

Opinnäytetyö

Fysioterapian koulutusohjelma

NFYSIS13

2016

Johanna Tamminen & Aurora Virtanen

TASAPAINOHARJOITTEET AKUSTIKUSNEURINOOMAPOTI LAILLE TOIMINTAKYVYN TUKEMISEKSI

– Fysioterapeuttisten kotiharjoitteiden luominen

Johanna Tamminen & Aurora Virtanen

TASAPAINOHARJOITTEET AKUSTIKUSNEURINOOMAPOTILAILLE TOIMINTAKYVYN TUKEMISEKSI

- Fysioterapeuttisten kotiharjoitteiden luominen

Tässä kehittämistyönä toteutuneessa opinnäytetyössä kuvataan akustikusneurinoomaa sairastaville luotujen tasapainoa harjoittavien kotiohjeiden kehittämisprosessia. Kehittämistyön toimeksiantaja oli Suomen Akustikusneurinoomayhdistys ry.

Akustikusneurinooma on kuulohermokasvain, joka häiritsee vestibulaarijärjestelmän toimintaa aiheuttaen tasapaino-ongelmia. Kehittämistyön tarkoituksena oli akustikusneurinoomapotilaiden arkielämästä selviytymisen helpottaminen, ja tavoitteena oli luoda akustikusneurinoomapotilaille tuotoksena kotiharjoiteohjeet, joilla pyritään vaikuttamaan sairauden aiheuttamiin tasapaino-ongelmiin. Tuotos sisältää kolme osiota, joissa jokaisessa harjoitteet koostuvat akustikusneurinoomaa sairastaville tyypillisistä arjessa esiintyvistä tasapaino-ongelmista.

Raportissa kuvataan kehittämistyöprosessin eteneminen, joka tapahtui spiraalimallia mukailleen. Tuotoksen harjoitteet luotiin teorian pohjalta. Tuotos testattiin kahdella koehenkilöllä, joilta kerättiin palaute harjoiteohjeiden selkeydestä, turvallisuudesta kotiohjeissa ja soveltuvuudesta kotiohjeisiin. Palaute kerättiin teemahaastattelulla sekä videolta koehenkilöiden toimintaa havainnoimalla. Palautteet analysoitiin ja tuotokseen tehtiin palautteen pohjalta tarvittavat muutokset. Valmiista tuotoksesta tehtiin Word-tiedosto, joka toimitettiin toimeksiantajalle.

ASIASANAT:

Akustikusneurinooma, fysioterapia, vestibulaarikuntoutus, tasapaino, tasapainohäiriöt, vestibulaarischwannooma

Johanna Tamminen & Aurora Virtanen

BALANCE EXERCISES FOR PATIENTS WITH ACOUSTIC NEUROMA

Creating physiotherapeutic home exercises

In this thesis, that was made as a development project, the process of developing balance home exercises for patients with acoustic neuroma was described. This thesis was made in cooperation with Suomen Akustikusneurinoomayhdistys ry.

Acoustic neuroma is a tumor in the 8th cranial nerve. It affects the function of vestibular system and creates balance problems. The purpose of this project was to help acoustic neuroma patients survive with balance problems in everyday life. The aim for this project was to create physiotherapeutic home exercises for patients with acoustic neuroma. These exercises are divided in to three sections that each train different aspects of acoustic neuroma patients balance problems.

The development process of this thesis progressed step by step in a cyclic manner. All the exercises were based on theoretic data that was searched from evidence-based studies and literature. The exercises were tested with two test subjects. Feedback of the exercises was collected from the two test subjects measuring the exercises' understandability, safety in home environment and the suitability to home environment. The feedback was collected with theme interview and by observing the actions of the test subjects from a video. Exercises were modified based on the analysis of the feedback. The finalized exercises were made in to a Word-document that was sent to Suomen Akustikusneurinoomayhdistys ry.

KEYWORDS:

Acoustic neuroma, balance, balance disorder, physiotherapy, vestibular rehabilitation, vestibularschwannoma

SISÄLTÖ

KÄYTETYT LYHENTEET	6
1 JOHDANTO	7
2 KEHITTÄMISTYÖN TAUSTA JA TARVE	8
3 KEHITTÄMISTYÖN TEOREETTINEN TAUSTA	9
3.1 Akustikusneurinooma, vestibulaarischwannooma	9
3.1.1 Akustikusneurinooman aiheuttamat oireet, diagnosointi ja hoitomuodot	9
3.2 Tasapaino	10
3.2.1 Tasapaino-ongelmien vaikutus akustikusneurinoomapotilaiden toimintakykyyn arjessa	12
3.2.2 Vestibulaarikuntoutus	13
4 KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET	14
5 KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUS	15
5.1 Kehittämistyön eteneminen spiraalimallin mukaan	16
5.1.1 Aineiston keruu ja tuotoksen luominen	17
5.1.2 Tuotoksen testaus	18
5.1.3 Ensimmäisen syklin aineiston analysointi, johtopäätökset ja tuotoksen muokkaus	19
5.1.4 Toisen syklin aineiston analysointi, johtopäätöksen ja tuotoksen muokkaus	20
6 TUOTOS	22
6.1 Vestibulo-okulaarirefleksin toiminnan harjoitteet	23
6.2 Toiminnalliset harjoitteet	23
6.3 Vestibulaarijärjestelmän toiminnan harjoitteet näkö pois suljettuna	24
7 POHDINTA	26
7.1 Tuotoksen pohdinta	26
7.2 Prosessin pohdinta	27
7.3 Hyöty toimeksiantajalle ja fysioterapialle	28
LÄHTEET	30

LIITTEET

- Liite 1. Suostumuslomake
- Liite 2. Testaustilanteen ohjeet
- Liite 3. Harjoiteohje 1
- Liite 4. Harjoiteohje 2
- Liite 5. Harjoiteohje 3
- Liite 6. Teemahaastattelu

KUVIOT

Kuvio 1. Kehittämistyöprosessi (Toikko & Rantanen 2009, 67).

17

KÄYTETYT LYHENTEET

AN	akustikusneurinooma
AN-potilas	akustikusneurinoomapotilas
VOR	vestibulo-okulaarirefleksi
VS	vestibulaarischwannooma
VSR	vestibulospinaalirefleksi

1 JOHDANTO

Kehittämistyönä toteutuneen opinnäytetyön aiheena on akustikusneurinooman aiheuttamat tasapaino-ongelmat ja niihin vaikuttaminen kotiharjoitteiden kautta. Opinnäytetyön toimeksiantaja on Suomen Akustikusneurinoomayhdistys ry. Akustikusneurinooma eli vestibulaarischwannooma on kuulohermokasvain. Se on harvinainen sairaus, jonka takia sitä on tutkittu vähän. Akustikusneurinooma aiheuttaa tasapaino-ongelmia, joista akustikusneurinoomapotilaat (AN-potilaat) eivät toimeksiantajan mukaan saa tarpeeksi tietoa, kuntoutusta tai ohjeita itsenäiseen kotiharjoitteluun ongelmiin vaikuttamiseksi. Karkeasti jaettuna tasapaino koostuu vestibulaarijärjestelmästä, proprioseptisestä järjestelmästä ja näöstä. AN-potilaiden tasapaino-ongelmat johtuvat vestibulaarijärjestelmän häiriöstä, sillä kasvain saa alkunsa tasapainohermosta. AN-potilailla hermon toiminta on kasvaimen takia häiriintynyt, jolloin tasapainoelimestä tuleva tieto ei välity aivoihin. Tasapaino-ongelmien fysioterapeuttisen kuntoutuksen mahdollisuuksia AN-potilailla ei ole tutkittu paljoa. Yhdistyksessä toiveena on, että kehittämistyön tuotoksen myötä akustikusneurinoomaa sairastavilla on mahdollisuus harjoittaa tasapainoaan turvallisesti kotonaan arjesta selviytymisen helpottamiseksi.

Opinnäytetyö on kehittämistyö ja sen tarkoituksena on AN-potilaiden arkielämästä selviytymisen helpottaminen. Kehittämistyön tavoitteena on luoda AN-potilaille kotiharjoiteohjeet, joilla pyritään vaikuttamaan sairauden aiheuttamiin tasapaino-ongelmiin. Kotiharjoitteista ladataan Word-tiedosto yhdistyksen sivuille, jolla mahdollistetaan harjoitteiden saatavuus kaikille AN-potilaille.

Kehittämistyö perustuu teorian tietoon ja harjoitteet luodaan löydetyn tutkimustiedon pohjalta. Harjoiteohjeiden soveltuvuus ja turvallisuus kotioloissa sekä ohjeiden selkeys testataan kahdella testihenkilöllä. Testausten jälkeen harjoiteohjeet muokataan viimeiseen muotoonsa ja tuotoksena syntyvät kattavat ja selkeät fysioterapeuttiset harjoiteohjeet AN-potilaille tasapainon harjoittamiseksi kotioloissa. Tässä raportissa kuvaillaan kehittämistyöprosessin eteneminen ja tuotoksen synty.

2 KEHITTÄMISTYÖN TAUSTA JA TARVE

Suomen akustikusneurinoomayhdistys on akustikusneurinooman sairastaneille ja heidän läheisilleen ja ammattihenkilöille tarkoitettu järjestö. Yhdistyksen tarkoituksena on toimia kohderyhmän edunvalvojana sekä tukea ja rohkaista jäseniään toimimaan aktiivisina ja tasa-arvoisina yhteiskunnan jäseninä. Yhdistys järjestää sopeutumisvalmennuskursseja ja vertaistukea sairastuneille ja läheisille eri puolilla Suomea. (Suomen akustikusneurinoomayhdistys ry 2015).

Akustikusneurinoomayhdistyksellä on meneillään kolmevuotinen Ray:n rahoittama Akusti-hanke. Hankkeen tavoitteena on luoda koulutettujen vertaistukihenkilöiden verkosto kaikkien akustikusneurinooman sairastaneiden tueksi. (Suomen Akustikusneurinoomayhdistys ry 2015). Yhdistyksessä on tarve etsiä ja koota tietoa sairaudesta, jotta jäsenistölle saadaan tuotua uutta tietoa. Akusti-hankkeen myötä yhdistys aktivoitui hakemaan yhteistyötä esimerkiksi opiskelijoiden kanssa mutta kehittämistyö ei varsinaisesti liity Akusti-hankkeeseen.

Yhdistyksessä koettiin, että AN-potilaat jäävät yksin tasapaino-ongelmiensa kanssa saamatta siihen minkäänlaista apua. Yhdistyksestä otettiin yhteyttä Turun ammattikorkeakouluun ajatuksena pyytää opinnäytetyötä aiheeseen liittyen fysioterapeuttikoulutuksen opiskelijoilta. Yhdistyksessä ajatuksena oli, että opinnäytetyön tuotoksena syntyisi opas tai ohjeet AN-potilaan tasapaino-ongelmien parantamiseksi. Yhdistyksessä näkökulma oli, että kehittämistyön tarkoituksena olisi helpottaa AN-potilaiden selviytymistä arjesta tasapaino-ongelmien kanssa. Tuotoksena syntyvät harjoiteohjeet tasapainon harjoittamista varten turvallisesti kotona.

3 KEHITTÄMISTYÖN TEOREETTINEN TAUSTA

3.1 Akustikusneurinooma, vestibulaarischwannooma

Vestibulaarischwannooma (akustikusneurinooma, VS) on hyvänlaatuinen kasvain, joka saa alkunsa nervus vestibulocochleariksen (kahdeksas aivohermo) Schwannin soluista. Kasvain esiintyy tavallisesti toispuoleisena, mutta neurofibromatoosia (NF-2) sairastavilla potilailla kasvain on usein molemmin puoleinen. Kasvaimen koko voi vaihdella. Kasvain voi olla pieni, kuulohermokanavan sisällä sijaitseva tai suuri aivorunkoa painava ja likvorin kiertoa häiritsevä kasvain. (Levo 2001, 11; Nuutinen 2011, 87-88; Blomstedt 2014, 1413.) Kasvain suurenee tyypillisesti hitaasti, mutta merkittävä osa kasvaimista pysyy muuttumattomana vuosienkin seurannan aikana (Nuutinen 2011, 87-88).

Suomessa kasvaimia löydetään arviolta 50-100 vuodessa. Eri tutkimusten mukaan potilaat ovat diagnoosihetkellä keskimäärin 46 -58-vuotiaita. Kasvaimia esiintyy myös lapsilla ja nuorilla, varsinkin NF2:ssa. (Blomstedt 2014, 1413-1414.)

3.1.1 Akustikusneurinooman aiheuttamat oireet, diagnosointi ja hoitomuodot

Oireet ilmenevät usein vasta vuosien jälkeen taudin alusta, mutta sairaus voi myös edetä oireettomasti. Tyypillinen ensioire on äkillinen, toispuoleinen kuulonalenema, johon voi liittyä korvan soimista ja huminaa. Oirekuva on usein vaihteleva, mutta painottuu korvaperäisiin oireisiin. Muita tavallisimpia oireita ovat tinnitus, päänsärky, huimaus ja tasapainohäiriö. (Nuutinen 2011, 87-88; Blomstedt 2014, 1413.) Noin puolella akustikusneurinoomapotilaista esiintyy tasapaino-ongelmia (Jutila & Hirvonen 2014, 3172). Harvinaisempia oireita ovat kasvohermoalvaus ja ataksia, joita esiintyy varsinkin suurissa kasvaimissa (Nuutinen 2011, 87-88; Blomstedt 2014, 1413).

Diagnoosia ei voi tehdä ainoastaan kliinisen kuvan perusteella taudin vaihtelevan oirekuvan vuoksi. Diagnoosi tehdään varjoainetehosteisen magneetti-kuvantamisen avulla. (Blomstedt 2014, 1414.) Vestibulaarischwannooma voidaan hoitaa kirurgisesti, sädehoidolla tai aktiivi-seurannalla (Jutila & Hirvonen 2014, 3172). Hoitotapa on potilaskohmainen ja valintaan vaikuttavat mm. kasvaimen koko, seurannan aikana tapahtuva kasvaimen kasvu, potilaan ikä ja muut sairaudet, kuulo ja sen muutokset ajan funktiona

sekä potilaan omat toiveet (Blomstedt 2014, 1417). Kasvaimen kasvuseuranta on monesti hyvä vaihtoehto, sillä yli puolet kasvaimista ei enää kasva viiden vuoden aikana diagnoosista, ja pieni osa kasvaimista jopa pienenee seurannassa (Jutila 2014, 3172). Seuranta-aika on usein potilailla elinikäinen ja vaatii yksilöllistä suunnittelua (Jutila & Hirvonen 2014, 3172; Blomstedt 2014, 1417).

3.2 Tasapaino

Tasapainolla eli asennonhallinnalla tarkoitetaan henkilön kykyä säilyttää asento liikkeen aikana. Tasapaino koostuu sensorisen ja muskuloskeletaalisin järjestelmän keskinäisestä vuorovaikutuksesta ja keskushermoston muokkaamasta vastauksesta sisäisten ja ulkoisten olosuhteiden muutoksiin. (Carr 2010, 165.) Tasapaino voidaan jakaa visuaaliseen, vestibulaariseen ja somatosensoriseen järjestelmään, jotka työskentelevät yhteistyössä toistensa kanssa (Carr 2010, 165; Stokes 2004, 413).

Somatosensoriset, vestibulaariset ja visuaaliset ärsykkeet antavat tietoa ihmisen asennosta painovoiman suhteen ja ihmisen eri osien suhteesta toisiinsa (Deveze ym. 2014, 50). Sisäkorvissa sijaitsevat tasapainoelimet, proprioseptinen asentotunto sekä näkö vie aistimuksia aivojen tasapainokeskukseen. Tasapainokeskukset sijaitsevat aivorungossa ja pikkuaivoissa. (Soinila 2011, 177.)

Somatosensorinen asentotunto koostuu lihaksista, jänteistä ja ihon aistinsoluista, joista välittyvät tunto- ja paineimpulssit sekä kipu- ja proprioseptiset impulssit. Asentotunto antaa tietoa ympäristöstä ja sen muutoksista, lihasten ja jänteiden toiminnasta ja niihin kohdistuvista vaikutuksista (esimerkiksi lihasten pituus ja voimantuotto) sekä asennosta painovoimaan nähden. Näön kautta saadaan tieto paikastamme suhteessa ympäristöön ja sen merkityksellisiin kohteisiin, välimatkamme näihin kohteisiin ja tieto siitä, liikkuvatko kohteet. (Carr 2010, 165.)

Vestibulaarijärjestelmä tuo tietoa keskushermostolle pään asennosta suhteessa painovoimaan sekä tietoa pään lineaarisesta kiihtyvyydestä sekä kallistuskulmasta (Carr 2010, 165). Sisäkorvassa tasapainoelimen muodostavat soikea ja pyöreä rakkula yhdessä kaarikäytävien kanssa. Kaarikäytävässä sijaitsevat aistinkarvat havaitsevat pään kiertoliikkeet ja lähettävät aivoille tiedon pään kierrosta ja kierron suunnasta. Tasapainoelimestä tuleva tieto kulkee n. vestibulocochlearista eli tasapainohermoa pitkin aivorungossa sijaitseviin tasapainotumakkeisiin, joista tieto yhdistyy hermosyitä pitkin sel-

käyttimeen, aivorungon tumakkeisiin, pikkuaivoihin ja isoaiivokuoreen. (Sand ym. 2013, 164-166.)

Akustikusneurinooma saa yleensä alkunsa tasapainohermion ympärillä olevista Schwannin soluista, jolloin kasvaimen levitessä viestinkulku tasapainohermossa häiriintyy. Tämän seurauksena noin puolella potilaista esiintyy tasapaino-ongelmia. Kasvaimen leikkaushoidon seurauksena syntyy pysyvä toispuoleinen tasapainoelimen vajaatoiminta. (Jutila & Hirvonen 2014, 3172.)

Vestibulaarijärjestelmään kuuluvat vestibulo-okulaari- (VOR) ja vestibulospinaalirefleksit (VSR). VOR pitää katseen vakaana pään liikkeen aikana (esimerkiksi kävely). Jotta VOR toimisi normaalisti, täytyy silmän liikkeen olla samansuuruinen ja vastakkaisuuntainen pään liikkeen kanssa. Potilailta, joilla on ongelmia vestibulaarijärjestelmän kanssa, on usein häiriö VOR:n toiminnassa, jolloin katseen vakauttamisessa syntyy ongelmia. VSR:n tehtävänä on ylläpitää asennonhallintaa. (Stokes 2004, 415.)

Koska vestibulaarijärjestelmällä on tärkeä rooli katseen- ja asennonhallinnassa, AN-potilailta saattaa esiintyä vajausta tasapainossa, liikkuvuudessa ja katseenvakauttamisessa ennen ja jälkeen leikkauksen (Choy ym. 2006, 211). Vaikka vestibulaarijärjestelmän vajaatoiminta kompensoituu nopeasti leikkauksen jälkeen, potilaille jää vaihtelevasti tasapaino-oireita. Tasapaino-oireet leikkauksen jälkeen ovat samantyyppisiä kuin ennen leikkausta. (Jutila & Hirvonen 2014, 3172.)

Australialaisessa Choy:n ym. tekemässä tutkimuksessa selvitettiin tasapainon, liikkumisen ja katseenvakauden ongelmia akustikusneurinoomapotilailta, joilta oli poistettu kasvain kirurgisesti. Verrokkiryhmä koostui terveistä saman-ikäisistä henkilöistä. Tutkimuksessa selvisi, että akustikusneurinoomapotilailta ilmeni leikkauksen jälkeen ongelmia kaikissa tutkimuksen osa-alueissa: tasapainossa, liikkumisessa ja katseenvakaudessa. (Choy ym. 2006, 215.)

Tutkimuksessa AN-potilaiden tasapaino-ongelmat tulivat selkeästi näkyviin varsinkin seisossa pehmeällä alustalla, kun silmät peitettiin tai näköä häirittiin. Tulos ei ollut yllätys, sillä vestibulaarijärjestelmän osuus tasapainonhallinnassa on suuri, kun visuaalinen- ja somatosensorinen järjestelmä on häiriintynyt. AN-potilailta oli tasapaino-ongelmia myös pienellä tukipinnalla seisossa esimerkiksi tandem-seisonnassa, yhden jalan seisonnassa ja seisoma-asennossa jalat vierekkäin. Tämä johtuu siitä, että vestibulaarijärjestelmällä on suuri merkitys tasapainon ylläpitämisessä vaikeissa olosuhteissa. Tästä johtuu myös se, että liikkumistasapainoa tutkittaessa AN-potilaan kävelivät

verrokkiryhmää hitaammin ja ongelmia esiintyi myös tandem-kävelyssä. Katseenvakautta tutkittaessa selvisi, että katseen kohdistamisen harjoituksissa AN-potilaat käyttivät enemmän korjaavia silmän liikkeitä sekä korjaavia pään liikkeitä kuin verrokkiryhmä. Tämä johtuu siitä, että VOR pitää katseen vakaana pään liikkeiden aikana ja AN-potilailla VOR on häiriintynyt. (Choy ym. 2006, 215.)

3.2.1 Tasapaino-ongelmien vaikutus akustikusneurinoomapotilaiden toimintakykyyn arjessa

Kehittämistyössä käytettyjen tutkimusten perusteella voidaan päätellä, että AN-potilaiden tasapaino-ongelmat vaikuttavat heidän toimintakykyynsä erilaisissa arjen toiminnoissa. Ongelmat tasapainossa ovat kaikilla samantyyppiset, mutta kuitenkin yksilölliset sairauden ilmenemisen mukaan. Ongelmat voivat ilmetä muun muassa horjumisena, kaatumisena, pahoinvointina tai huimauksen tunteena. AN-potilaiden tasapaino-ongelmat voivat vaikuttaa heidän osallistumisensa tasoon arkielämän tapahtumissa. Ongelmat voivat ilmetä joidenkin arkielämän toimintojen välttelyä esimerkiksi kotoa ulos lähtemisen vaikeutena.

AN-potilailla voi esiintyä vaikeuksia säilyttää tasapaino pehmeällä alustalla. Arjessa tämä voi näkyä epätasaisella alustalla kävelemisen vaikeutena. Käveleminen metsäpoluilla, hiekalla, kallioilla ja epätasaisilla jalkakäytävillä voivat tuottaa vaikeuksia tasapainon säilyttämisessä. AN-potilailla voi esiintyä myös ongelmia seistessä ja liikkuesssa tukipinnan pinta-alan vaihteluissa. Pienellä tukipinnalla seisominen voi tuottaa ongelmia tasapainon säilyttämisessä, esimerkiksi yhdellä jalalla seisominen voi olla AN-potilaille haastavaa. Arjessa haastavaa voi olla muun muassa kurkottaminen ylähyllylle tai ahtaassa tilassa liikkuminen. Visuaalisen palautteen pois sulkeminen AN-potilailla voi tuottaa ongelmia tasapainossa. Haasteita arkielämässä voivat tuottaa hämärässä ja pimeässä liikkuminen niin ulko- kuin sisätiloissakin. Katseenvakauttaminen ja katseenkohdistaminen voivat tuottaa tasapaino-ongelmia AN-potilailla. Esimerkiksi liikkuvan kohteen seuraaminen katseella voi aiheuttaa huimauksen tunnetta. Arjessa tämä voi näkyä esimerkiksi liikennettä seurattaessa tai linnun lentoa seurattaessa.

3.2.2 Vestibulaarikuntoutus

Vestibulaarikuntoutuksen tarkoituksena on parantaa henkilön tasapainoa ja asennonhallintaa sekä mukauttaa vestibulo-okulaarirefleksiä (VOR) esimerkiksi totuttamalla potilas liikkumiseen ja opettaa potilasta hallitsemaan ja korvaamaan sensorinen refleksivaje. Terapian tavoitteena ovat huimauksen ja kaatumisen riskin vähentyminen, itsevarmuuden ja rohkeuden lisääminen liikkeessä sekä mahdollisen ahdistuneisuuden vähentyminen. Lisäksi tavoitteina ovat VOR:n toiminnan, kävelyn ja nivelliikkuvuuden ja lihaskestävyyden parantaminen. Lisäksi tavoitteena on, että potilas pystyisi olemaan riippumaton yhdestä sensorisesta lähteestä opettamalla potilas vaihtelevaan somatosensoriikan, näön ja jäljellä olevan vestibulaarijärjestelmän toiminnan välillä. (Alghadir 2013, 2-3.)

Vestibulaarikuntoutuksen harjoitteet keskittyvät katseen ja asennon vakauttamiseen ja sisältävät sekä staattisia että dynaamisia tasapainoharjoitteita. Vestibulaarikuntoutus koostuu kolmesta eri osa-alueesta, joita harjoittamalla pyritään kompensoimaan vestibulaarijärjestelmän toiminnan vaje. Osa-alueet ovat adaptaatio, substituutio ja habituatio. Adaptaatioharjoitteiden tarkoituksena on parantaa VOR:n toimintaa. Harjoitteissa kohdistetaan katse kohteeseen samalla suorittaen erilaisia pään liikkeitä. Substituutioharjoitteiden tarkoitus on parantaa somatosensoristen ja visuaalisten viestien tulkintaa. Tasapainoharjoitteet tehostavat vestibulaarijärjestelmän toimintaa ja niissä pitäisi haastaa sekä staattinen että dynaaminen tasapaino esimerkiksi häiritsemällä näköä tai seisomalla epätasaisella alustalla. Habituatioharjoitukset koostuvat toistuvista liikkeistä, ja niiden tavoitteena on siedättämällä nostaa kynnyksiä, jolloin oireet ilmenevät. (Deveze ym. 2014, 53-54.)

On olemassa vahvaa näyttöä, että vestibulaarikuntoutus on turvallinen ja tuloksellinen terapiamuoto toispuoleisen perifeerisen vestibulaarihäiriön hoidossa. Vestibulaarikuntoutus on vähentänyt potilaiden oireita kuten huimausta, parantanut tasapainoa kävellessä sekä parantanut arkielämän toimintaa. On myös jonkin verran näyttöä, että terapiassa saavutetut tulokset säilyvät kuukausiakin terapian jälkeen. Vestibulaarikuntoutuksen tulisi kestää pidemmän ajanjakson, jotta tuloksia syntyy. (Hillier & McDonnell 2016, 554.) Parhaimmat tulokset on saatu yksilöllisillä harjoitusohjelmilla. On myös huomattu, että potilaat pystyvät edistymään terapiassaan myös kotona tehtävillä harjoitteilla. (Alghadir 2013, 3.)

4 KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Kehittämistyön tarkoituksena on AN-potilaiden arkielämästä selviytymisen helpottaminen. Mahdollistamalla AN-potilaille kotiharjoiteohjeet tasapainon harjoittamiseksi säädetään niin potilaiden, ammattihenkilökunnan kuin yhteiskunnankin resursseja.

Kehittämistyön tavoitteena on luoda AN-potilaille kotiharjoiteohjeet, joilla pyritään vaikuttamaan sairauden aiheuttamiin tasapaino-ongelmiin. Ohjeet ovat tarkoitettu pääasiallisesti AN-potilaille mutta myös heidän läheisilleen sekä terveydenhuollon ammattihenkilökunnalle. Lisäksi tavoitteena on, että AN-potilaat osaavat tunnistaa sairauden aiheuttamat tasapaino-ongelmat, joita heillä arjessa esiintyy.

Tuotoksena syntyvät kotiharjoiteohjeet tasapainon harjoittamiseksi. Tuotos tulee tulos-tettavassa muodossa Akustikusneurinoomayhdistyksen nettisivuille, jossa se on saatavilla kaikille.

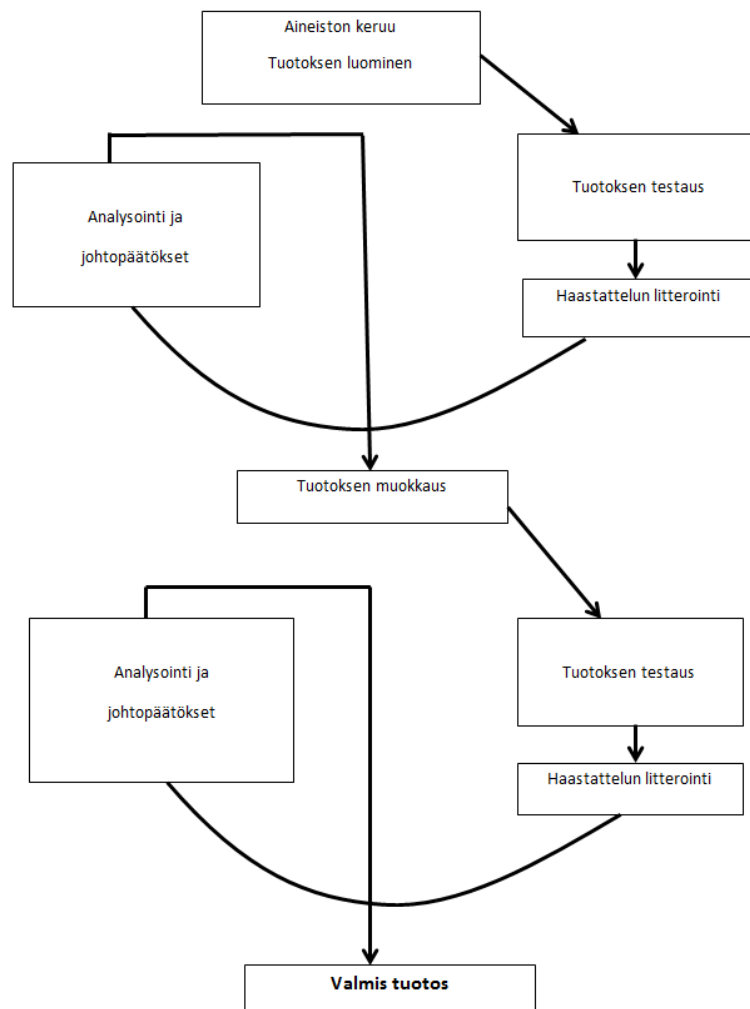
5 KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUS

Kehittämistyön kohteena on yleensä ilmiö, prosessi tai asiantila, jota halutaan kehittää tai muuttaa parempaan suuntaan. Opinnäytetyössä kehittämistyö on aina kytkettynä käytäntöön. Jokaisen kehittämistyön taustalla on teoria tai teorit, jotka toimivat kehittämisen pohjana. Kehittämistyön kohteen muutostarpeesta syntyy aina tuotos. Kehittämistyössä tehtävät valinnat ovat riippuvaisia kehitettävästä ilmiöstä, ongelman määrittelystä ja asetetuista tavoitteista. (Kananen 2012, 13-23).

Kehittämistyö etenee spiraalimallin mukaan. Prosessi muodostaa jatkuvan syklin, jossa suunnitteluvaihetta seuraavat toiminta- ja havainnointivaiheet sekä aiempien vaiheiden reflektointi. Samanlainen sykli toistuu ensimmäisen syklin jälkeen samojen vaiheiden kautta. Spiraali sisältää siis useita syklejä ja kehittämistoiminta onkin tämän mukaan jatkuva prosessi. (Toikko & Rantanen 2009, 66).

Kehittämistyön tuotoksen luominen tapahtui spiraalimallin mukaisesti kahdessa syklistä. Ensimmäisessä vaiheessa kerättiin aineisto tuotoksen luomisen pohjaksi ja luotiin tuotoksen sisältö. Toisessa vaiheessa tuotos testattiin yhdellä koehenkilöllä. Testaustilanne videoitiin, jonka jälkeen toteutettiin teemahaastattelu. Syklin kolmannessa vaiheessa haastattelu litteroitiin ja videot käytiin läpi havainnoimalla. Spiraalimallin ensimmäisen syklin viimeisessä vaiheessa haastattelu ja videointi analysoitiin ja analysoinnin pohjalta tehtiin johtopäätökset tuotoksen muutostarpeista.

Kehittämistyön toisen syklin ensimmäisessä vaiheessa tuotos muokattiin palautteen pohjalta uuteen muotoon. Tämän jälkeen toinen sykli toistui samanlaisena kuin ensimmäinenkin tuotoksen testauksen, haastattelun litteroinnin ja analysoinnin ja johtopäätösten vaiheita noudattaen. Toisen syklin jälkeen tuotos muokattiin valmiiseen muotoonsa. Kuviossa 1 on kuvattuna toteutuneen kehittämistyön prosessin kulku.



Kuvio 1. Kehittämistyöprosessi Toikko & Rantanen spiraalimallia mukailleen (Toikko & Rantanen 2009, 67).

5.1 Kehittämistyön eteneminen spiraalimallin mukaan

Suomen akustikusneurinoomayhdistykseltä saatiin toimeksiannoksi tehdä fysioterapeuttiset kotiharjoitteet akustikusneurinomaa sairastaville tasapainon harjoittamiseksi. Prosessin aluksi tavattiin toimeksiantajan yhteys henkilön kanssa ja luotiin yhteiset raamit kehittämistyön sisällön suhteen. Tapaamisessa kehittämistyötä ohjaavan opettajan kanssa tarkennettiin työn sisältöä ja sen etenemissuunnitelmaa. Suunniteltiin alus-

tava aikataulu kehittämistyön toteuttamiseen. Suunnitelmavaiheessa määriteltiin kehittämistyön tavoitteet ja tarkoitus sekä suunniteltiin alustavasti toimeksiantajalle tehtävä tuotos. Tuotos testattiin kahdella koehenkilöllä.

5.1.1 Aineiston keruu ja tuotoksen luominen

Kehittämistyön teoriatiedon aineistoa kerättiin kirjallisuudesta ja sähköisistä tietolähteistä. Sähköisen aineiston hakua ei rajattu, koska tutkimustietoa aiheesta on vähän. Tietokannat, jotka osoittautuivat opinnäytetyöhön sopivimmiksi, olivat Elsevier, EBSCOhost, PubMed ja Google Scholar. Lähdehaut keskittyivät englanninkielisiin materiaaleihin. Tuloksia tuovia hakusanoja olivat acoustic neuroma, vestibularschwannooma, vestibular disorder, balance disorder, vestibular system, vestibular rehabilitation ja physiotherapy.

Molemmat kehittämistyön tekijät analysoivat koko kerätyn aineiston. Kerätystä aineistosta otettiin käyttöön kehittämistyön kannalta oleellinen tieto. Aineistosta selvisi akustikusneurinomia sairastavilla esiintyvät tasapaino-ongelmien ilmenemismuodot. Ilmenemismuodot olivat selvästi jaettavissa aineiston sekä kehittämistyön tekijöiden fysioterapeuttisen tulkinnan kautta kolmeen eri osaan. Ensimmäisessä osassa ongelmat ilmenivät katseenvakauttamisessa eli VOR:n toiminnassa. Toisessa osassa ongelmia esiintyi silloin, kun visuaalinen aisti oli pois suljettuna tai häiritynä. Kolmannessa osassa ongelmia esiintyi toiminnallisemmissa liikkeissä, joissa tasapainoa ylläpitävien järjestelmien yhteistoiminta korostuu. Kehittämistyön tuotos on jaettu näihin kolmeen osaan.

Kehittämistyön tuotoksen jokaisessa kolmessa osassa on väittämät, alkuselostus, kolme harjoitetta sekä yksi extra-harjoite. Väittämien tarkoituksena on, että akustikusneurinomia sairastavat pystyisivät tunnistamaan oireensa sairaudesta johtuviksi tasapaino-ongelmiksi. Tarkoituksena on myös, että väittämien kautta akustikusneurinomia sairastavat saavat itselleen soveltuvat ja oireiden mukaiset tasapainoharjoitteet. Väittämät suunniteltiin muotoon, jossa ne kuvaavat mahdollisimman selvästi oireiden ilmenemistä arkielämässä. Esimerkkinä ”Kun seistessä tai kävellessä käännän äkkiä päätä, tasapainoni horjahtaa tai tunnen huimausta ja/tai pahoinvointia”-väittäjä, joka toimii esimerkkinä VOR:n toiminnan häiriön ilmenemisestä. Jokaisessa osiossa on väittämien jälkeen alkuselostus, jossa kerrotaan lyhyesti selkokielellä, mistä väittämissä ilmenevät ongelmat johtuvat sairauden näkökulmasta. Alkuselostuksessa kerrotaan myös harjoit-

teiden tavoitteet eli miksi harjoitteita tehdään. Jokaisessa osassa on väittämien sekä alkuselostuksen jälkeen kolme harjoitetta sekä yksi extra-harjoite.

Tuotoksen sisältö hyväksyttiin toimeksiantajalla ja ohjaavalla opettajalla. Tuotokseen lisättiin kuvat selventämään harjoitteita. Kuviin lisättiin nuolet selventämään harjoitteiden liikkeiden suuntia. Tasapainoharjoitteet ovat suunniteltu kotona tehtäviksi, jonka vuoksi kuvat otettiin kotiympäristössä.

5.1.2 Tuotoksen testaus

Testauksen tarkoituksena oli selvittää tuotoksen sisällön selkeys ja soveltuvuus kotioihin. Testaus suoritettiin koehenkilöiden kotona, koska harjoitteet ovat tarkoitettu kotona tehtäviksi. Koehenkilöt allekirjoittivat suostumus- ja videointilupalomakkeen (Liite 1). Koehenkilöille annettiin kirjalliset ohjeet, miten toimia testitilanteessa (Liite 2). Koehenkilöille annettiin tuotos, joka sisälsi harjoitteet kuvineen (Liitteet 3, 4 ja 5). Koehenkilöt tekivät harjoitteet omaan tahtiinsa ilman verbaalista tai manuaalista ohjausta ja testitilanne videoitiin. Testitilanteen jälkeen koehenkilöt haastateltiin etukäteen laaditulla teemahaastattelulla (Liite 6). Teemahaastattelu äänitettiin ja äänitteet litteroitiin.

Testaus tilanteessa tuotosta tarkasteltiin kolmen eri osa-alueen kautta. Osa-alueet olivat ohjeiden selkeys, harjoitteiden tekemisen turvallisuus kotioiloissa ja harjoitteiden soveltuvuus kotioihin. Testauksessa ei keskitytty selvittämään harjoitteiden soveltuvuutta tai toimivuutta akustikusneurinoomaa sairastavilla, sillä harjoitteet luotiin tutkitun teoriatiedon pohjalta ja näin ollen niiden soveltuvuus harjoitteiksi on jo perusteltu. Tuotoksen harjoitteet ovat tarkoitettu yksin kotona tehtäviksi, jolloin ohjeiden on oltava selkeästi ymmärrettävät ja helppolukuiset sekä harjoitteiden on sovelluttava kotioihin turvallisesti tehtäviksi. Testauksiin valittiin kaksi koehenkilöä. Koehenkilöiden piti alunperin olla molemmat akustikusneurinoomaa sairastavia, joilla esiintyy sairauden aiheuttamia tasapaino-ongelmia. Akustikusneurinoomaa sairastavien määrä on hyvin pieni, joten koehenkilöksi saatiin vain yksi akustikusneurinoomaa sairastava henkilö toimeksiantajan kautta. Toiseksi koehenkilöksi päädyttiin valitsemaan henkilö, jolla ei ole akustikusneurinoomaa, sillä testaus pystyttiin suorittamaan myös terveellä henkilöllä. Testauksessa tarkasteltavat osa-alueet eivät edellyttäneet koehenkilölle sairaustautia. Molemmat koehenkilöt olivat harkinnanvaraisesti valittu. Ensimmäinen koehenkilö ei sairasta eikä ole sairastanut akustikusneurinoomaa.

Testaustilanteessa koehenkilöiden palaute saatiin selville teemahaastattelun avulla. Teemahaastattelu etenee etukäteen valittujen teemojen ja teemoihin liittyvien kysymysten kautta. Teemahaastattelussa nostetaan esiin henkilön oma tulkinta tietystä asiasta ja henkilön tälle asialle antama merkitys. Teemahaastattelussa korostuu myös merkitysten synty vuorovaikutuksessa. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 48.) Teemahaastattelun teemoina olivat harjoiteohjeiden selkeys, harjoitteiden soveltuvuus kotioloihin sekä harjoitteiden turvallisuus kotiloissa. Haastattelijalla oli tukena paperilla haastattelurunko teemoittain, jota noudattaen haastattelu eteni.

Ensimmäisenä teemana oli harjoiteohjeiden selkeys. Teema sisälsi kysymyksiä tekstin sisällön ymmärtämisestä ja siitä, että selvisikö ohjetta luettaessa heti mitä harjoitteessa tulisi tehdä. Teemaan sisältyi myös kuvien vaikutus suoritukseen kirjallisten ohjeiden tukena. Toisena teemana oli harjoitteiden turvallisuus kotiloissa. Teema sisälsi kysymyksiä turvallisuuden huomioinnista harjoiteohjeissa sekä turvallisuuden takaamisen onnistumisesta kotiloissa harjoitteita yksin tehdessä. Kolmantena teemana oli harjoitteiden soveltuvuus kotioloihin. Teema sisälsi kysymyksiä harjoitteiden toteutettavuudesta muun muassa tilan ja välineistön osalta kotiloissa.

Testaustilannetta videoitiin koehenkilöiden harjoitteiden suorittamisen ajan. Videointi toimi havainnoitaessa kehittämistyön tekijöiden muistin tukena. Testitilanteen havainnointi toteutettiin havainnointina ilman osallistumista. Havainnoinnissa ilman osallistumista tekijä on ulkopuolinen tarkkailija, joka ei osallistu toimintaan. Eri aineistonkeruumenetelmien yhdistäminen on usein hyvinkin tuotteliasta. Esimerkiksi havainnointi ja haastattelu yhdessä tuottavat kattavaa aineistoa. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 81-82.) Havainnoinnin kriteereinä toimivat harjoiteohjeet. Koehenkilöiden suoritusta peilattiin harjoiteohjeisiin.

5.1.3 Ensimmäisen syklin aineiston analysointi, johtopäätökset ja tuotoksen muokkaus

Äänitteistä litteroidusta tekstistä analysoitiin koehenkilön omat kokemukset testauksen teemojen toteutumisesta. Videon kautta heijastettiin koehenkilön toimintaa harjoiteohjeisiin peilaten.

Ensimmäisenä koehenkilö teki kolme harjoitetta, jotka harjoittavat katseen kohdistamista ja vakauttamista (VOR). Videolta havainnoitaessa testitilannetta havaittiin, että koe-

henkilö ei ymmärtänyt ohjeet luettuaan pään sivuille vientien olevan jatkuva liike. Koehenkilö vei päänsä sivulle ja piti pään sivulla paikoillaan. Tämän tulkittiin johtuvan testaustilanteen aiheuttamasta jännityksestä, jonka takia huomattiin koehenkilöllä olevan keskittymisvaikeuksia tuotoksen ohjeiden lukemisessa. Haastattelussa selvisi, että koehenkilön mielestä teksti oli ymmärrettävää ja helppolukuista. Kuvat helpottivat suuresti koehenkilön suoritusta. Haastattelussa kävi ilmi, että koehenkilö koki tekstissä olevien useiden kauttaviivojen häiritsevän tekstin selkeyttä.

Toisena koehenkilö teki kolme harjoitetta, jotka ovat toiminnallisempia tasapainoa harjoittavia liikkeitä (proprioseptiikka, vestibulaarijärjestelmä, VOR, VNR). Videosta huomattiin, että koehenkilö laittoi esineen (mukin) jalkojen eteen, eikä jalan viereen sivulle. Myös tämä tulkittiin johtuvan jännittämisen tuomasta keskittymisvaikeudesta.

Kolmantena koehenkilö teki kolme harjoitetta, joissa harjoitettiin proprioseptiikkaa sekä vestibulaarijärjestelmän toimintaa näkö pois suljettuna. Videosta havainnoitiin, että koehenkilöllä oli vaikeuksia ymmärtää marssimisen resiprokaalisuus eli vuorotahtinen liike.

Yleisesti haastattelussa koehenkilö kertoi, että nuolet auttoivat hahmottamaan liikkeiden suuntaa. Hän kuitenkin painotti, että nuolien tulee olla erittäin selkeät, jotta niistä erottuvat liikkeiden horisontaali- ja vertikaalisuunnat. Koehenkilön mielestä tekstiä ei ollut liian vähän eikä liian paljon. Koehenkilö ehdotti, että turvallisuutta painotettaisiin vielä enemmän varsinkin vaikeimpien liikkeiden kohdalla. Koehenkilö totesi myös, että ensimmäisellä kerralla harjoitteita tehdessä olisi hyvä olla toinen henkilö vieressä takaamassa turvallisuuden.

Tuotoksen harjoiteohjeita muutettiin niin, että kauttaviivat poistettiin ja marssiminen toimintana avattiin niin, että lukija ymmärtää marssin vuorotahtisuuden. Tuotokseen lisättiin painotus turvallisuudesta ja ohjattiin tekemään harjoitteet ensimmäisellä kerralla toisen henkilön kanssa.

5.1.4 Toisen syklin aineiston analysointi, johtopäätöksen ja tuotoksen muokkaus

Ensimmäisenä koehenkilö teki kolme harjoitetta, jotka harjoittavat katseen kohdistamista/vakauttamista (Liite 3). Havainnoitiin, että koehenkilö yhdisti pään liikkeet ylös-alas ja sivuille, eikä tehnyt niitä omina harjoitteina ohjeiden mukaisesti.

Toisena koehenkilö teki kolme harjoitetta, jotka ovat toiminnallisempia tasapainoa harjoittavia liikkeitä (Liite 4). Havainnoitiin, että koehenkilö nosti esineen vain hartiakorkeudelle, vaikka esine piti nostaa pään yläpuolelle. Esineen nosto ylähylylle oli koehenkilölle helppo, mutta hän ei kuitenkaan tehnyt haastavampaa versiota harjoitteesta, vaikka ohjeissa niin neuvottiin.

Kolmantena koehenkilö teki kolme harjoitetta, joissa harjoitettiin proprioseptiikkaa sekä vestibulaarijärjestelmän toimintaa näkö pois suljettuna (Liite 5). Haastattelussa koehenkilö kertoi, että tekstiä oli hänen mielestään sopivasti. Koehenkilö koki kuvien ja nuolien auttaneen harjoitteiden hahmottamisessa. Koehenkilö kertoi jo ennen testaustilannetta jännittävänsä tällaisia tilanteita, joka mahdollisesti vaikutti testauksen suoritamiseen ja siitä saatujen tulosten vähyyteen. Koehenkilö aloitti jokaisen harjoitteen nopealla tempolla, joten painotettiin turvallisuuden osalta myös harjoitteiden aloittamista rauhalliseen tahtiin.

6 TUOTOS

Kehittämistyön tuotoksena syntyivät harjoitteet (Liitteet 3, 4 ja 5) akustikusneurinoomaa sairastaville henkilöille tasapaino-ongelmiin vaikuttamiseksi. Harjoitteet on luotu teorialiedon pohjalta fysioterapian näkökulmasta ja suunniteltu kotona tehtäväksi. Harjoitteiden soveltuvuus ja turvallisuus kotioloissa sekä ohjeiden selkeys on testattu testihenkilöillä. Harjoitteet ovat muokattu valmiiksi testihenkilöiden palautteen mukaisesti.

Harjoitteet ovat jaettu kolmeen eri osa-alueeseen. Osa-alueet ovat määritelty sen mukaan, millaisia tasapaino-ongelmia akustikusneurinoomaa sairastavilla esiintyy. Ensimmäisessä osa-alueessa keskitytään vestibulo-okulaarirefleksin (VOR) harjoittamiseen. Toisessa osa-alueessa harjoitteet ovat toiminnallisia, joissa harjoitetaan sekä proprioseptiikkaa että vestibulaarijärjestelmän toimintaa. Kolmannessa osa-alueessa harjoitetaan myös proprioseptiikkaa sekä vestibulaarijärjestelmän toimintaa näkö pois suljettuna. Jokaisessa osa-alueessa on kolme harjoitetta ja yksi extra-harjoite. Extra-harjoitteet voi tehdä muiden harjoitteiden lisäksi. Jokaisessa osa-alueessa ensimmäinen harjoite on haastavuudeltaan helpoin. Harjoitteet etenevät haastavuudeltaan progressiivisesti, joten harjoitteet tulee tehdä järjestyksessä aloittaen ensimmäisestä.

Ennen jokaisen osa-alueen harjoitteita on tuotokseen liitetty väittämiä, jotka ovat konkreettisia esimerkkejä arkielämässä esiintyvistä sairauden tuomista tasapaino-ongelmista. Väittämät toimivat ikään kuin tarkastuslistana, joiden avulla henkilölle selviää, minkä osa-alueen harjoitteet sopivat hänelle. Väittämillä on suuri rooli tuotoksessa, sillä väittämien kautta akustikusneurinoomaa sairastavat ymmärtävät oireidensa eri ilmenemismuodot arkielämässä. Tarkastuslistan kautta akustikusneurinoomaa sairastava saa juuri hänen oirekuvaansa sopivat harjoitteet. Näin harjoitteista saadaan kootua jokaiselle yksilölliset harjoitusohjeet.

Tuotoksen jokaisessa osassa väittämien jälkeen on lyhyt alkuselostus. Alkuselostuksessa kerrotaan harjoitteiden tavoitteet ja miksi harjoitteita tehdään. Alkuselostus on kirjoitettu helposti ymmärrettävään muotoon.

6.1 Vestibulo-okulaarirefleksin toiminnan harjoitteet

Tuotoksen ensimmäisessä osassa on kolme harjoitetta ja yksi extra-harjoite (Liite 3). Ensimmäisessä harjoitteessa ohjataan kiinnittämään seinään katseen korkeudelle kirjain tai sana ja asettumaan seisomaan noin kolmen metrin päähän sanasta. Katse tulee pitää sanassa samalla kiertäen päätä puolelta toiselle. Painotetaan aloittamaan rauhallisesti pienellä liikkeellä niin, että sana näkyy selkeänä. Jos sana näkyy selkeänä liikkeen aikana, kierretään päätä pidemmälle ja/tai lisätään liikkeen nopeutta. Harjoitteen voi tehdä myös istuen. Harjoite tehdään myös niin, että liikutetaan päätä ylös ja alas pitäen katse samalla sanassa.

Toisessa harjoitteessa pidetään sana edelleen samassa paikassa seinällä ja asetutaan vähintään kolmen metrin päähän sanasta. Katse tulee pitää edelleen sanassa ja kiertää päätä puolelta toiselle. Kävellään sanaa kohti pyrkien kävelemään suoraa linjaa niin, että sana näkyy selkeänä. Aloitetaan ensin rauhallisilla askeleilla. Jos sana pysyy selkeänä ja kävely onnistuu suorassa linjassa suoraa, nopeutetaan kävelyvauhtia. Harjoitetta voidaan kokeilla myös kävellessä takaperin sanasta poispäin. Harjoite tehdään myös niin, että liikutetaan kävellessä päätä ylös ja alas pitäen katse samalla sanassa.

Kolmannessa harjoitteessa pidetään sana edelleen samassa paikassa seinällä. Katse pidetään sanassa. Pyörähdetään ympäri (360°), pysähdytään lähtöasentoon ja kiinnitetään katse takaisin sanaan niin nopeasti kuin mahdollista. Pyörähdetään myös toiseen suuntaan. Pyörähdys tulee tapahtua ensin rauhallisesti. Kun katseen kohdistaminen pyörähdysten jälkeen onnistuu ja sana pysyy selkeänä, voi pyörähdysten tehdä nopeammin.

Extra-harjoitteessa ohjataan lähtemään kävelylenkille. Ohjataan kävellessä seuraamaan ympäristön liikkeitä esimerkiksi katsomaan tienviittaa tai taloa, seuraamaan katseella lintua. Ohjeissa neuvotaan lähtemään kävelylle mieluiten valoisaan aikaan ja ottamaan kävelysauvat mukaan tuomaan tukea.

6.2 Toiminnalliset harjoitteet

Tuotoksen toisessa osassa on kolme harjoitetta ja yksi extra-harjoite (Liite 4). Ensimmäisessä harjoitteessa tarvitaan yksi pieni esine esim. kynä, muovimuki. Ohjataan asettumaan paikkaan, jossa edessä ovat tasot noin vatsan kohdalla ja pään yläpuolel-

la, esimerkiksi keittiössä työtaso ja kaapin ylähylly. Ohjataan laittamaan esine lattialle oikean jalan viereen. Neuvotaan ottamaan tukea tasosta vain, jos on pakko. Harjoite aloitetaan seisomalla kasvot kohti kaapistoa. Ohjataan ottamaan esine lattialta jalan vierestä oikealla kädellä ja nostamaan esine lattialta suoraan ylähylylle, jonka jälkeen palataan alkuasentoon. Liike tehdään sen jälkeen toisinpäin eli nostetaan esine ylähylyltä ja viedään se lattialle takaisin jalan viereen. Jos harjoite aiheuttaa liikaa oireita, esine voidaan nostaa myös lattialta vatsan korkeudelle olevalle tasolle ja/tai ottaa tarvittaessa tukea tasosta. Harjoite tehdään myös niin, että esine on vasemman jalan vieressä lattialla ja esine nostetaan vasemmalla kädellä. Harjoitteeseen saa lisää haastavuutta tekemällä harjoitteen nopeammin ja/tai nousemalla varpaille ylähylylle kurkottaessa.

Toinen harjoite tehdään samassa paikassa kuin edellinenkin. Harjoitteessa tarvitaan yksi isompi esine esimerkiksi maitotölkki, vesipullo, sokeripussi. Asetetaan esine oikean jalan viereen lattialle. Harjoite tehdään muuten samalla tavalla kuin edellinen, mutta esine nostetaan nyt kahdella kädellä. Harjoite tehdään myös niin, että esine on vasemman jalan vieressä lattialla. Harjoitteeseen saa lisää haastavuutta tekemällä harjoitteen nopeammin ja/tai nousemalla varpaille ylähylylle kurkottaessa.

Kolmannessa harjoitteessa asetutaan paikkaan, jossa on tilaa kävellä ja mahdollisuus ottaa tukea tarvittaessa esimerkiksi seinän vierusta. Asetutaan seisomaan seinän viereen oikea kylki seinää kohden. Harjoitteessa kävellään taaksepäin oikean olkapään yli katsoen. Vaihdetaan vasen kylki seinää kohden ja kävellään taaksepäin vasemman olkapään yli katsoen. Ohjataan tarvittaessa tekemään harjoite turvallisuuden takaamiseksi toisen henkilön läsnä ollessa/avustamana.

Extra-harjoitteessa ohjataan lähtemään kävelylenkille. Ohjataan kävellessä kurkkamaan välillä olkapään yli ja kumartumaan välillä alas ”poimimaan” kuviteltuja marjoja. Ohjataan kulkemaan puiden alta ja kurkottamaan ylöspäin puiden oksiin. Neuvotaan lähtemään kävelylle mieluiten valoisaan aikaan ja ottamaan kävelysauvat mukaan tuomaan tukea.

6.3 Vestibulaarijärjestelmän toiminnan harjoitteet näkö pois suljettuna

Tuotoksen kolmannessa osassa on kolme harjoitetta ja yksi extra-harjoite (Liite 5). Näissä kolmessa harjoitteessa neuvotaan ensin asettumaan seisomaan paikkaan, jos-

sa saa helposti tukea tarvittaessa, esimerkiksi seinän tai pöydän vierusta. Jos tiedetään silmät kiinni tehtävien liikkeiden olevan haastavia, turvallisuuden takaamiseksi ohjataan tekemään nämä harjoitteet huoneen nurkassa tuoli tai pöytä edessä tukena tai toisen ihmisen avustamana. Kaikki nämä harjoitteet tehdään ensin pitämällä tuesta kiinni, mutta jos tämä tuntuu liian helpolta, tukea ei tarvita.

Ensimmäisessä harjoitteessa seisotaan tandem-seisonnassa, jolloin jalat ovat peräkkäin niin, että taaempana olevan jalan varpaat koskettavat edessä olevan jalan kantapäätä. Lasketaan hitaasti kymmeneen. Jos oikea jalka oli ensin edessä ja vasen jalka takana, vaihdetaan jalat toisinpäin. Kun tämä onnistuu, vaihdetaan alusta pehmeämpään tai erilaiseen materiaaliin esimerkiksi peitto, tyyny, hiekka, lumi. Harjoite ohjataan tekemään myös yhdellä jalalla seisten. Ohjataan seisomaan sekä oikealla että vasemmalla jalalla.

Toisessa harjoitteessa ohjataan tekemään harjoitus samoin kuin edellinen, mutta nyt pitämällä silmät kiinni. Neuvotaan varmistamaan etenkin tässä harjoituksessa, että horjahtaessa tai tasapainon pettäessä tuki on tarpeeksi lähellä. Seisotaan ensin tandem-asennossa ja laitetaan sitten silmät kiinni. Lasketaan hitaasti kymmeneen. Ohjataan vaihtamaan tässäkin harjoitteessa jalkojen paikkaa. Kun tämä onnistuu, vaihdetaan alusta pehmeämpään tai erilaiseen materiaaliin esim. peitto, tyyny, hiekka, lumi. Harjoite ohjataan tekemään myös yhdellä jalalla seisten. Ohjataan seisomaan sekä oikealla että vasemmalla jalalla.

Kolmannessa harjoitteessa ohjataan asettumaan seisomaan paikkaan, jossa saa helposti tukea tarvittaessa, esimerkiksi seinän tai pöydän vierusta. Marssitaan paikoillaan niin, että vastakkainen käsi ja jalka nousevat samaan aikaan ylös. Suljetaan silmät ja jatketaan marssimista. Ohjataan aloittaan pienillä askelilla. Kun tämä onnistuu, ohjataan nostamaan polvia korkeammalle ja/tai tekemään liike hitaammin.

Extra-harjoitteessa ohjataan lähtemään kävelylenkille erilaisiin maastoihin esimerkiksi metsään, puistoihin, kallioille, rannoille, lumeen, nurmikolle. Ohjataan hyppäämään myös välillä kuviteltujen lätäköiden ylitse. Neuvotaan lähtemään kävelylle mieluiten valoisaan aikaan ja ottamaan kävelysauvat mukaan tuomaan tukea.

7 POHDINTA

Opinnäytetyön toimeksianto saatiin Suomen Akustikusneurinoomayhdistys ry:ltä. Toimeksiantona oli luoda kotona tehtävät tasapainoharjoitteet akustikusneurinoomaa sairastaville. Opinnäytetyön tarkoituksiksi muodostui akustikusneurinoomaa sairastavien arkielämästä selviytymisen helpottaminen ja tavoitteeksi asetettiin luoda akustikusneurinoomaa sairastaville kotiharjoiteohjeet, joilla pyritään vaikuttamaan sairauden aiheuttamiin tasapaino-ongelmiin. Näin ollen opinnäytetyöstä muodostui kehittämistyö, jonka tehtävänä oli luoda tuotoksena kotiharjoitteet.

7.1 Tuotoksen pohdinta

Tuotoksena syntyivät kotiharjoitteet tasapainon harjoittamiseksi akustikusneurinoomaa sairastaville. Kotiharjoitteet jaettiin kolmeen osaan, joissa harjoitettiin akustikusneurinoomaa sairastavien tasapaino-ongelmien eri osia. Harjoitteita varten saatiin kerättyä rajallinen määrä aineistoa, jonka tulkinnan kautta luotiin yhdessä kehittämistyön tekijöiden fysioterapia-osaamisen pohjalta akustikusneurinoomaa sairastaville soveltuvat tasapainoharjoitteet. Harjoitteet olisivat voineet olla laadullisesti erilaiset, jos aineistoa olisi kyseisestä aiheesta löytynyt enemmän tai jos aineistoa olisi ollut tulkitsemassa eri henkilöt. Yleisesti tasapainosta ja sen harjoittamisesta löytyy paljon tutkimustietoa, mutta tähän työhön soveltuvia tutkimuksia oli rajallisesti. Kehittämistyön aihe on hyvin spesifinen, joten kehittämistyön tekijöillä oli haasteellista löytää työhön sovellettavia lähteitä. Kehittämistyössä käytetyt tutkimukset olivat kuitenkin laadullisesti hyviä lähteitä, joiden pohjalta pystyi luomaan AN-potilaille soveltuvat harjoitteet.

Tuotos koostuu kolmesta osasta ja jokaisessa osassa on neljä sivua. Harjoiteohjeet ovat selkeät ja helposti ymmärrettävät. Väittämät pystyttiin onnistuneesti liittämään arkielämän toimintoihin, joiden kautta jokainen AN-potilas pystyy miettimään, esiintyykö omassa elämässä näitä tasapainohäiriön tuomia ongelmia. Väittämien kautta AN-potilaat saavat itselleen soveltuvat harjoiteohjeet ilman erillistä fysioterapeutilla käyntiä. Alkuselostukset onnistuttiin kirjoittamaan informatiivisesti ja selkeästi niin, että AN-potilaat ymmärtävät mistä oireet johtuvat ja miksi harjoitteita tehdään. Kotioloissa otetut kuvat auttavat harjoitteiden ymmärtämisessä. Kuvat auttavat AN-potilaita esimerkiksi löytämään harjoitteisiin soveltuvat tilat ja välineet. Kuvissa olevat nuolet auttavat ym-

märtämään liikkeiden suuntia. Kuvien mallihenkilönä toimi toinen kehitystyön tekijöistä. Kuvien mallina olisi voinut olla henkilö, joka vastaa iältään ja sukupuoleltaan tutkimusten mukaan tyypillisintä AN-potilasta. Tämä olisi voinut auttaa AN-potilaita samaistumaan kuvissa olevaan henkilöön ja näin paremmin motivoitumaan tekemään harjoitteita. Kuvissa käytettiin mallina kuitenkin kehittämistyön tekijää, koska hän tiesi, miten liikkeet tehdään ja miten liikkeistä saisi mahdollisimman informatiiviset. Tämä myös helpotti kehittämistyön etenemistä aikataulullisesti.

Tuotos tehtiin Word-ohjelmalla, koska se oli kehittämistyön tekijöille tutuin. Ohjelmalla saatiin muokattua tuotos selkeään muotoon ja ohjelmalla pystyttiin muokkaamaan sujuvasti kuvissa olevia nuolia. Kehittämistyössä olisi voinut hyödyntää muitakin tietokoneohjelmia, joilla olisi voinut saada muokattua tuotosta erilaisempaan muotoon. Tekijät kokivat kuitenkin Word-ohjelman oleva riittävä työkalu tuotoksen luomiseen.

7.2 Prosessin pohdinta

Molemmat kehittämistyöntekijöistä hakivat aktiivisesti itsenäisesti sekä yhdessä lähteitä aiheeseen liittyen. Kehittämistyöntekijät kävivät ammattikorkeakoulun kirjastossa ohjauksessa, jossa kerrottiin erilaisten tietokantojen hyödyntämisestä. Toimeksiantajalta oli lupa käyttää maksullisia tutkimuksia. Maksullisia tutkimuksia aiheesta löytyi muutamia mutta niiden hyödystä kehittämistyölle ei voinut edes abstraktin pohjalta olla varmoja ja tämän vuoksi maksullisia tutkimuksia ei haluttu ostaa. Kehittämistyön kannalta saatiin kuitenkin koottua riittävä aineisto.

Kehittämistyön tuotoksen kehittämisessä palaute kerättiin testaustilanteissa teema-haastattelun ja videoinnin avulla. Teema-haastattelu oli kehittämistyön kannalta oikea valinta, koska tuotosta kehitettäessä esille nousi selvästi kolme teemaa, joiden pohjalta oli helppo lähteä rakentamaan haastattelua palautteen saamiseksi. Haastattelu oli kattava ja se sisälsi tuotoksen kehittämisen kannalta tarpeelliset kysymykset. Vaikka haastattelijalla ei ollut aiempaa kokemusta haastattelutilanteista, teema-haastattelu toteutui onnistuneesti ja informatiivisesti.

Testaustilanteet saatiin järjestettyä koehenkilöiden kodeissa, jolloin pystyttiin havainnoimaan realistisesti, miten tuotoksen harjoitteet pystyttiin kotioloissa tekemään. Molempia koehenkilöitä selvästi jännitti testaustilanne, joka luultavasti vaikutti myös heidän toimintaansa ja haastatteluun. Jännitystä olisi ehkä voitu hieman lieventää, jos

testaustilanteen sisällöstä olisi informoitu paremmin etukäteen. Eettisiin arvoihin pyrittiin turvaamalla koehenkilöiden yksityisyydensuoja fysioterapeuttien eettisten ohjeiden mukaisesti (Suomen fysioterapeutit 2014). Koehenkilöiden henkilötietoja ei mainittu ja videot ja äänitteet tuhottiin analysoinnin jälkeen. Kahdelta koehenkilöltä saatu palaute oli yllättävän suppeaa, joten muutoksia tuotokseen ei tullut paljoa. Mahdollisesti useammalta koehenkilöltä kerätty palaute olisi saattanut muuttaa tuotosta enemmän.

Kehittämistyöprosessi ei edennyt suunnitelmien mukaan tasaisesti vaan jaksottaisesti, jolloin ajoittain työ eteni lyhyessä ajassa nopeasti ja ajoittain kehittämistyötä ei tehty ollenkaan. Tämä rytmitys antoi kehittämistyön tekijöille tarvittuja taukoja, joiden jälkeen työ eteni nopeaa vauhtia. Osa tauoista osoittautui aikataulullisesti liian pitkiksi, jolloin työtä jouduttiin tekemään tiukemmalla aikataululla. Parityöskentely oli sujuvaa ja molempien kehittämistyön tekijöiden panostus oli yhtä suuri. Toimeksiantajan kanssa oltiin yhteyksissä koko prosessin ajan, mutta yhteydenpito harveni, mitä pidemmälle prosessissa päästiin. Toimeksiantajan tietotaitoa olisi voitu hyödyntää enemmän.

7.3 Hyöty toimeksiantajalle ja fysioterapialle

Kehittämistyönä luotiin tuotos Suomen Akustikusneurinoomayhdistys ry:lle. Tuotos koostuu fysioterapeuttisista harjoitteista, jotka ovat luotu juuri AN-potilaiden tasapaino-ongelmiin vaikuttamiseksi. Yhdistys saa itselleen tasapainoa harjoittavat kotiharjoiteohjeet, joita yhdistyksessä voidaan hyödyntää haluamallaan tavalla. Yhdistyksestä pystytään nyt antamaan akustikusneurinoomaa sairastaville spesifiset ohjeet tasapainon harjoittamiseksi, joita muualta ei löydy. Tuotos voidaan liittää yhdistyksen nettisivuille, josta yhdistyksen jäsenet voivat hyödyntää tuotosta omaan käyttöönsä.

Fysioterapeuttien keskuudessa vestibulaarikuntoutus on tuntemattomampi käsite ja aihe. Kehittämistyön kautta fysioterapeutit sekä muut terveydenhuollon ammattihenkilöt saavat lisää tietoa aiheesta sekä työkaluja omaan toimintaansa. Fysioterapeutit voivat käyttää näitä harjoitteita omassa työssään. Näiden kaikille saatavilla olevien ohjeiden myötä säästetään ammattihenkilökunnan sekä yhteiskunnan resursseja.

Jatkotutkimuksia aiheeseen liittyen voisi olla esimerkiksi harjoitteiden soveltuvuuden testaaminen muilla koehenkilöillä, joilla on samoja oireita kuin akustikusneurinoomassa, mutta eri diagnoosi. Näin ohjeiden hyöty pystytään laajentamaan myös muihin sai-

rauksiin. Tätä kehittämistyötä voisi jatkossa kehittää eteenpäin esimerkiksi luomalla harjoitteista videoversio, jonka voi myös laittaa yhdistyksen sivuille kaikkien saataville.

LÄHTEET

- Alghadir, A. H.; Zaheen, A. I. & Whitney, S. L. 2013. An update on vestibular physical therapy. *Journal of the Chinese Medical Association*; 76: 1-8.
- Blomstedt, G.; Levo, H. & Pyykkö, I. 2004. Postural stability after vestibular schwannoma surgery. *Ann Otol Rhinol Laryngol*; 113: 994-999.
- Blomstedt, G. & Ramsay, H. 2014. Vestibulaarischwannooma: aktiivinen hoito vai seuranta? *Duodecim*; 130: 1413-20.
- Carr, J. & Shepherd R. 2010. *Neurological Rehabilitation: Optimizing Motor Performance*. Churchill Livingstone.
- Choy, N. L.; Johnson, N.; Treleavan, J.; Jull, G.; Panizza, B. & Brown-Rothwell, D. 2006. Balance, mobility and gaze stability deficits remain following surgical removal of vestibular schwannoma (acoustic neuroma): An observational study. *Australian Journal of Physiotherapy*; 52: 211-216.
- Deveze, A.; Bernard-Demanze, L.; Xavier, F.; Lavieille, J. – P. & Elziere, M. 2014. Vestibular compensation and vestibular rehabilitation. Current concepts and new trends. *Neurophysiologie Clinique/Clinical Neurophysiology*; 44: 49 – 57.
- Feigl, G.C.; Schebesch, K.M.; Rochon.J.; Warnat.J.; Woertgen, C.; Schmidt, S.; Lange, M.; Schlaier, J. & Brawanski, A.T. 2011. Analysis of risk factors influencing the development of severe dizziness in patients with vestibular schwannomas in the immediate postoperative phase. *Clinical Neurology and Neurosurgery*; 113: 52-56.
- Hillier S. & McDonnell M. 2016. Is vestibular rehabilitation effective in improving dizziness and function after unilateral peripheral vestibular hypofunction? An abridged version of a Cochrane Review. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 52: 541-556.
- Hirsjärvi S. & Hurme H. 2001. *Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. Helsinki: Yliopistopaino.
- Hirsjärvi S. & Hurme H. 2010. *Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. Helsinki: Yliopistopaino.
- Jutila, T. & Hirvonen, T. P. 2014. Korvaperäisen huimauksen patofysiologia ja hoito. *Suomen Lääkäri-lehti*; 47: 3167-3173.
- Kanan, J. 2012. *Kehittämistutkimus opinnäytetyönä: Kehittämistutkimuksen kirjoittamisen käytännön opas*. Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print.
- Kentala, E. & Pyykkö, I. 2000. Clinical picture of vestibular schwannoma. *Auris Nasus Larynx* 2001; 28: 15-22.
- Levo, H. 2001. *Vestibular schwannoma: Postoperative recovery*. Väitöskirja. Lääketieteellinen tiedekunta. Helsinki: Helsingin Yliopisto.
- Nuutinen, J. 2011. *Korva-, nenä- ja kurkkutaudit ja foniatrian perusteet*. Helsinki: Unigrafia Oy.
- Rameh, C. & Magnan, J. 2010. Quality of life of patients following stages III-IV vestibular schwannoma surgery using the retrosigmoid and translabyrinthine approaches. *Auris Nasus Larynx*; 37: 546-552.
- Sand, O.; Sjaastad, Norjalainen ö.; Haug, E.; Bjälle J. 2013. *Ihminen: Fysiologia ja anatomia*. 8.-10. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Shymway-Cook, A. & Woollacott M. 2012. Motor Control: Translating Research into Clinical Practise. 4. painos. Lippincott Williams & Wilkins.

Soinila, S.; Kaste, M. & Somer, H. 2011. Neurologia. Porvoo: Bookwell Oy.

Stokes, M. 2004. Physical Management in Neurological Rehabilitation. Elsevier Mosby.

Suomen Akustikusneurinoomayhdistys ry 2015. Yhdistys. Viitattu 9.12.2015
<http://www.akustikusneurinoomayhdistys.com/yhdistys/>

Suomen fysioterapeutit 2014. Fysioterapeutin eettiset ohjeet. Viitattu 4.11.2016
<https://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php/materiaalisalkku/hyvae-fysioterapiakaeytaentoe/eettiset-ohjeet/318-fysioterapeutin-eettiset-ohjeet-2014/file>

Toikko, T. & Rantanen, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print.

Tuomi J. & Sarajärvi A. 2013. Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi. Vantaa: Hansaprint Oy.

Suostumuslomake

SUOSTUMUSLOMAKE

1.4.2016

Tämä on suostumuslomake videointiin ja äänitykseen Turun ammattikorkeakoulun fysioterapiaopiskelijoiden opinnäytetyötä varten. Tämä opinnäytetyö on *"Tasapaino-ongelmiin vaikuttaminen akustikusneurinoomapotilailla liikkumis- ja toimintakyvyn helpottumiseksi"*, jossa luodaan fysioterapeuttiset kotiharjoitteet arjesta selviytymisen tueksi akustikusneurinoomapotilailla.

Harjoitteet luodaan teoretiedon pohjalta ja harjoiteohjeiden selkeys, soveltuvuus kotioloihin ja turvallisuus kotioloissa testataan testihenkilöillä. Testihenkilöitä myös haastatellaan samoista aiheista. Testitilanteet videoidaan ja haastattelut äänitetään.

Osallistuminen on vapaaehtoista ja testitilanteen voi keskeyttää milloin tahansa. Testihenkilöiden nimiä ei käytetä missään vaiheessa opinnäytetyötä. Videot ja äänitteet tulevat vain opinnäytetyötä tekevien opiskelijoiden käyttöön ja materiaalin analysoinnin jälkeen tiedostot hävitetään.

Suostun haastattelun äänitykseen ja videointiin.

Päivämäärä ja paikka

Allekirjoitus

Nimenselvennys

Mikäli sinulla on kysyttävää testitilanteesta, voit olla yhteydessä opinnäytetyötä tekeviin opiskelijoihin.

Johanna Tamminen
johanna.tamminen@edu.turkuamk.fi

Aurora Virtanen
aurora.virtanen@edu.turkuamk.fi

Testaustilanteen ohjeet

OHJEET HARJOITTEIDEN TEKEMISEEN TESTIHENKILÖLLE

- Saat paperisena versiona ohjelman tasapainoharjoitteista: ohjelma sisältää 9 harjoitetta. Harjoitteet ovat jaettu kolmeen eri osa-alueeseen, joissa kaikissa on kolme harjoitetta ja yksi extra-harjoite. Extra-harjoitetta ei tarvitse tehdä. Harjoitteiden vaikeustaso nousee harjoitteiden edetessä.
- Keskity lukemaan ohjeet huolella ja rauhassa sekä tekemään harjoite ohjeiden mukaisesti.
- Jokaisessa harjoitteessa on kirjallinen ohjeistus sekä kuva harjoitteen suorittamisesta.
- Tee jokaista harjoitetta 15 sekunnin ajan (jollei ohjeissa toisin mainita) tai **SIIHEN ASTI KUNNES OIREITA ILMENEE**. Oireita ovat esimerkiksi pahoinvointi, huimaus, kaatumisen tunne.
- Tarkoitus on, että suoritat harjoitteet itsenäisesti ilman apua. Kysy apua vain, jos et ymmärrä yhtään mitä harjoitteessa tulisi tehdä. Jos ohjeissa lukee, että voit tehdä harjoitteen toisen henkilön avustamana, voit hyödyntää tarvittaessa testaajia näissä tilanteissa.
- Emme arvioi sinua tai suorittumistasi harjoitteista vaan arvioimme harjoiteohjeiden ymmärrettävyyttä ja soveltumista kotioloihin. Arvioimme myös harjoitteiden turvallista suorittamista yksin kotioloissa.

Harjoiteohje 1

KATSEENKOHDISTAMISEN HARJOITTEET

Näissä harjoitteissa harjoitetaan vestibulo-okulaarirefleksiä eli VOR:ia. VOR kuuluu vestibulaarijärjestelmään, jonka toiminta on häiriintynyt akustikusneurinoomaa sairastavilla. VOR:n tehtävänä on pitää katse vakaana pään liikkeiden aikana. VOR:n toiminnan häiriö ilmenee esimerkiksi kävellessä päätä käännettäessä tai liikkuvaa esinettä katseella seurattaessa. Harjoitteiden tavoitteena on parantaa katseen vakautta liikkeen aikana ja vähentää sitä kautta oireita.

Lue läpi alla olevat väittämät. Jos yksikin väittämistä pitää paikkaansa kohdallasi, tee alla olevat harjoitteet. Tee harjoitteet järjestyksessä aloittaen ensimmäisestä harjoitteesta. Harjoitteita olisi hyvä tehdä 2-3 kertaa päivässä.

Kun seistessä tai kävellessä käännän äkkiä päätä, tasapainoni horjahtaa tai tunnen huimausta ja/tai pahoinvointia.

Kun yritän katseella seurata liikkuvaa esinettä tai asiaa (esim. auto, lintu), tasapainoni horjahtaa tai tunnen huimausta ja/tai pahoinvointia.

Harjoite 1: Kiinnitä seinään katseen korkeudelle kirjain tai sana (repäise esim. sanom alehdestä ison kokoinen otsikko tai sana). Asetu seisomaan noin kolmen metrin päähän sanasta. Pidä katse sanassa ja kierrä päät samalla puolelta toiselle. Aloita rauhallisesti pienellä liikkeellä niin, että näet sanan selkeänä. Jos näet sanan tarkasti liikkeen aikana, kierrä päät pidemmälle ja/tai lisää liikkeen nopeutta. Harjoitteen voi tehdä myös istuen.

Tee liikettä, kunnes oireita (esim. huimaus, pahoinvointi) ilmenee ja jatka liikettä vielä muutaman kierron ajan. Odota oireiden häviämistä ennen kuin toistat liikkeit.

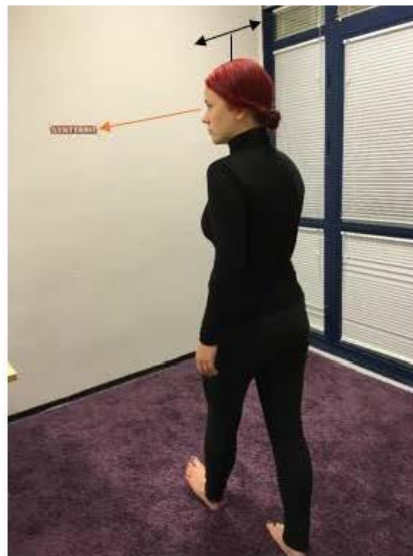
Tee harjoite myös niin, että liikutat päätä ylös ja alas pitäen katse samalla sanassa.



Harjoite 2: Pidä sana edelleen samassa paikassa seinällä. Asetu vähintään kolmen metrin päähän sanasta. Pidä katse sanassa ja kierrä päätä puolelta toiselle. Kävele sanaa kohti pyrkien kävelemään suoraa linjaa niin, että näet sanan selkeänä. Aloita ensin rauhallisilla askeleilla. Jos sana pysyy selkeänä ja pystyt kävelemään suoraa linjaa, nopeuta kävelyvauhtia. Voit kokeilla harjoitetta myös kävellessä takaperin sanasta poispäin.

Tee liikettä, kunnes oireita (esim. huimaus, pahoinvointi) ilmenee ja jatka liikettä vielä muutamana askeleena ajan. Odota oireiden häviämistä ennen kuin toistat liikkeen.

Tee harjoite myös niin, että liikutat kävellessä päätä ylös ja alas pitäen katse samalla sanassa.



Harjoite 3: Pidä sana edelleen samassa paikassa seinällä. Pidä katse sanassa. Pyörähdä ympäri (360°), pysähdy lähtöasentoon ja kiinnitä katse takaisin sanaan niin nopeasti kuin mahdollista. Pyörähdä myös toiseen suuntaan. Pyörähdä ensin rauhallisesti. Kun katseen kohdistaminen pyörähdysten jälkeen onnistuu ja sana pysyy selkeänä, voit pyörähtää nopeammin.

Tee liikettä, kunnes oireita (esim. huimaus, pahoinvointi) ilmenee ja pyörähdä sen jälkeen vielä kerran. Odota oireiden häviämistä ennen kuin toistat liikkeen.



EXTRA-harjoite

Näiden harjoitteiden lisäksi, lähde kävelylenkille. Kävellessä seuraa ympäristön liikkeitä esim. katso tienviittoa tai taloa, seuraa katseella lintua. Lähde kävelylle mieluiten valoisaan aikaan ja voit ottaa kävelysauvat mukaan tuomaan tukea.

Harjoiteohje 2

TOIMINNALLISET HARJOITTEET

Näissä harjoitteissa harjoitetaan tasapainon kolmea eri osa-aluetta: asentotuntoa, näköä ja vestibulaarijärjestelmää. Harjoitteissa keskitytään harjoittamaan näiden kolmen osa-alueen yhteistoimintaa, kun vestibulaarijärjestelmän toiminta on akustikusneurinooman takia häiriintynyt. Osa-alueiden yhteistoiminnan häiriö ilmenee esimerkiksi kurkottaessa tai kumartaessa; tai pystyssä pysymisen vaikeutena nopeasti päätä käännettäessä. Harjoitteiden tavoitteena on vahvistaa asentotunnon ja näön osuutta tasapainon ylläpitämisessä vestibulaarijärjestelmän häiriintyneen toiminnan takia.

Lue läpi alla olevat väittämät. Jos yksikin väittämistä pitää paikkaansa kohdallasi, tee alla olevat harjoitteet. Tee harjoitteet järjestyksessä aloittaen ensimmäisestä harjoitteesta. Harjoitteita olisi hyvä tehdä 2-3 kertaa päivässä.

Kun käännän päätä nopeasti, saatan horjahtaa ja/tai minun on vaikea pysyä pystyssä.

Joskus kurkottaessa tai kumartaessa tunnen huimausta ja/tai horjahdan ja/tai kaadun.

Harjoite 1: Harjoitteessa tarvitset yhden pienen esineen esim. kynä, muovimuki. Asetu paikkaan, jossa sinulla on edessäsi tasot noin vatsan kohdalla ja päään yläpuolella, esimerkiksi keittiössä työtaso ja kaapin ylähylly. Laita esine lattialle oikean jalan viereen. Älä ota tukea tasosta harjoitteen aikana, jos ei ole pakko.

Aloita harjoite seisomalla kasvat kohti kaapistoa. Ota esine lattialta jalan vierestä oikealla kädellä ja nosta esine lattialta suoraan ylähyllylle, jonka jälkeen palaa alkuasentoon. Tee liike sen jälkeen toisinpäin eli nosta esine ylähyllyltä ja vie se lattialle takaisin jalan viereen. Jos harjoite aiheuttaa liikaa oireita, esimerkiksi melkein kaadut, voit myös nostaa esineen lattialta vatsan korkeudelle olevalle tasolle ja/tai ottaa tarvittaessa tukea tasosta.

Tee harjoite myös niin, että esine on vasemman jalan vieressä lattialla ja esine nostetaan vasemalla kädellä. Harjoitukseen saa lisää haastavuutta tekemällä harjoitteen nopeammin ja/tai nousemalla varpaille ylähyllylle kurkottaessa.

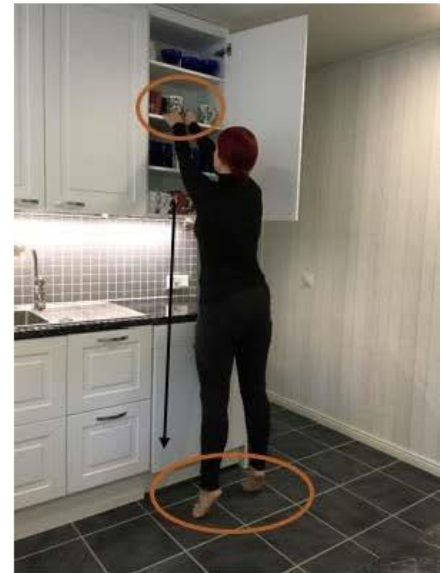
Tee harjoitetta, kunnes oireita ilmenee (esim. huimaus, pahoinvointi). Oireiden ilmetessä tee harjoite vielä kerran, jonka jälkeen pidä tauko.



Harjoite 2: Tämä harjoite tehdään samassa paikassa kuin edellinenkin. Tarvitset nyt yhden isomman esineen esim. maitotölkki, vesipullo, sokeripussi. Aseta esine oikean jalan viereen lattialle. Harjoite tehdään muuten samalla tavalla kuin edellinen, mutta esine nostetaan nyt kahdella kädellä.

Tee harjoite myös niin, että esine on vasemman jalan vieressä lattialla. Harjoitteeseen saa lisää haastavuutta tekemällä harjoitteen nopeammin ja/tai nousemalla varpaille ylähylylle kurkottaessa.

Tee harjoitetta, kunnes oireita ilmenee (esim. huimaus, pahoinvointi). Oireiden ilmetessä tee harjoite vielä kerran, jonka jälkeen pidä tauko.



Harjoite 3: Asetu paikkaan, jossa on tilaa kävellä ja mahdollisuus ottaa tukea tarvittaessa esim. seinän vierusta. Asetu seisomaan seinän viereen oikea kylki seinää kohten. Kävele taaksepäin oikean olkapään yli katsoen. Vaihda vasen kylki seinää kohten ja kävele taaksepäin vasemman olkapään yli katsoen.

Tee harjoitetta, kunnes oireita ilmenee (esim. huimaus, pahoinvointi). Oireiden ilmetessä tee harjoite loppuun ja pidä tauko.

Jos tiedät harjoitteen olevan sinulle haastava, turvallisuuden takaamiseksi tee harjoite toisen henkilön läsnä ollessa/avustamana.



EXTRA-harjoite

Näiden harjoitteiden lisäksi, lähde kävelylenkille. Kävellessä kurkkaa välillä olkapään yli ja kumarru välillä alas "poimimaan" kuviteltuja marjoja. Voit kulkea puiden alta ja kurkottaa ylöspäin puiden oksiin. Lähde kävelyille mieluiten valoisaan aikaan ja voit ottaa kävelysauvat mukaan tuomaan tukea.

Harjoiteohje 3

HARJOITTEET NÄKÖ POISSULJETTUNA

Näissä harjoitteissa harjoitetaan asentotuntoa. Asentotunto kertoo missä asennossa keho on. Harjoitteissa harjoitetaan myös tasapainon kahden osa-alueen vestibulaarijärjestelmän ja asentotunnon yhteistoimintaa, kun tasapainon kolmas osa-alue näkö on pois suljettuna. Osa-alueiden yhteistoiminnan häiriö ilmenee esimerkiksi vaikeutena liikkua pimeässä tai epätasaisessa maastossa. Harjoitteiden tavoitteena on vahvistaa asentotunnon toimintaa sekä sen yhteistoimintaa muiden järjestelmien kanssa.

Lue läpi alla olevat väittämät. Jos yksikin väittämistä pitää paikkaansa kohdallasi, tee alla olevat harjoitteet. Tee harjoitteet järjestyksessä aloittaen ensimmäisestä harjoitteesta. Harjoitteita olisi hyvä tehdä 2-3 kertaa päivässä.

Pimeässä/hämärässä liikkuminen on hankalaa ja saatan kompastella.

Epätasaisessa maastossa liikkuminen on hankalaa ja vaatii minulta paljon keskittymistä.

Minun on katsottava jalkoihini epätasaisessa maastossa liikkeessäni.

Asetu seisomaan paikkaan, jossa saat helposti tukea tarvittaessa, esim. seinän tai pöydän vierusta. Jos tiedät silmät kiinni tehtävien liikkeiden olevan sinulle haastavia, tee nämä harjoitteet huoneen nurkassa tuoli tai pöytä edessä tukena tai toisen ihmisen avustamana turvallisuuden takaamiseksi. Tee kaikki nämä harjoitteet ensin pitämällä tuesta kiinni mutta jos tämä tuntuu liian helpolta älä käytä tukea.

Harjoite 1: Seiso tandem-seisonnassa, jolloin jalat ovat peräkkäin niin, että taaempaan olevan jalan varpaat koskettavat edessä olevan jalan kantapäätä. Laske hitaasti kymmeneen. Jos sinulla oli oikea jalka edessä ja vasen jalka takana, vaihda jalat toisinpäin. Kun tämä onnistuu, vaihda alusta pehmeämpään tai erilaiseen materiaaliin esim. peitto, tyyny, hiekka, lumi.

Tee harjoite myös yhdellä jalalla seisten. Seiso sekä oikealla että vasemmalla jalalla.



Harjoite 2: Tee tämä harjoitus samoin kuin edellinen, mutta nyt pidä silmät kiinni. Varmista etenkin tässä harjoituksessa, että horjahtaessa/tasapainon pettäessä tuki on tarpeeksi lähellä. Seiso ensin tandem-asennossa ja laita sitten silmät kiinni. Laske hitaasti kymmeneen. Vaihda tässäkin harjoitteessa jalkojen paikkaa. Kun tämä onnistuu, vaihda alusta pehmeämpään tai erilaiseen materiaaliin esim. peitto, tyynty, hiekka, lumi.

Tee harjoite myös yhdellä jalalla. Seiso sekä oikealla että vasemmalla jalalla.



Harjoite 3: Asetu seisomaan paikkaan, jossa saat helposti tukea tarvittaessa, esim. seinän tai pöydän vierusta. Marssi paikoillasi niin, että vastakkainen käsi ja jalka nousevat samaan aikaan ylös. Sulje silmäsi ja jatka marssimista. Aloita pienillä askelilla. Kun tämä onnistuu, nosta polvia korkeammalle ja/tai tee liike hitaammin.



EXTRA-harjoite

Näiden harjoitteiden lisäksi lähde kävelylenkille erilaisiin maastoihin esim. metsä, puistot, kalliot, rannat, lumi, nurmikko. Hyppää myös väliillä kuviteltujen lätköiden ylitse. Lähde kävelyille mieluiten valoisaan aikaan ja voit ottaa kävelysauvat mukaan tuomaan tukea.

Teemahaastattelu

TEEMAHAASTATTELU

Harjoiteohjeiden selkeys

Selvisikö ohjetta luettaessa heti mitä harjoitteessa tulee tehdä?

Kerro miten ymmärsit **tekstin** sisältöä?

- Sanavalinnat, lauseiden rakenteet
- Liika/liian vähän tekstiä?
- Kappalejaottelut?
- Fontti/tekstin koko?
- Selkeä asettelu paperilla?

Kerro miten **kuvat** vaikuttivat suoritukseesi?

- Katsoitko kuvia?
- Helpottiko/vaikeuttivatko kuvat harjoitteiden ymmärtämistä?
- Olisiko pelkkä teksti riittänyt?
- Oliko kuvat selkeät?
- Auttoivatko/häiritsivätkö nuolet hahmottamaan liikkeen suoritusta?
- Kuvien ulkomuoto (värit, rajaus, kuvakulma, selkeys/yksinkertaisuus)

Harjoitteiden turvallisuus kotiloissa

Millainen olo yleisesti oli harjoitteita tehdessä:

- Miten mielestäsi ohjeissa huomioitiin turvallisuus?
- Oliko turvallisuuden takaaminen kotiloissa helppoa?

- Oliko kaikkia harjoitteita tehdessä turvallinen olo?
- Miten/millä keinoin olisit tuntenut olosi turvallisemmaksi?
- Pystykö harjoitteet tekemään mielestäsi **yksin** turvallisesti kotona?

Harjoitteiden soveltuvuus kotioloihin

Onko harjoitteet helposti toteutettavissa kotona?

- Löytyikö kaikki välineistö helposti kotoa?
- Löytyikö kotoa helposti tila/tilaa, jossa tehdä harjoitteet? (pitikö siirtää huonekaluja ym)
- Oliko ohjeissa tarpeeksi selkeästi kerrottu millaisessa ympäristössä harjoite tehdään kotona?