaperäisessä tinnituksessa aistimus voimistuu mm. kaularankaan kohdistuvan paineen tai liikkeen aikana. Tinnitus myös lisääntyy pään- sekä kaularangan alueen kivun myötä. (Michiels ym. 2015, 2.)

Ammattilaisten tulisikin osata erotella nämä tinnituspotilaat ns. tavanomaisista potilaista ja soveltaa eri hoitovaihtoehtoja heidän kuntoutuksessaan. (Sanchez & Rocha 2011). Somatosensorinen tinnitus on varsin yleistä tinnituspotilailla, sillä lähes kolmanneksella oireet johtuvat tästä edellä mainitusta tinnituksen alatyypistä. (Tinnitusheal 2020).

Tutkimuksissa on huomattu, että kaulan- ja niskan alueen sekä purentalihasten käsittely tuo helpotusta somatosensoriseen tinnitus oireeseen. (Sanchez & Rocha 2011). Fysioterapiaa suositellaankin somatosensorisen tinnituksen hoidoksi, sillä sen on todettu vähentävän tinnitusta ja lisäksi parantavan oireesta kärsivän elämänlaatua. (Alpini, Cesarani & Hahn 2013, 2).

5 Tinnituksen kuntoutus ja hoito

Tinnituksen kuntoutuksessa tulisi aina ottaa huomioon sen syntymekanismi. Ensimmäiseksi tulisi selvittää, liittyykö tinnitus oireeseen somatosensorinen tekijä, sillä tätä tinnitusmuotoa voidaan hoitaa sekä kuntouttaa erilaisilla hoitomuodoilla. Lisäksi tulee selvittää, mitkä mahdolliset lihasryhmät tai lihakset ovat oireen taustalla. Näiden pohjalta tehdään päätös, millainen hoito tai kuntoutus sopii kuntoutujalle. Kun kyseessä on somatosensorinen tinnitus, niin fysikaalisten hoitojen tavoite on vaikuttaa jännityksen ja lihaskipujen poistamisella tinnitus oireeseen. (Tinnitusklinikka n.d.) Jotkut ovat saaneet apua mm. akupunktiosta, mutta se on ollut väliaikaista. (Sanchez & Rocha 2011).

Niskan- ja hartiaseudun myofaskiaalisen lihas ja lihaskalvo kipujen hoito ja käsittely ovatkin yksi menetelmä ja toinen on purentaongelmien hoito. Purentalihaksia voidaan hoitaa joko hieronnalla, tai öisin pidettävällä purentakiskolla. Myös välikorvan lihaksissa olevat ongelmat tulee hoitaa, sillä nämä liittyvät usein myös kuulo-ongelmiin. Myös triggerpisteiden injektiota (TPI) voidaan hyödyntää somatosensorisen tinnituksen hoidossa. (Sirh, Mun, Sirh & Sirh 2022.)

Muutoin tärkein ja merkittävin tavoite on stressireaktion ja kuormittuneen lihaksiston aiheuttaman aktiivisuuden vähentäminen kuuloalueella ja sitä kautta ääniaistimuksen vaimeneminen. (Tinnitusklinikka n.d.) Uusimmat tutkimukset osoittavat, että naiset ja miehet reagoivat eri tavalla eri hoitovaihtoehtoihin. Esimerkiksi naiset hyötyvät miehiä enemmän mm. kasvojen- ja purentalihas-ten alueelle tehdystä fysioterapiasta, kun taas miehet saavat parempia tuloksia mm. ääniterapiasta. (Czornik, Malekshahi, Mahmoud, Wolpert & Birbaumer 2022, 15.)

Tinnituksen kuntoutukseen ja hoitoon on kehitetty monia eri menetelmiä, mutta kaikkien menetelmien tulokset eivät ole olleet odotetun kaltaisia. Eri hoitomenetelmät kuten neuromodulaatio ja neurostimulaatio ovat yksittäisiä hoitokertoja eivät interaktiivisia, jotka on suunniteltu hoitamaan tinnitusta, jonka taustalla voi olla useampi eri syy tai syntymekanismi. Neurostimulaatiossa sähkövirta kohdistetaan tiettyyn osaan aivoja ja neuromodulaatio hoito perustuu hermoston toiminnan säätelyyn. Sen avulla voidaan lisätä aivojen muovautuvuutta eli plastisiteettia ja näin aivot pystyvät luomaan uusia yhteyksiä. (Sirh ym. 2022.)

Moni oireen kanssa elävä on pettynyt, ettei terveydenhuollossa ole riittävästi tietoa, kiinnostusta tai resursseja tinnituksesta kärsivän auttamiseksi. Vaikka oiretta ei välttämättä pystytä poistamaan kokonaan, niin sen kanssa päivittäin eläviä voidaan auttaa monella tavalla. Olisi hyvä selvittää, mikä on erilaisten kuntoutushoitojen merkitys oireesta kärsivien työ- ja toimintakyvyn sekä elämänlaadun paranemisen kannalta. Mikäli tinnitus masentaa ja heikentää elämänlaatua niin hyvän kuntoutuksen seurannaisvaikutukset ovat parhaimmillaan mittavat. (Jauhiainen 2001.) Ylikoski (2009) muistuttaakin, että lähtökohtaisesti kuntouttaessa tinnituksesta kärsivää tulee ihmisen olla keskiössä, ei oireen. Monilla edellä mainituilla hoidoilla ja kuntoutusmuodoilla voi olla positiivinen vaikutus oireeseen. Hoidon vaikutus riippuu siitä, että oire tiedostetaan terveydenhuollossa oikein.

5.1 Psykofyysinen fysioterapia

Psykofyysinen fysioterapia, jonka lähestyy ihmistä tavalla, joka edistää ja tukee sekä vahvistaa ihmisen toiminta- ja liikkumiskykyä kokonaisvaltaisesti. Tämä on fysioterapian erikoisala. Psykofyysisen lähestymistavan taustalla on ihmiskäsitys, jonka mukaan ihminen on kokonaisuus, joka muodostuu ihmisen fyysisistä ja psyykkisistä ominaisuuksista. Nämä eivät ole vastakohtia vaan muodostavat kokonaisuuden, sekä ovat kiinteässä vuorovaikutuksessa keskenään. (Kauranen 2017, 522.) Nykypäivänä työterveyteen sekä julkisen terveydenhuollon piiriin hakeutuu potilaiksi henkilöitä, jotka kokevat ns. somaattisia oireita. Herralan, Kahrolan ja Sandströmin (2009) mukaan näitä ovat mm. unihäiriöt, uupuminen, päänsäryt ja erilaiset kivut. Edellä mainitut oireet voi laukaista esimerkiksi kuormittava elämäntilanne, perheongelmat tai sairauden tuottama huoli. Terveydenhuollon ammattilaisten tulisi kohdata jokainen asiakas yksilönä. Voidaankin ajatella, että ihminen on muodostunut erilaisista järjestelmistä, joista on tullut kokonaisuus. (Herrala, Kahrola & Sandstöm 2009, 9.)

Tinnitus käynnistää usein voimakkaan stressireaktion. Stressireaktio onkin merkittävä tekijä oireen ylläpitäjänä sekä sen kehittymisessä huomattavaksi vaivaksi. Oudon äänen kuultuessa stressireaktio käynnistyy ja siihen liittyy pelkoa, ahdistusta ja usein myös negatiivisia ajatuksia. Tämä heikentää kuulojärjestelmän suodattimen toimintaa, joka johtaa siihen, että pelot, negatiiviset ajatukset, sekä ahdistuneisuus korostuvat entisestään. Näin noidankehä on valmis. (Tinnitusklinikka, n.d.)

Tinnitus oireen kanssa elävä kärsii usein myös unihäiriöistä, uupumuksesta ja nämä johtavat usein myös masennukseen ja kuormittavat kehoa ja psyykettä entisestään. Myös sympaattinen hermostomme aktivoituu stressireaktion myötä. Tästä syystä psykofyysinen lähestymistapa olisi hyvä ottaa huomioon. Oireesta kärsivälle tulisi ohjata oikea hengitystapa sekä kehotietoisuutta, jotta kehon kuormitusta sekä jännitystä saadaan vähennettyä. (Alpini, Cesarani & Hahn 2013, 5.)

Sanchezin ja Rochan (2011) mukaan harjoitteet, joissa hengitys tapahtuu pallean avulla rentouttavat kehoa parhaiten ja näin voidaan helpottaa oiretta.

Kuntoutusprosessin perustana on asiakaslähtöisyys. Tämä tarkoittaa, että kuntoutuminen lähtee yksilöstä ja hänen käytettävissä olevista resursseista. Eri ammattiryhmät kohtaavat ihmisen hyvin eri tavalla sekä eri näkökulmasta. Lääkärit kohtaavat ihmisen immunologisesta näkökulmasta, fysioterapeutit motorisesta, ja psykologit mielen näkökulmasta. Onkin sanottu, että kaikki reagointimme vaikuttaa kaikkeen. (Herrala ym. 2009, 11.)

Psykofyysisen fysioterapian tavoitteena on, että ihminen tunnistaa ne asiat ja aiemmat tapahtumat, jotka ovat vaikuttaneet hänen tilanteeseensa. Näitä ovat mm. hengitystapa, erilaiset lihasten jännitystilat sekä asento- ja liiketottumukset. Psykofyysisen fysioterapian tavoitteena on, että asiakas oppii hallitsemaan tunteita, sekä ajatuksia, sillä negatiiviset kokemukset ja tunnetilat lisäävät kehon kuormittuneisuutta. (Kauranen 2017, 533.) Kaikki kehossa tapahtuvat psyykkiset ja fyysiset muutokset vaikuttavat siis kaikkeen. Nämä muutokset voivat olla osasyynä erilaisten kehollisten ongelmien puhkeamiseen, sekä mm. tinnitukseen.

6 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyön tarkoituksena oli määrällisen tutkimuksen periaatteita käyttäen kerätä kyselylomaketta hyödyntäen tietoa millaisia tuki- ja liikuntaelin sekä psykofyysisiä ongelmia on henkilöillä, jotka kärsivät tinnituksesta. Kyselyn tavoitteena oli saada tietoa tinnituksen yhteydessä esiintyvistä rinnakkaisoireista. Näin on mahdollista hahmottaa, mitkä tekijät mahdollisesti altistavat tai ovat yhteydessä tinnitus oireen syntymiseen.

Opinnäytetyön toimeksiantaja sekä kuntoutusalan ammattilaiset saavat tärkeää tietoa oireesta ja siihen liittyvistä tule- ja psykofyysisistä ongelmista. Näin heillä on mahdollisuus auttaa ja löytää työkaluja fysioterapeutin luo hakeutuvalle asiakkaalle, joka kärsii somatosensorisesta tinnituksesta. Tutkimuksesta on varmasti hyötyä myös oireen kanssa eläville, sillä he saavat tietoa siitä, että oireita voidaan myös kuntouttaa. Tutkimuksen avulla saatiin vastaukset seuraaviin kysymyksiin:

1. Millaisia tuki- ja liikuntaelinongelmia henkilöillä on tinnituksen lisäksi?
2. Mitä psykofyysisiä ongelmia tinnitus on aiheuttanut?
3. Millaiset ovat tuki- ja liikuntaelin sekä psykofyysisten oireiden erot sukupuolten välillä?

7 Opinnäytetyön toteutus

Määrällinen tutkimus valikoitui opinnäytetyönmenetelmäksi, sillä tämänkaltaisen kyselyn soveltaminen käytäntöön oli mahdollista. Lisäksi vastaajat olivat ympäri Suomea ja tällä tavalla aineiston kerääminen oli mahdollista sekä nopeaa. (Vilkkä 2015, 94.) Opinnäytetyön kyselylinkki julkaistiin valtakunnallisesti yhteistyötahojen toimesta. Kyselylinkki oli auki vastaajille 10 päivän ajan.

7.1 Aineiston keruu

Opinnäytetyön tutkimuksen kohderyhmänä olivat kaikenikäiset henkilöt, joilla on tinnitus oire. Tutkimuksen kohteena olivat henkilöt, joiden tinnituksen syntymekanismi on jokin muu, kuin me-lualtistus. Tavoitteena oli saada tutkimukseen mukaan henkilöitä, joiden tinnitus on kestänyt vähintään vuoden verran, sillä näin heillä oli mahdollisuus tarkastella omaa tilannettaan kyselylomakkeella olevien kysymysten näkökulmasta mahdollisimman tarkasti, sekä kokonaisvaltaisesti. Kyselyn luotettavuuden ja tulosten kannalta oli tärkeää, että vastaajilla on jatkuva tai päivittäinen tinnitus oire, näin ne henkilöt, joilla oire on ohimenevä tai satunnainen karsiutuivat pois. Kyselyyn vastaajat rekrytoitiin Kuuloliiton ja Tinnitusyhdistys Ry:n kautta. Lisäksi Aktiivi Fysioterapia Tampereen asiakkaat, joilla on tinnitus oire, oli mahdollisuus osallistua kyselyyn.

Määrällinen eli kvantitatiivinen tutkimus on tutkimusmenetelmä, jossa tutkimuksesta saatavaa tietoa käsitellään numeerisessa muodossa. Tällä tutkimusmenetelmällä saa vastauksen seuraaviin kysymyksiin: miten paljon, miten moni sekä kuinka useasti. (Vilkkä 2007, 14.) Määrällisessä tutkimuksessa tutkimusaineiston keräämisen käytetään pääsääntöisesti kyselylomaketta. Kyselylomake on vakioitu eli standardoitu. Vakioitu kysely tarkoittaa, että kaikki kyselyyn vastaavat henkilöt vastaavat samalla tavoin ja täsmälleen samoihin kysymyksiin ja kyselyn asiasisältö on sama. (Vilkkä 2015, 94.) Määrällisen tutkimuksen tekijällä ei ole vaikutusta tutkimuksensa tulokseen. Tulos on aina objektiivinen eli puolueeton. (Vilkkä 2007, 13). Tämän tutkimusmenetelmän puolueettomuus tulee esille mm. siinä, että tutkija ei tapaa kyselyyn vastanneita, sillä tutkittava aineisto kerätään verkossa. (Vilkkä 2007, 16). Tärkeintä määrällisessä tutkimuksessa on kyselylomakkeen eli mittarin suunnittelu. Suunnittelu edellyttää, että tekijällä on tiedossaan tavoite eli mihin kysymyksiin hän vastauksia haluaa. (Vilkkä 2015, 105.)

7.2 Kyselylomake

Sähköinen kysely on nopea ja se säästää aikaa esimerkiksi haastattelukyselyyn verrattuna. Lisäksi sähköinen kysely ei aiheuta kustannuksia. (Vilkkä 2015, 28). Sähköisen kyselylomakkeen avulla vastaajat tavoitettiin helpommin. Tutkimustyyppiksi valittiin kyselytutkimus ja tarvittava aineisto kerättiin sähköisellä Webropol-ohjelman kyselylomakkeella. Saatuja tuloksia kuvailtiin sanallisesti ja lisäksi havainnollistettiin erilaisin kuvioin. Kysely toteutettiin maaliskuussa 2022.

Ennen kuin aloitetaan varsinainen aineiston kerääminen, olisi tuleva kyselylomake hyvä testata. Yksi testaamiskerta ei useinkaan riitä, vaan testauksessa tehdään testikysely, jota on mahdollista kommentoida sekä tehdä havainnot. Lomakkeen ongelmakohtista huomauttaminen ei ole testamista. Testaamisen tarkoituksena on kartoittaa mahdolliset puutteet, kirjoitusvirheet, onko lomake ymmärrettävä, onko vastausaika sopivan mittainen ja ovatko olennaiset kysymykset tutkimuksen kannalta mukana tai onko kyselyyn jotain lisättävää. (Vilkkä 2015, 78.)

Kyselylomake testattiin 10 hengellä kolmella testaukserällä ennen julkaisua. Testausvaiheessa tarkistettiin, että monivalinta- kysymyksissä oli mahdollisuus valita useampi vastausvaihtoehto ja,

että pakolliset kysymykset toimivat. Testauksen jälkeen avoimien kysymyksien vastauksiin lisättiin vastaustilaa.

Tutkimus toteutettiin sähköisenä Webropol- kyselynä. Saatekirje ja Webropol-linkki lähetettiin Kuuloliitolle, Tinnitusyhdistykselle ja toimeksiantajalle, jotka jakoivat kyselylinkin nettisivuillaan, sekä halutessaan sosiaalisessa mediassa. Kyselyyn vastaajia innostettiin vastaamaan kyselyyn saatekirjeen avulla. (Vilka 2007, 65). Saatekirje sisälsi tietoa tutkimuksen tarkoituksesta, tavoitteesta ja tekijästä.

Kyselylomakkeella oli yhteensä 9 kysymystä, jotka valittiin yhdessä toimeksiantajan kanssa. Kysymyksistä viisi olivat strukturoituja monivalintakysymyksiä eli näissä vastausvaihtoehto on määritetty ennalta. (Vilka 2007, 61). Kahdessa kysymyksessä vastaajilla oli mahdollisuus valita useampi vastausvaihtoehto. Lopuksi oli kaksi avointa kysymystä, joissa vastaajilla oli mahdollista tuoda laajemmin esille omaa näkökulmaa vapaasti kirjoittamalla.

Kun tutkimukseen osallistujat olivat vastanneet tutkimuskyselyyn, niin kyselylomakkeet tarkistettiin ja muutettiin numeeriseen muotoon, jotta tulokset voitiin analysoida. Samalla tulokset tallennettiin. (Vilka 2015, 105).

7.3 Aineiston analysointi

Webropol-ohjelmalla kerättyjen vastausten analysoinnissa hyödynnettiin ohjelman eri raportointimalleja. Kyselyn tulokset esitettiin graafisesti, numeerisesti ja lisäksi niitä analysoitiin sanallisesti. Osa tuloksista esitettiin myös prosentteina, sekä keskiarvona.

Kyselyn lopussa oli kaksi avointa kysymystä, joiden vastaukset analysoitiin laadullisen menetelmää käyttäen. Avoimet kysymykset kohdistuivat vastaajan terveyteen ja tätä menetelmää hyödyntäen on mahdollista saada tietoa yksilön omakohtaisesta kokemuksesta koskien hänen terveytensä.

(Vilka 2021, 11). Laadullinen menetelmä otettiin mukaan tutkimukseen siksi, että avoimilla kysymyksillä annetaan vastaajille mahdollisuus kertoa omakohtainen kokemus tutkimusaiheesta, sillä vastausvaihtoehtoa ei määrätä ennalta. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 201.)

Teemoittelun avulla kahden avoimen kysymyksen vastaukset kategorisoitiin eri aihepiireittäin eli teemoittain. Tämän analysointi menetelmän avulla on mahdollisuus tuoda esiin aiheet, jotka toistuvat vastauksissa usein. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 93.) Lisäksi havainnollistan laadullisesta analyysistä saatuja tuloksia suorilla lainauksilla sekä aineistokatkelmilla. (Vilka 2007, 132).

8 Tulokset

Tutkimukseen osallistuneet henkilöt kärsivät tinnitus oireesta. Oireen syntymekanismi heillä oli jokin muu kuin meluallistutus. Opinnäytetyön kyselyyn vastasi 159 tinnitus oireesta kärsivää henkilöä, joista 75 % oli naisia ja 25 % miehiä. Vastaajista naiset kärsivät tinnitus oireesta selkeästi miehiä useammin kuten (Kuvio 1.) alla olevasta kuviosta on nähtävillä.

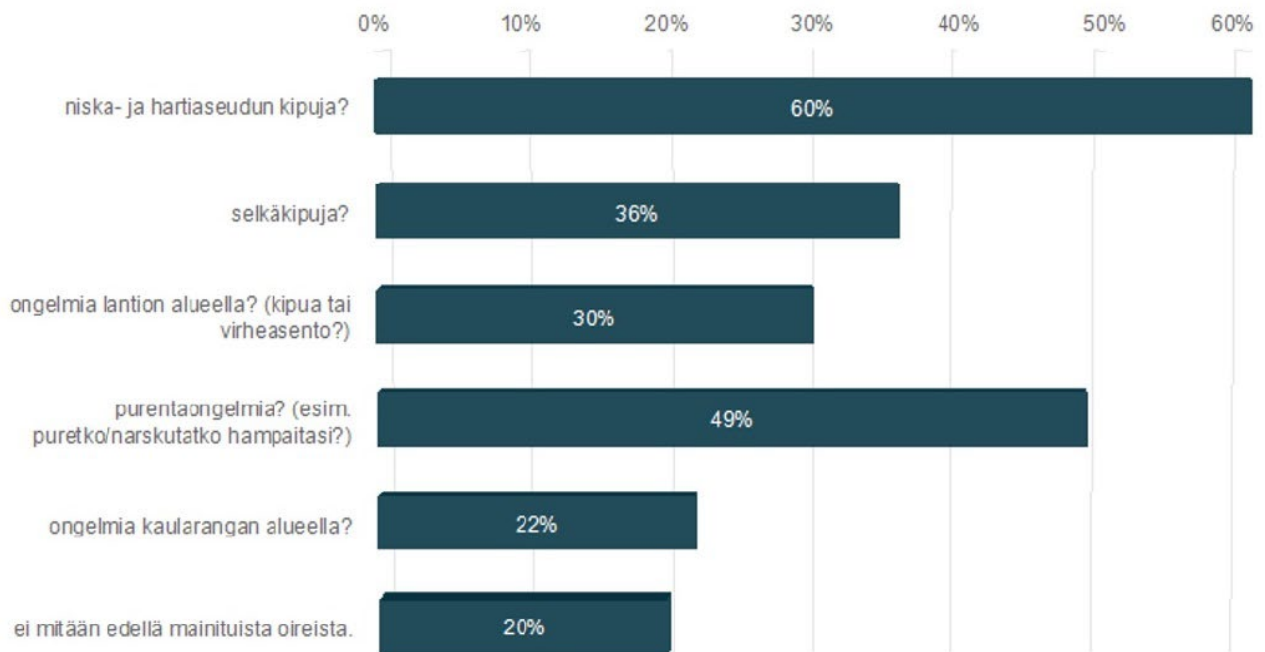
Vastaajien ikäjakauma oli varsin laaja. Nuorin kyselyyn vastaajista oli 18-vuotias ja vanhin 81-vuotias. Vastaajien keski-ikäsi muodostui 49 vuotta. Osallistujilta toivottiin, että tinnitus olisi kestänyt vähintään vuoden. Vain pienellä osalla vastaajista (4 %) oire on ollut lyhytaikaisempi. Lähes puolella vastanneista (44 %) tinnitus on kestänyt yli 10 vuotta. Yli viisi vuotta oireen kanssa on elänyt 30 % ja vuoden verran 22 % vastaajista.

Kyselyyn osallistujilta tiedusteltiin myös, vaihtelee heidän tinnituksensa taajuus päivittäin. Lisäksi vastaajilla oli mahdollisuus kertoa, miten ääni ja taajuus vaihtelevat. Henkilöillä, jotka kärsivät somatosensorisesta tinnituksesta, tinnituksen taajuuden vaihtelu kuuluu usein oireeseen. Kyselyyn vastanneista 64 % kertoi, että heidän tinnituksensa taajuus vaihtelee päivittäin. Vastaajista 36 %:lla taajuus ei vaihdellut, vaan pysyi samana. 19 % vastaajista, jotka kertoivat tinnituksensa taajuuden vaihtelevan, kertoivat myös, miten tinnitusääni vaihtelee ja millaisissa tilanteissa. Taajuus vaihtelee vastaajien mukaan naisilla miehiä enemmän. Miehistä 32 % ja naisista puolet (50 %) kertoivat tinnituksen taajuuden vaihtelevan päivittäin. Suurimmalla osalla heistä ääni vaihtelee

päivittäin matalan ja korkean taajuuden välillä. Useat vastaajista kertoivat, että väsymys saa tinnitus-äänien voimistumaan, samoin stressi ja kovatehoinen liikunta. Osa kertoi, että mm. niskan ja selän jäykkyys aiheuttavat vaihtelua tinnituksen taajuuteen.

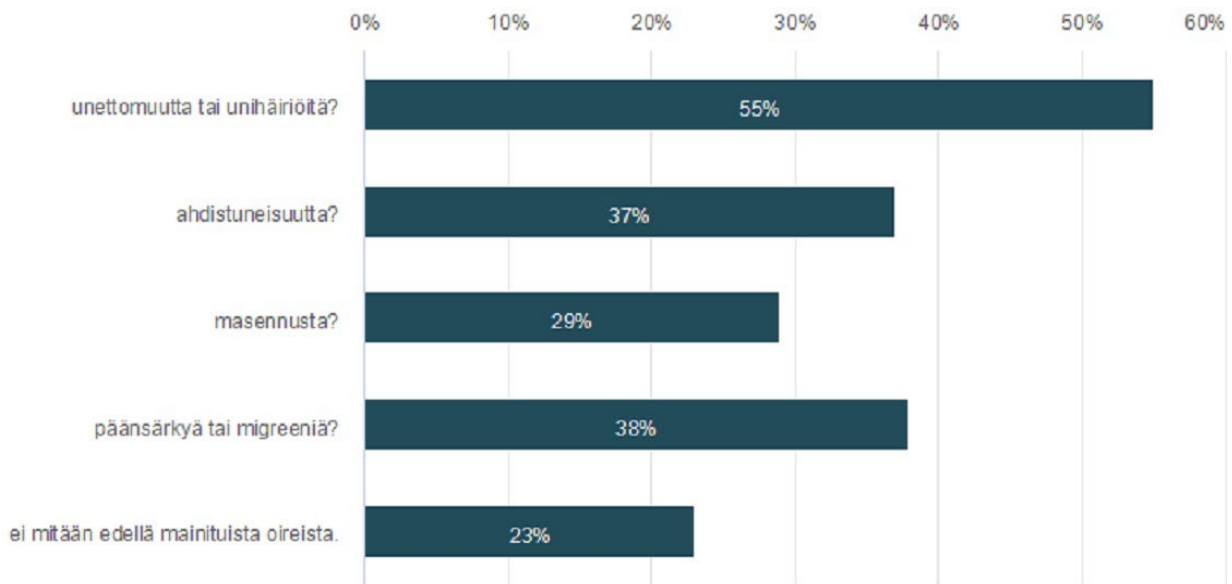
Seuraavaksi vastaajilta tiedusteltiin, miltä heidän tinnitus-äänensä kuulostaa. Korkeataajuista ja vinkuvaa tinnitusta kokee 44 % vastaajista. Useista eri äänistä koostuvasta tinnituksesta kertoi 29 % vastaajista. 15 % vastaajista tinnitus kuulostaa huminalta, kohinalta tai jyrinältä. Noin 8 % vastaajista kertoi äänen olevan korkeataajuista ja sihisevää. Pienellä osalla (4 %) vastaajista ääni oli jokin muu kuin vastausvaihtoehdoissa. He kertoivat, että ääni on pulssin tahtiin soivaa, kimeää vinkumista, sirinää, matalaäänistä meteliä ja yksi kertoi äänen olevan napsuvaa. Tässäkin oli nähtävillä selkeä ero naisten ja miesten välillä. Naisista 33 % kertoivat, että heidän tinnitus-äänensä koostuu useista eri äänistä ja miehistä 15 % ilmoitti kokevansa äänen samoin.

Tuki- ja liikuntaelinongelmia on n. 80 %:lla vastaajista. Vastaajia oli kaiken kaikkiaan 159, joista 33 (20 %) kertoi, että heillä ei ole kyselyssä esiintyviä tule-vaivoja. Tule-vaivoista kärsiviä vastaajia on 128. Vastausten perusteella näillä henkilöillä on keskimäärin 2,4 tule-vaivaa per henkilö. Toiseksi yleisin on purentaongelmat, johon liittyy purentalihasten sekä kasvojen alueiden kiputilat. Alla olevasta (Kuvio 1.) käy ilmi, että niska- ja hartiasseudun kivut ovat yleisimpiä tule-vaivoja tinnituksen yhteydessä.



Kuvio 1 Tinnituksen yhteydessä esiintyviä tule-ongelmia.

Psykofyysiset oireet ovat kyselyn mukaan hyvin tavallisia tinnitus oireen kanssa elävillä. Yli puolet vastaajista kärsii unettomuudesta tai unihäiriöistä. Päänsärky tai migreeni ovat toiseksi yleisimpiä psykofyysisiä oireita, kuten alla olevasta (Kuvio 2.) on nähtävillä.



Kuvio 2 Tinnituksen yhteydessä esiintyvät psykofyysiset oireet.

Lopuksi oli kaksi avointa kysymystä, joista haluttiin tuoda esiin enemmän vastaajien omaa näkökulmaa tule-ongelmista, sekä niiden ja tinnituksen vaikutuksista jokapäiväiseen elämään. Tuki- ja liikuntaelinongelmat olivat suurimmalla osalla vastaajista päivittäisiä ja ne koetaan elämää haittaavina tekijöinä. Erityisesti tule-vaivoista aiheutuva kipu haittaa päivittäisiä toimia, kuten työntekoa ja vapaa-ajan harrastuksia. Myös leposärkyä ilmeni monilla ja tämä heikentää unenlaatua, sekä jaksamista.

Suurin osa vastaajista koki, että niska- ja hartiasiidun jäykkyys ja kipu hankaloittivat heidän elämänsä ja tämä tukee aiemmasta kysymyksestä saatuja vastauksia, eli voidaan todeta, että niska- ja hartiasiidun ongelmat ovat varsin yleisiä henkilöillä, jotka kärsivät somatosensorisesta tinnituksesta. Vastaajat kokivat, että heidän tinnitusoireensa voimistuivat, mikäli niska- ja hartiasiidun tule-ongelmat olivat hankalia. Lantion ja alaselän tule-ongelmat nostettiin esille usean vastaajan toimesta. He kokivat mm. istumatyön lisäävän lantion ja alaselän alueen tule-vaivoja ja samalla se lisää myös tinnitusoireen voimakkuutta.

Lantio- ja alaselän tule-vaivoissa oli myös välilevyongelmia, hermopinteitä, jotka aiheuttavat kipuja. Purentaongelmat olivat varsin yleisiä ja niihin liittyi lisäksi kasvojen alueen kipuja ja tuntopuutoksia. Monilla purentaongelmista kärsivillä on käytössään purentakiskot öisin ja niiden koetaan helpottavan oireita ja kipuja. Lisäksi nivelrikko, kulumat selkä- ja kaularangassa aiheuttivat kipua sekä liikearkuutta. Vastaajat kertoivat, että liikunta auttaa kipuihin ja stressiin, mutta osittain edellä mainitut ongelmat estävät liikkumasta. Liikkumattomuus ja stressi vastaajien mukaan pahentavat tinnitus oiretta.

"Toimistotyöläisen perusongelmat niska-hartiaseudun jumit. Liian vähän tulee päivän aikana liikkuttua. Työajan jälkeen suoritettu liikunta ei täysin ehkäise päivän aikana tulevia jumia"

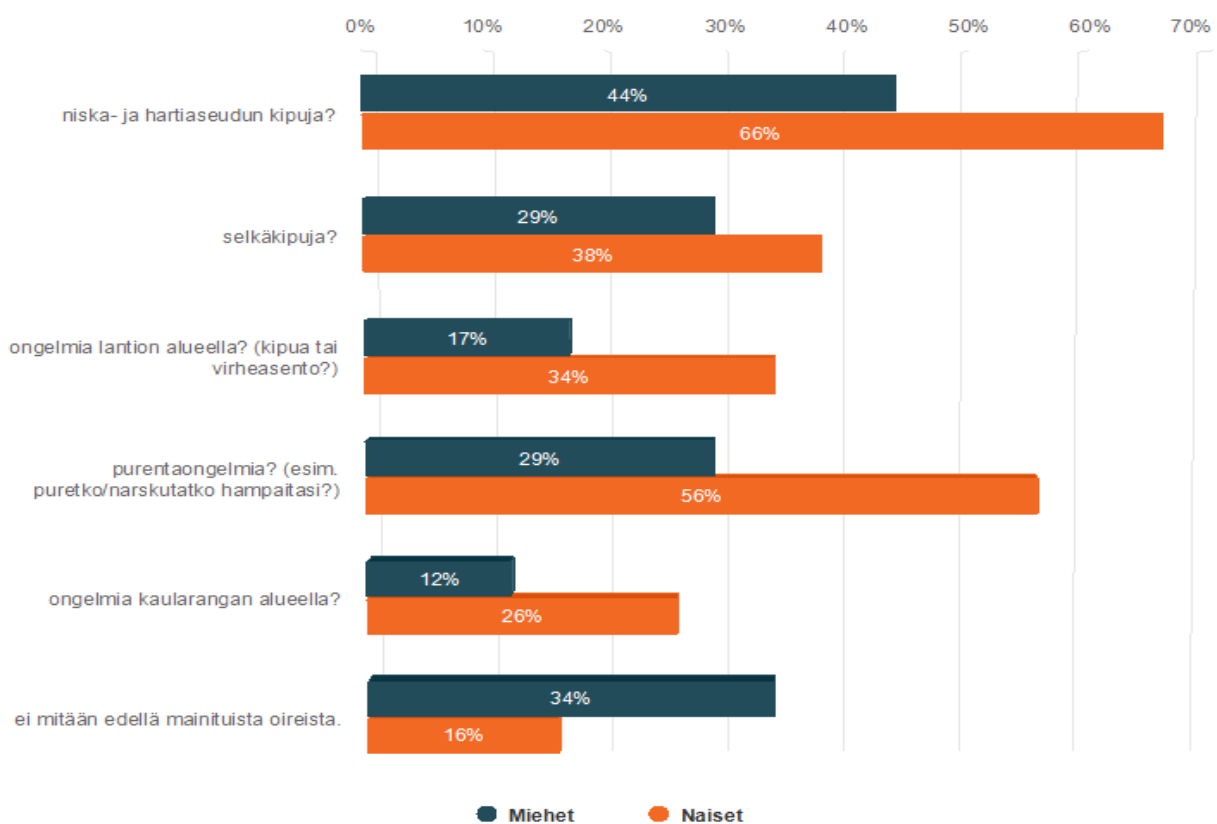
"Niskan, kaulan ja hartioiden seutu jännittyy ja kipeytyy jatkuvasti. Leuat ovat kireät ja puren öisin nukkuessani hampaaita yhteen. Välillä on huimausta, jos niska hartiaseltu on tavallista kireämpi"

"tuki- ja liikuntaelinongelmia lantioseudulla ja alaselässä"

Muutama vastaaja kertoi tule-ongelmien alkaneen mm. leikkausten jälkeen ja samalla heillä diagnosoitiin tinnitus. Osalla vastaajista on sairaus, joka aiheuttaa tinnitusta mm. Ménièreen tauti, erilaiset kuuloon liittyvät sairaudet ja ongelmat, sekä neurologiset sairaudet.

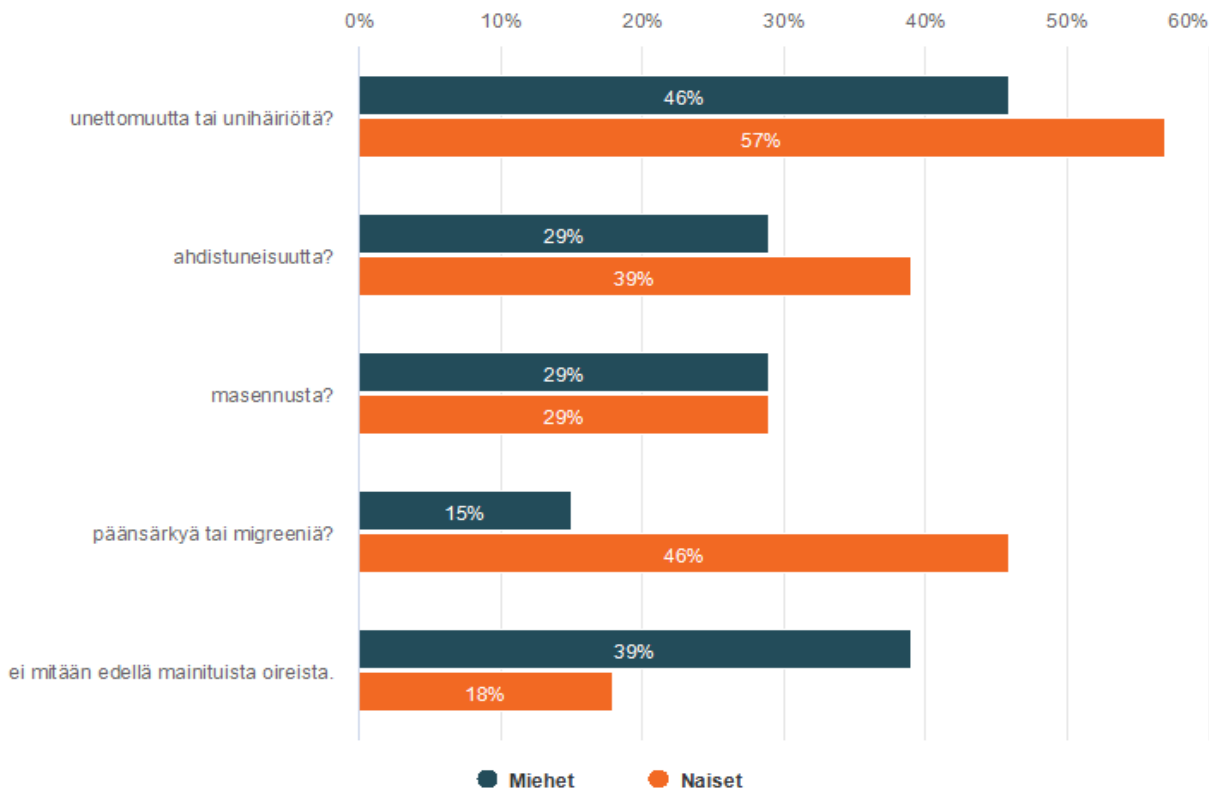
Viimeinen kysymys koski tinnitus oireen häiritsevyyttä. Vastaajat kokivat äänen häiritsevän arkea, vaikka moni kertoikin oppineensa elämään oireen kanssa. Nukkuminen koettiin haastavana ja varsinkin unensaanti koetaan oireen kanssa ongelmana, sillä hiljaisuutta ei ole. Väsyneenä äänen koetaan voimistuvan. Äänimaailmassa eläminen myös masentaa sekä ahdistaa, ja joillakin vastaajista ajatukset ovat olleet synkkiä. Osalla vastaajista on kuulonalenemaa, joka yhdessä tinnitus oireen kanssa on väsyttävää ja lisäksi turhauttaa, sillä esimerkiksi puheesta on haastava saada selvää ja tämä vaikuttaa osaltaan sosiaaliseen elämään. Oireen koetaan häiritsevän myös keskittymiskykyä. Oiretta kuvataan myös psykosomaattiseksi, jota stressi selkeästi pahentaa.

Tuki- ja liikuntaelin, sekä psykofyysisten oireiden vertailu tehtiin vastaajien sukupuolten välillä. Alla olevasta kuviosta (Kuvio 3.) on nähtävillä, että molemmilla sukupuolilla niska- ja hartiasseudun tule-vaivat olivat yleisimpiä ja sukupuolten väliset erot olivat osittain huomattavia. Purentaelimistön ongelmista sukupuolten välinen ero oli huomattava. Kaularangan ongelmia on tulosten valossa naisilla miehiä enemmän. Miehistä 34 % ilmoitti, että heillä ei ole mitään kyselyssä esiin tulleista tule-ongelmista.



Kuvio 3 Sukupuolten väliset erot tinnituksen yhteydessä esiintyvistä tule-ongelmista.

Psykofyysisiä oireita ilmeni naisilla selkeästi enemmän miehiin verrattuna. Uneen liittyvät ongelmat ovat yleisiä molemmilla sukupuolilla, mutta naisilla taas migreeni- ja pääsärky huomattavasti yleisempää kuin miehillä. Miehistä n. 40 % ilmoitti, että heillä ei ole mitään psykofyysisiä oireita tinnituksen lisäksi. Alla sukupuolien (Kuvio 4.) välinen jakauma psykofyysisistä oireista.



Kuvio 4 Sukupuolten väliset erot psykofyysisissä oireissa.

9 Tulosten yhteenveto

Tutkimuksissa somatosensorinen tinnitus yhdistetään usein niska- ja hartiasseudun tule-ongelmiin ja ne altistavat myös tinnitus oireelle. (Sanchez & Rocha 2011). Tämä tuli selkeästi esiin kyselyn vastauksissa. Vastaajista yli puolella on niska- ja hartiasseudun tule-vaivoja. Purentaongelmat ovat toiseksi yleisimpiä vastaajilla ja näyttöä niiden yhteyttä somatosensoriseen tinnitukseen on useista eri tutkimuksista. Somatosensorinen tinnitus saa usein alkunsa niska- ja hartiasseudun sekä purentalihasten kiputiloista, ja nämä tule-vaivat aiheuttavat myös kyseisiä ongelmia, joten yhteys on olemassa. (Sanchez & Rocha 2011.)

Psykofyysisistä ongelmista erilaiset uneen liittyvät ongelmat ja häiriöt olivat yleisimpiä vastaajien kesken ja niiden koetaan osaltaan vaikuttavat elämänlaatuun. Myös migreeni- ja päänsärkyoireista

kertoi useampi vastaaja. Naisilla ilmeni migreeniin ja pääsärkyyn liittyviä oireita selkeästi miehiä enemmän.

Somatosensorisen tinnituksen kanssa päivittäin elävät kertoivat, että stressi on yksi selkeä päätekijä oireen voimistumiseen. Myös kovatehoinen liikunta aiheuttaa tinnitus-äänien voimistumista ja tässä on selkeästi nähtävillä, että hermosto on vahvasti mukana oireen voimistumisessa. Aiemmissä tutkimuksissa on todettu, että tinnitus oireessa kuuloradalla olevat hermoverkostot ovat hyperaktiivisia ja niillä on yhteys limbiseen järjestelmään. Tästä voi syntyä stressireaktio. (Ylikoski 2009.)

Kyselytutkimuksen vastausten ja tulosten perusteella voidaan todeta, että somatosensorisen tinnitus, on melko yleinen vaiva. Tuloksissa näkyi myös selkeästi sukupuolien väliset erot tule-vaivoissa, sekä tinnituksen aiheuttamissa psykofyysisissä ongelmassa. Naisilla ilmeni selkeästi miehiä enemmän erilaisia psykofyysisiä oireita.

10 Pohdinta

Opinnäytetyön tavoitteena oli saada kyselytutkimuksen avulla tietoa, millaisia tuki- ja liikuntaelino ongelmia kyselyyn osallistujilla on tinnituksen lisäksi ja onko tinnitus aiheuttanut heille psykofyysisiä oireita. Tämän opinnäytetyön kyselytutkimuksen lopputulokseen vaikutti kyselystä saatu aineiston suuri määrä. Vastaajamäärä oli hyvä (n=159) ja tämä toi luotettavuutta saaduille tuloksille. Molemmat oireet ovat kyselytutkimukseen perustuen todellisia somatosensorisesta tinnituksesta kärsivillä. Vastausten perusteella somatosensorinen tinnitus on varsin yleistä ja kuten Tinnitusheal (2020) on todennut, niin lähes kolmanneksella oireet johtuvat tästä tinnituksen alatyypistä. Tuki- ja liikunta sekä psykofyysisiä ongelmia olisi ollut hyvä verrata myös ikäryhmittäin, mutta silloin ikäjakautumaa ei olisi saatu analysoitua näin tarkasti.

Tinnitus on usein liitetty kovalle äänelle altistumiseen esimerkiksi konserteissa, mutta oireen syntyyn on muitakin syitä. Olisi hyvä, että tähän kyseiseen oireeseen ja sen aiheuttajiin perehdyttäisiin terveydenhuollossa eri näkökulmista. Tuon pohdinnassa esille erikseen sukupuolten välisiä eroja koskien tule- ja psykofyysisiä ongelmia.

Opinnäytetyön tuloksissa kävi ilmi, että kyselyyn vastaajien kesken tinnitus on yleisempi oire naisilla kuin miehillä. Pohdin, että ovatko naiset miehiä herkempiä havainnoimaan oireen ja kiinnittämään siihen huomiota? Kyselyyn vastaajien ikäjakauma oli varsin laaja, 18–81 vuotta, ja vastaajien keski-ikäsi muodostui 49 vuotta. Tämä kertoo osaltaan sen, että vaikka tinnitus oire mielletään usein johtuvan myös ikääntymisestä ja kuulon heikkenemisestä, niin kyselyn mukaan myös nuoremmat elävät oireen kanssa ja tämä olisi hyvä tiedostaa terveydenhuollon ammattilaisten parissa. Nuorten kohdalla oireen tunnistaminen ja tiedon jakaminen oireesta ovat keskeisessä roolissa, jotta tinnitus oire ei aiheuttaisi heillä ahdistusta tai negatiivisia ajatuksia.

Suurimmalla osalla vastaajista oire on kestänyt jo pitkään eli yli vuoden. Lähes puolella oire on kestänyt yli 10 vuotta. Viisi vuotta oireen kanssa oli elänyt n. 30 % vastaajista. Viidesosalla vastaajista oire oli kestänyt vuoden verran. Oireena tinnitus kroonistuu, kun se on kestänyt yhtä jaksoisesti yli 3 kk ja tämän jälkeen tinnitus voi ristivaikuttaa kehon muihin oireisiin esimerkiksi psykofyysisiin. (Trevis, McLachlan & Wilson 2018). Tinnitusääntä molemmat sukupuolet kuvasivat pääsääntöisesti korkeaksi ja vinkuvaksi, mutta naisista 33 %:lla ja miehistä 15 %:lla tinnitus koostuu useista eri äänistä. Tinnituksen taajuuden päivittäinen vaihtelu on Sanchezin ja Rochan (2011) mukaan tyypillistä somatosensorisessa tinnituksessa. Sukupuolien väliset erot olivat merkittäviä tinnituksen taajuuden vaihtelun näkökulmasta. Miehistä 32 % ja naisista puolet (50 %) kertoivat tinnituksen taajuuden vaihtelevan päivittäin.

Tinnituksen keston ja taajuuden vastauksia analysoidessani mietin, onko tähän syynä se, että ovatko naiset miehiä herkempiä aistimaan kehollisia muutoksia? Keskittyvätkö naiset mahdollisesti enemmän tinnitus oireeseen ja näin ollen huomaavat myös sen vaihtelut, kun miehet taas suhtautuvat oireeseen rauhallisemmin? Lähes kaikilla korvat soivat joskus, mutta mikäli ääni ei ole häiritsevä tai se vaihtelee päivän aikana, niin siihen ei välttämättä kiinnitä aktiivisesti huomiota.

Tinnitusäänien voimistumiseen vaikuttavat vastaajien mukaan monet eri tekijät. Stressin vaikutus äänen voimakkuuteen nostettiin esiin useasti ja tämä nousi esiin etenkin naisten kohdalla. Miehistä vain muutama kertoi stressin vaikuttavan negatiivisesti tinnituksen voimakkuuteen. Kuten Herrala, Kahrola ja Sandstöm ovat todenneet, (2009, 9) stressin vaikutus oireeseen kertoo osaltaan siitä, että ihminen on psykofyysinen kokonaisuus ja kehomme reagoivat hyvin eri tavalla. Tässä nousee esiin, että varsinkin työelämässä olevat naiset kokevat stressiä miehiä enemmän. (Työolobarometri 2019, 133).

Kyselytutkimuksen perusteella vastaajilla, jotka oireen kanssa elävät, on paljon eri tuki- ja liikuntaelin, sekä psykofyysisiä ongelmia. Vastaajista n. 80 %:lla on tuki- ja liikuntaelinongelmia ja näistä vastaajista jokaisella 2,4 tule-vaivaa eli useampi vaiva per vastaaja. Vastausvaihtoehdot olivat strukturoitu tutkimuksissa esiin tulleiden somatosensoriselle tinnitukselle altistavien tule-vaivojen perusteella, ja käsitys niiden yhteydestä tinnitus oireen syntyyn vahvistui saatuihin tuloksiin nojaten. Eniten tuki- ja liikuntaelinvaivoja oli niska- ja hartiaseudulla, toiseksi eniten purenta- ja kolmanneksi selänalueen tule-vaivoja. Kaularangan ongelmat olivat kyselytutkimuksen mukaan myös naisilla puolet yleisempiä kuin miehillä. Tähän syynä saattaa olla se, että myös niska- ja hartiaseudun ongelmat olivat tutkimusten mukaan naisilla yleisempiä ja tämä mahdollisesti altistaa ongelmille kaularangan alueella.

Vertailua tule-vaivojen yleisyydestä tinnituksen yhteydessä analysoitiin myös sukupuolten välillä. Tuki- ja liikuntaelinvaivoja ilmeni naisilla miehiä enemmän. Niska- ja hartiaseudun tule-vaivoja oli 66 %:lla naisista ja 44 %:lla miehistä. Tutkimusten mukaan naiset kärsivät eniten tuki- ja liikuntaelinongelmista, jotka esiintyvät niska- ja hartiaseudulla. Nämä osaltaan altistavat somatosensoriselle tinnitukselle. (Saarelma 2021.) Tämä voi olla yksi selittävä tekijä, sille että tinnitus on yleisempää naisilla. Naiset tekevät myös useimmin istumatyötä. (Naiset ja miehet Suomessa 2014, 58). Myös Sanchezin ja Rochan (2011) mukaan staattiset työasennot, sekä huono työergonomia altistavat oireelle.

Selän- ja lantionalueen tule-ongelmat olivat selvästi naisilla miehiä yleisimpiä. Koningin ja Meulenin (2021, 125.) tutkimuksissa käy ilmi, että asennon epävakaudesta tai virheasennosta johtuvaa

alaselän-, ja lantion alueen kipuja tinnituksen yhteydessä esiintyy valtaosin naisilla. (Koning & Meulen 2021, 125.)

Purentaan liittyviä ongelmia ilmoitti 56 % naisista ja vain 29 % vastanneista miehistä, tässä ero oli huomattava. Andreeva ja Milkovin (2020, 34) mukaan tutkimukset ovat toistuvasti osoittaneet yhteyden purentaongelmien eli TMD:n ja tinnituksen välillä, sillä purentaelimistön ja korvan alueella on sekä mekaaninen, että hermoston kautta oleva yhteys. Naiset, joille tinnitus on arkipäivää ovat enenevässä määrin ilmoittaneet kärsivänsä myös päänsärystä. Tutkimusten mukaan päänsäryllä on selkeä yhteys purentaongelmiin, ja naisilla purentaongelmat ovat miehiä yleisempiä. (Lugo, Edvall, Lazar, Mehraei, Lopez-Escamez, Bulla & Cederroth 2020, 8.)

Vastausten perusteella psykofyysisiä oireita on paljon ja ne ovat todellisia. Jauhiainen on (2001) todennut, että tinnitus on kokonaisvaltainen oire, joka saattaa jopa invalidisoida oireen kanssa elävän arjen. Unettomuudesta tai unihäiriöistä kertoivat molemmat sukupuolet, mutta naisilla ahdistuneisuutta ilmeni hieman miehiä enemmän. Masennusoireita ilmeni tasaisesti molempien sukupuolien keskuudessa. Päänsärky- ja migreenioireissa oli suuri ero sukupuolten välillä. Migreeniä esiintyy tutkimusten mukaan jopa 3 kertaa yleisemmin naisilla kuin miehillä. (Atula 2019).

Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä kuntoutuksen ammattilaisten, fysioterapeuttien ja somatosensorisesta tinnituksesta kärsivien tietoisuutta kyseisestä tinnituksen alatyypistä ja mitkä tule- ja psykofyysiset ongelmat mahdollisesti altistavat tälle tinnitus tyypille. Näin ammattilaisilla on mahdollisuus edistää ja hyödyntää kyselyn tuloksista saamaa tietoa tinnituksen kuntoutuksessa. Samalla päivittäin oireen kanssa elävillä on paremmat mahdollisuudet tulla kuulluksi ja saada oireeseen liittyvää asiantuntevaa kuntoutusta ja tukea. Kyselyssä mukana olleet tule- ja psykofyysiset ongelmat liittyvät pääsääntöisesti somatosensoriseen tinnitukseen, johon on saatavilla apua, mutta tietoa aiheesta on vielä varsin vähän. Pieni määrä kyselyyn vastanneista kirjoittivat, että he eivät kokeneet saaneensa apua oireeseensa terveydenhuollon kautta.

Somatosensorisen tinnituksen tutkimukset osoittavat, että fysioterapialla on paikkansa oireen kuntoutuksessa. Tämä tinnituksen alatyyppeihin liittyy tuki- ja liikuntaelimestön lisäksi purentaelimistöön ja näitä ongelmia on mahdollista kuntouttaa sekä ehkäistä fysioterapian avulla. (Alpini, Cesarani & Hahn 2013, 2.) Tulevaisuudessa olisi hyvä, jos terveydenhuollolla olisi resursseja ja tietoa tästä tinnituksen muodosta, sekä millä tavoin erilaiset tuki- ja liikuntaelimestön ja psykofyysiset ongelmat oireen syntyyn ja sen voimistumiseen mahdollisesti vaikuttavat.

10.1 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

On yleistä, että määrällisen tutkimuksen kyselyyn vastaajia on paljon ja jotta tutkimustulos olisi luotettava, olisi vastaajia oltava vähintään 100. (Vilkka 2017, 17). Tämän tutkimuksen perusjoukoksi valittiin tinnitus oireen kanssa eläviä henkilöitä. Toiveena oli, että kyselyyn vastaisi vähintään 100 henkilöä, jotta tutkimuksen tulokset olisivat mahdollisimman luotettavia. Tämän opinnäytetyön kyselyyn vastasi 161 vastaajaa, joista muutama vastaus piti poistaa vastausten päällekkäisyyden vuoksi. Tällä vastaajamäärällä kyselyn luotettavuus oli varsin hyvä.

Tosin aina tulee myös tarkastella kriittisesti, että ovatko vastaajat varmasti ymmärtäneet kysymykset ja vastanneet niihin rehellisesti, sekä millä tavoin vastaajat tulkitivat vastausten vaihtoehdot ja oliko niissä tarjolla heidän tilanteeseensa sopivaa vaihtoehtoa. (Hirsjärvi ym. 2009, 195.) Kyselytutkimuksesta saatu aineisto ja siitä analysoidut tulokset perustuvat kyselyyn vastanneiden omaan kohtaiseen kokemukseen tinnituksesta. Tämän kyselytutkimuksen vastausten perusteella vastaajat ovat ymmärtäneet kysymykset. Tämä tulee ilmi varsinkin avoimien vastausten laajuuden kohdalla. Näissä tuotiin esiin tinnitus oireen kanssa päivittäin elävien omaa näkökulmaa tule- ja psykofyysisistä vaivoista.

Opinnäytetyön tekijää velvoittaa hyvästä tieteellisestä käytännöstä asetetut ohjeet, jotka tutkimuseettinen neuvottelukunta on säätänyt. Tutkimuseettinen neuvottelukunta on asettanut ohjeet hyvästä tieteellisestä käytännöstä ja näiden ohjeiden noudattaminen sitoo tutkimusten tekijää Suomessa. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019, 7.)

Opinnäytetyön laatiminen perustuu aina eettisyyteen, luotettavuuteen sekä tarvittaessa salassapi-
toon, mikäli tutkimusaineisto sitä vaatii. (Kuula 2011, 88–89). Eettisyyteen liittyvät vahvasti vai-
tiolovelvollisuus sekä tietosuojaan liittyvät asiat. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6).

Opinnäytetyön kyselytutkimus kohdistui ihmisiin ja heidän terveyteensä, joten tämän vuoksi oli
tarkistettava, tarvitaanko eettistä ennakoarviointia. Ennakoarvioinnissa korostetaan, että hen-
kilö, joka halutessaan osallistuu tutkimukseen hänelle ei saa aiheutua haittaa osallistumisesta tai
sen tuloksista. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019, 14.)

Yksi perusajatuksista tehtäessä tutkimusta ihmisille on se, että osallistuminen siihen on aina va-
paaehtoista. Jokaisella on oikeus päättää itseään koskevista asioista ja tätä tulee kunnioittaa. Hen-
kilöllä, joka ottaa osaa tutkimukseen on oikeus keskeyttää osallistumisensa tutkimuksen aikana ja
myös sen päätyttyä. Näissä tilanteissa myös henkilöä koskeva tutkimusaineisto on hävitettävä,
vaikka osallistujan tietoja ei käsiteltäisi tunnistettavasti. Kyselyyn osallistuvilla tulee halutessaan
olla mahdollisuus nähdä tutkimustulokset jälkikäteen. (Kuula 2011, 107.) Osallistuvalla on oltava
tiedossaan mihin tutkimuksella pyritään, mitä se pitää sisällään sekä liittykö siihen mahdollisesti
riskejä tai haittoja. Osallistujalla on oltava käsitys häneen kohdistuvista mahdollisista vaatimuk-
sista, joita osallistuminen tutkimukseen vaatii, sekä miten valmista tutkimusaineistoa tullaan tä-
män jälkeen käsittelemään. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019, 8–9.)

Tutkimukseen osallistuvien informointi oli äärimmäisen tärkeää. Tutkimusaineistoa voidaan kerätä
monella eri tavalla ja tästä syystä kyseiseen tutkimukseen osallistuvilla tulee olla kaikki tarvittava
tieto käytössään heidän vastatessaan kyselyyn. Kyselytutkimukseen suostuminen on laillisesti pä-
tevää, vaikka erillistä sopimusta ei allekirjoiteta vastaajien ja kyselyntekijöiden välillä, sillä kysely-
tutkimuksesta informointi muodostaa suostumuksen tutkimukseen, johon osallistujat tietojaan
antavat. (Kuula 2011, 71.)

Kyselytutkimuksessa käsiteltiin tutkittavan terveyttä koskevia tietoja. Tietosuojalainsäädännön oh-
jeiden mukaisesti erityisillä henkilötietoryhmillä tarkoitetaan henkilötietoja, joissa ilmenee mm.

terveyttä koskevia tietoja. Kyselytutkimukseen vastattiin anonymisti ja kyselyssä ei käsitelty sellaisia henkilötietoja, joista vastaaja olisi ollut mahdollista tunnistaa. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019, 11–12). Myös tutkimuskysymysten asettelu on sellainen, että vastaajaa ei tunnistettu.

Eettistä ennakoarviointilausuntoa ei tämän opinnäytetyön kyselytutkimuksessa tarvinnut ottaa huomioon, sillä kyselyssä ei puututtu osallistujan fyysiseen koskemattomuuteen eikä osallistuminen aiheuttanut vastaajalle tai hänen läheisilleen harmia. Kyselytutkimukseen osallistumisesta ei aiheutunut uhkaa osallistujalle, hänen läheisille tai opinnäytetyön tekijälle turvallisuudelle. Myöskään tutkimuksessa ei poikettu tietoon perustuvan suostumuksen periaatteesta. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019, 17.) Eettisyyteen liittyvät kriteerit otettiin huomioon tätä opinnäytetyötä tehdessä.

Ennen työn aloittamista toimeksiantajan kanssa laadittiin kirjallinen sopimus opinnäytetyön sisältöä käsittelevistä asioista oppilaitoksen ohjeiden mukaisesti. Sopimuksessa sovittiin mm. tulevan tutkimusaineiston käyttö- ja omistusoikeuksista, kuinka käsitellään henkilötietoja, mikäli niitä kerätään. Samalla keskusteltiin työn aikataulutuksesta sekä vastuu asioista. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6.) Sopimuksessa sovittiin myös opinnäytetyön kyselystä saatavan aineiston käyttöoikeudesta, hyödyntämisestä sekä sen säilytyksestä. (Kuula 2011, 80).

Kyselyni jaettiin yhteistyötahojen toimesta varsin laajasti. Kyselyn linkki oli avoinna yhteistyötahojen nettisivuilla ja heidän sosiaalisessa mediassaan. Uskon, että henkilöt, joilla tinnitus on häiritsevä ja tai he ovat kokeneet sen häiritseväksi etsivät tietoa oireesta ja siihen mahdollisesti liittyvästä hoidosta, ja tästä syystä vastauksia tuli paljon. Vastaajiksi valikoituivat todennäköisesti henkilöt, joilla tinnitus oire on haastavampi ja tämä kävi ilmi myös vastauksista ja niiden laajuudesta. Jäin itse pohtimaan, että olivatko vastaajat henkilöitä, joiden somatosensoriset tinnitus oireet olivat vaikeimmasta päästä ja vaikuttiko tämä vastausten laatuun, sillä osa vastaajista kirjoitti henkilökohtaisia asioita koskien oiretta. Vastaajat kertoivat yksityiskohtaisesti, millaista tinnitus oireen kanssa on elää ja mitä liitännäisoireita oireen kanssa elämiseen heillä liittyy.

Opinnäytetyön kyselyn tulokset tallennettiin, säilytettiin ja käsiteltiin Webropol-ohjelmalla, jonne tunnukset olivat vain opinnäytetyön tekijällä. Opinnäytetyön valmistuttua aineisto poistetaan Webropol-ohjelmasta.

10.2 Jatkotutkimuskohteita

Opinnäytetyötä tehdessä kävi ilmi, että tinnituksesta ja varsinkin somatosensorisesta tinnituksesta on tehty vähän tutkimuksia sekä opinnäytetöitä. Suurin osa aihealueeseen liittyvistä tutkimuksista ja kirjoista keskittyvät lähinnä tinnitus oireen kuvaamiseen sekä oireen syntymekanismiin, joka on usein meluallistutus. Somatosensorinen tinnitus on monille aivan uusi asia ja varsinkin tieto siitä, että kyseisestä tinnitus oireesta kärsiviä voidaan kuntouttaa monin eri tavoin. Kyselyn vastaajien määrä kertoi myös sen, että tämä tinnitusmuoto on varsin yleinen, moni oireen kanssa elävä ei ole saanut apua ja tietoa, että somatosensorista tinnitusta on mahdollisuus hoitaa sekä kuntouttaa. Kyselyn vastausten perusteella pohdin mahdollisia seuraavia jatkotutkimuskohteita.

Erilaisiin somatosensorisen tinnituksen kuntoutusmenetelmiin perehtyminen ja erilaisten kuntoutusmuotojen tulokset olisivat hyvä tutkimuskohde. Olisi mielenkiintoista saada tietoa, millaisia tuloksia somatosensorisen tinnituksen kuntouttamisesta voidaan saada ja millaista kuntoutusta erilaisiin somatosensorisen tinnituksesta johtuviin tuki- ja liikuntaelinongelmiin voidaan hyödyntää.

Tuloksista oli selkeästi nähtävillä, että tinnitus oireen kanssa päivittäin elävillä on erilaisia psykofyysisiä oireita. Tämä olisi hyvä tutkimus- tai opinnäytetyökohde, sillä psykofyysisen fysioterapian mukaan keho reagoi tunteisiin fysiologisilla muutoksilla. (Herrala, Kahrola & Sandstöm 2009, 12). Kyselyn tulleiden vastausten perusteella tiedon jakaminen somatosensorisesta tinnituksesta on tärkeää ja tässä olisi rooli tinnitusyhdistykselle, sekä kuuloliitolle esimerkiksi järjestää aiheesta luentoja esimerkiksi verkossa. Tutkimuskohteena voisi esimerkiksi olla erilaisten säätelykeinojen löytäminen haastavissa elämäntilanteissa, jolloin tinnitus oire voimistuu. Myös hermoston vaikutus tinnitus oireeseen olisi mielenkiintoinen tutkimusaihe, sillä vastaajat nostivat useasti esiin oireen voimistumisen varsinkin stressaavissa tilanteissa.

Lähteet

Alpini, D.C., Cesarani A. & Hahn A. 2013. From Pulec's Cervical Tinnitus to Levine's Somatic Tinnitus. Viitattu 19.2.2022. https://www.researchgate.net/profile/Ales-Hahn/publication/257207874_From_Pulec's_Cervical_Tinnitus_to_Levine's_Somatic_Tinnitus/links/00463524a938ee9f60000000/From-Pulecs-Cervical-Tinnitus-to-Levines-Somatic-Tinnitus.pdf.

Ammattikorkeakoulun opinnäytetöiden eettiset suositukset. N.d. Ammattikorkeakoulujen rehtori-neuvosto Arene ry. Viitattu 8.1.2022. <https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?t=1578480382>.

Andreeva, R. & Milkov, M. 2020. Temporomandibular disorders as an etiological factor for tinnitus. *International Bulletin of Otorhinolaryngology*, 16(1), 34-37. Viitattu 12.2.2022. <https://journals.mu-varna.bg/index.php/orl/article/viewFile/6689/5878>.

Atula, S. 17.2.2021. Migreeni. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 27.4.2022. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00047>.

Bahmad, Jr, F. 2011. Up to Date on Tinnitus. Viitattu 23.2.2022. https://books.google.fi/books?hl=fi&lr=&id=xjiaDwAAQ-BAJ&oi=fnd&pg=PA15&dq=why+TMD+is+causing+tinnitus&ots=fziJV20QFk&sig=ePY6PT4N6AtXjFQeOXQ9kbvgd4&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false.

Bhatt, J. M., Lin, H., W. & Bhattacharyya, N. 2016. Prevalence, severity, exposures, and treatment patterns of tinnitus in the United States. *JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery*, 142(10), 959–965. Viitattu 18.4.2022. <https://jamanetwork.com/journals/jamaotolaryngology/article-abstract/2533660>.

Bäckmand, Heli. 2010. Terve tuki- ja liikuntaelimityö. Opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Viitattu 14.2.2022. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/80329/d1fa552c-8d7b-4450-92df-2b9605f85604.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Czornik, M., Malekshahi, A., Mahmoud, W., Wolpert, S. & Birbaumer, N. 2022. Psychophysiological treatment of chronic tinnitus: A review. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 1–18. Viitattu 16.4.2022. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/cpp.2708>.

Clayton, P. 2017. Lantion alueen toimintahäiriöt – käytännön opas SI-nivelen ongelmista piriformis syndroomaan. Lahti: VK-kustannus.

Heikkilä, T. 2014. Tilastollinen tutkimus. 9. uudistettu painos. Helsinki: Edita.

Helsinki Ear Institute. N.d. Tinnitus. Viitattu 25.3.2022. <http://www.tinnitus.fi/fi/MIT%C3%84%20ON%20TINNITUS/>.

Herrala, H., Kahrola, T. & Sandström, M. 2009. Psykofyysinen ihminen. Helsinki: WSOY.

Hirsjärvi, S., Remes, E. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

Koning, H. M., & Ter Meulen, B. C. 2021. Pain in relationship to Tinnitus and Hearing Loss. The International Tinnitus Journal, 25(2), 124–128. Viitattu 24.3.2022. <https://www.tinnitusjournal.com/articles/pain-in-relationship-to-tinnitus-and-hearing-loss.pdf.pdf.pdf> .

Lugo, A., Edvall, N.K., Lazar, A., Mehraei, G., Lopez-Escamez, J. A., Bulla, J. & Cederroth, C. R. 2020. Relationship between headaches and tinnitus in a Swedish study. Scientific reports, 10(1), 1-12. Viitattu 1.5.2022. <https://www.nature.com/articles/s41598-020-65395-1.pdf>.

Jauhiainen, T. 2003. Tinnitus. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Jauhiainen, T. 2001. Tinnitus. Viitattu 27.12.2021. <https://www.duodecimlehti.fi/duo92112>.

Jauhiainen, T. & Yli-Pohja, P. 2009. Tinnitus -tuhat ja yksi ääntä. Porvoo: Kustannus Oy Duodecim.

Kauranen, K. 2017. Fysioterapeutin käsikirja. 1. Painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kuula, A. 2011. Tutkimusetiikka, aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. Tampere: Vastapaino.

Kun korvat soivat. 2016. Kuuloliitto. Viitattu 28.11.2021. https://www.kuuloliitto.fi/wp-content/uploads/2017/03/tinnitus_esite_a5_270916_web.pdf.

Lawrenson, G., Evered, D. & Lawrenson, G. 2009. First Edition. John Willey & Sons, Incorporated. <https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.jamk.fi:2443/lib/jypoly-ebooks/detail.action?docID=703906>.

Luomajoki, H. 2018. Liikkeen- ja liikekontrollin häiriöt. Lahti: VK - kustannus.

Magee, David J. 2014. Orthopedic physical assessment. 6th edition. Elsevier. Kanada.

Naiset ja miehet Suomessa. Tilastokeskus. 2014. Viitattu 1.5.2022.- https://www.stat.fi/tup/julkaisut/tiedostot/julkaisuluettelo/yyti_namisu_201400_2014_10367_net.pdf.

Michiels, S., Van De Heyning, P., Truijen, S. & De Hertogh, W. Diagnostic Value of Clinical Cervical Spine Tests in Patients With Cervicogenic Somatic 2015. Viitattu 17.4.2022.

<https://academic.oup.com/ptj/article/95/11/1529/2888282?login=true>.

Ojala, M. 2015. Huimauspotilaan tutkiminen. Viitattu 22.1.2022.

https://www.oppiportti.fi/op/neu00123/do?p_haku=tinnitus#q=tinnitus.

Oostendorp, R., Bakker, I., Elvers, H., Mikolajewska, E., Michiels, S., De Hertogh, W. & Samwel, H. 2016. Viitattu 22.1.2022.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1356689X15002337?via%3Dihub>.

Purentaelimistön kipu ja toimintahäiriöt (TMD). Käypähoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecim ja Suomen Hammaslääkäriseura Apollonia ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2021. Viitattu 4.2.2022. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50057>.

Ralli, M., Greco, A., Turchetta, R., Altissimi, G., de Vincentiis, M., & Cianfrone, G. (2017). Somatosensory tinnitus: Current evidence and future perspectives. *Journal of International Medical Research*, 45(3), 933-947. Viitattu 23.4.2022. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0300060517707673>.

Saarelma, O. 11.9.2021. Lääkärikirja Duodecim. Niskakivut. Viitattu 13.4.2022. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00310>.

Sanchez, T. & Rocha, C. 2011. Diagnosis and management of somatosensory tinnitus: review article. Viitattu 1.1.2022. *Clinics (Sao Paulo)* 66 (6), 1089–1094. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov.ezproxy.jamk.fi:2443/21808880/>.

Sand, O., Sjaastad, V., Haug, E. & Bjålie, Jan G. 2017. Ihminen fysiologia ja anatomia. Sanoma Pro.

Sirh, S., Sirh, S., Sirh, H. & Mun, H. 28.2.2022. Interactive Treatment for Tinnitus combining Repeated Facial and Auriculotemporal Nerve Blocks with Stimulation Auditory and Non-Auditory Nerves. Viitattu 13.4.2022. [Frontiers | Integrative Treatment for Tinnitus Combining Repeated Facial and Auriculotemporal Nerve Blocks with Stimulation of Auditory and Non-auditory Nerves | Neuroscience \(frontiersin.org\)](https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnins.2022.888880/full).

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Viitattu 13.2.2022. https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2020.pdf.

Tinnitusheal. 2020. Viitattu 9.1.2022. <https://tinnitusheal.com/taudinkuva/>.

Tinnitusklinikka. N.d. Viitattu 20.2.2022. <https://tinnitusklinikka.fi/tinnitus-korvien-soiminen/>.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2019. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2019. 2. uudistettu painos. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja 3/2019. Toimituskunta I.

Kohonen, A. Kuula- Luumi & S.-K. Spoof. Viitattu 8.1.2022. https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/lhmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2020.pdf.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012. Toimituskunta K. Varantola, V. Launis, M. Helin, S. -K. Spoof & S. Jäppinen. Helsinki. Viitattu 6.1.2022. https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 5. painos. Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Trevis, K. J., McLachlan, N. M., & Wilson, S. J. 2018. A systematic review and meta-analysis of psychological functioning in chronic tinnitus. *Clinical psychology review*, 60, 62–86. Viitattu 10.5.2022. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S027273581730034X>.

Työolobarometri. 2019. Viitattu 1.5.2022. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162527/TEM_2020_53.pdf.

Vilka, H. 2007. Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Viitattu 22.1.2022. https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/98723/Tutki-ja-mittaa_2007.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Vilka, H. 2021. Näin onnistut opinnäytetyössä. Ratkaisut tutkimuksen umpikujiin. PS-kustannus. Viitattu 24.4.2022. <https://www.ellibslibrary.com/book/9789523701236>.

Vilka, H. 2015. Tutki- ja kehitä. 5. painos. Jyväskylä: PS-kustannus.

Väyrynen, P. 2016. Tuntoaistimuksen merkitys jalkaterän ja alaraajan toiminnalle. *Jalkaterveys*. Duodecim. Oppiportti. Viitattu 30.1.2022. https://www.oppiportti.fi/op/jtr00125/do?p_haku=ihon%20mekanoreseptorit#q=ihon%20mekanoreseptorit.

Ylikoski, J. 2009. Tinnitus. Viitattu 1.1.2021. <https://www.duodecimlehti.fi/duo98272>.

Wright, E. 2017. *Manual temporomandibular disorders*. E-kirja. <https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.jamk.fi:2443/lib/jypoly-ebooks/detail.action?docID=1580787>.

Liitteet

Liite 1. Kysely

Opiskelen Jyväskylän ammattikorkeakoulussa hyvinvointiyksikössä fysioterapeutin tutkinto-ohjelmassa. Teen kyselytutkimusta koskien opinnäytetyötäni, jonka aiheena on Tinnituksen yhteydessä esiintyvät tuki- ja liikuntaelinongelmat. Tutkimuksen avulla toimeksiantajani fysioterapeutti Petri Korhonen sekä kuntoutusalan ammattilaiset saavat uutta tietoa tinnituksen yhteydessä esiintyvistä tuki- ja liikuntaelin- sekä psykofyysisistä ongelmista, ja tulosten avulla heillä olisi mahdollista edistää tinnituksen kuntoutusta.

Opinnäytetyö toteutetaan kyselytutkimuksena, johon kutsun teidät osallistumaan. Osallistuminen merkitsee tämän kyselylomakkeen täyttämistä ja palauttamista.

Kyselyyn vastataan anonyymisti ja vastaaminen on luottamuksellista sekä vapaaehtoista. Teitä ei voi tunnistaa vastaajaksi.

Vastaamalla kyselyyn annat suostumuksesi antamiesi vastausten hyödyntämiseen opinnäytetyössä. Kyselyllä kerättävää aineistoa käsitellään luottamuksellisesti noudattaen hyvää tieteellistä käytäntöä. Aineisto kerätään ainoastaan opinnäytetyöhön, johon tämä saatekirje liittyy. Aineiston numeraalisen tallentamisen jälkeen vastauslomakkeet hävitetään.

Vastaathan 25.3.2022 mennessä.

Tutkimus koskee henkilöitä, joiden tinnituksen syntymekanismi on jokin muu kuin melualltistus. Mikäli tinnitukseksi syntymekanismi on melualltistus, niin älä vastaa kyselyyn.

Ystävällisin terveisin,

Kiitos jo etukäteen vastauksestasi!

1. Sukupuoli *

Mies

Nainen

2. Ikäsi ***3. Tinnituksesi kesto***

alle vuoden

vuoden

yli 5 vuotta

yli 10 vuotta

Vaihtelee ko tinnituksesi taajuus päivittäin? *

vaihtelee

ei vaihtele

vaihtelee, miten?

5. Tinnitusääni, jonka kuulet on*

korkeataajuisia ja vinkuvaa

korkeataajuisia ja sähisevää

huminaa, jyrinää tai kohinaa

useita eri ääniä, mitä?

jokin muu ääni, mikä?

6. Esiintyykö Sinulla tinnituksen lisäksi*

niska- ja hartiasseudun kipuja?

selkäkipuja?

ongelmia lantion alueella? (kipua tai virheasento?)

purentaongelmia? (esim. puretko/narskutatko hampaitasi?)

ongelmia kaularangan alueella?

ei mitään edellä mainituista oireista.

7. Esiintyykö Sinulla tinnituksen lisäksi seuraavia oireita, kuten*

- unettomuutta tai unihäiriötä?
- ahdistuneisuutta?
- masennusta?
- päänsärkyä tai migreeniä?
- ei mitään edellä mainituista oireista.

8. Mikäli Sinulla esiintyy tuki- ja liikuntaelinongelmia, niin kertoisitko niistä tarkemmin? Minkä tyyppisiä ongelmia? Kuinka usein oireita esiintyy? Haittaavatko oireet päivittäistä toimintakykyäsi?

9. Häiritseekö tinnitus elämääsi? Millä tavalla?