

Mikko Mutanen & Jani Vaheristo

HYVÄNLAATUINEN ASENTOHUIMAUS ITSEHOITO-OPAS

Opinnäytetyö
Fysioterapia

2019



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tekijä/Tekijät	Tutkinto	Aika
Mikko Mutanen Jani Vaheristo	Fysioterapia (AMK)	Toukokuu 2019
Opinnäytetyön nimi Hyvänlaatuinen asentohuimaus: Itsehoito-opas		47 sivua 1 liitesivu
Toimeksiantaja Mikkelin hyvinvointikeskus		
Ohjaaja Elina Päykkönen & Pia Kraft-Oksala		
Tiivistelmä Hyvänlaatuista asentohuimausta esiintyy Suomessa vuosittain 500-3000 tapausta. Sitä esiintyy eniten 50-70 vuotiailla ja esiintyvyys tulee todennäköisesti kasvamaan suurten ikäluokkien ikääntyessä. Hyvänlaatuinen asentohuimaus syntyy, kun sisäkorvan kaarikäytäviin ajautuu ylimääräisiä otoliittikiteitä. Kiteet aiheuttavat häiriötä kaarikäytävien aistinkarvoissa ja ne viestittävät väärää informaatiota aivoille. Tästä syntyy kiertohuimauksen tunne, joka ilmenee asennon vaihdoksissa. Hyvänlaatuista asentohuimausta hoidetaan erilaisilla asentohoidoilla, joiden tarkoituksena on kuljettaa kiteet pois kaarikäytävistä. Asentohoidot ovat tehokas ja turvallinen hoitomuoto ja niitä on mahdollista tehdä itsenäisesti, kun noudattaa ammattihenkilöltä saatuja hoito-ohjeita. Oireet lievittyvät lähes jokaisella ensimmäisen tai toisen hoitokerran jälkeen. Opinnäytetyö toteutettiin tuotekehityksenä ja tavoitteena oli saada uutta tietoa hyvänlaatuisen asentohuimauksen tutkimisesta ja hoidosta. Tarkoituksena oli tehdä teoriaan pohjautuen itsehoito-opas Mikkelin hyvinvointikeskuksen asiakkaille sekä apuvälineeksi henkilökunnalle. Tavoitteena oli tehdä oppaasta helposti ymmärrettävä, jonka sisällön käyttäjä pystyy omaksumaan itsenäisesti. Oppaassa esitellään teoriaa ja asentohoitoja värikuvien sekä kirjallisten ohjeiden avulla. Teoriaosuudessa käydään tiiviisti läpi sisäkorvan anatomiaa, tasapainojärjestelmää ja hyvänlaatuista asentohuimausta. Työssä esitellään käytetyimpiä testejä diagnosoinnin tekemiseen. Painopiste on hoitojen ja hoitomenetelmien esittelyssä. Näin ollen toimeksiantaja saa uusia keinoja hoitaa hyvänlaatuista asentohuimausta. Opinnäytetyössä esitellään yhdeksän erilaista asentohoitoa, joista kolme päättyy itsehoito-oppaaseen. Perinteiset asentohoidot ovat tutkimusten mukaan tehokkaita. Näiden lisäksi on kehitelty uusia asento- ja hybridihoitoja, joita voidaan käyttää kaikkien kaarikäytävien hoidossa.		
Asiasanat Hyvänlaatuinen asentohuimaus, manööveri, sisäkorvan kaarikäytävät		

Author (authors)	Degree	Time
Mikko Mutanen Jani Vaheristo	Bachelor of Health Care, Physiotherapy	May 2019
Thesis title		47 pages 1 page of appendices
Benign paroxysmal positional vertigo Self-care guide		
Commissioned by		
Mikkeli well-being center		
Supervisor		
Elina Päykkönen & Pia Kraft-Oksala		
Abstract		
There are 500–3000 cases of benign paroxysmal positional vertigo in Finland every year. It is most common in people aged 50–70 years and the incidence is likely to increase as the large age groups get older. Benign paroxysmal positional vertigo occurs when some of otoconia crystals are dislodged and enter in to the semicircular canals of the inner ear. Otoconia causes disturbance in the sensory hairs of the semicircular canals and give false information to the brain. This creates a feeling of vertigo that appears in the change of body positions. Benign paroxysmal positional vertigo is treated with a variety of maneuvers, which are designed to transport otoconia away from the semicircular canals. These maneuvers are an effective and safe treatment. They can be done by oneself with the instructions from the professionals. Symptoms are relieved almost always after the first or second treatment. The thesis was executed as product development and the aim was to obtain new knowledge about diagnostic procedures and treatments of benign paroxysmal positional vertigo. The aim was to provide the customers of Mikkeli well-being center with a theory-based self-care guide which the staff could also use as a tool. The goal was to make the guide easy to understand and suitable for independent use. The guide introduces the theory and maneuvers with the help of pictures and written instructions. The theoretical part included the anatomy of the inner ear, the vestibular system and benign paroxysmal positional vertigo. This study presents the most commonly used tests for diagnosis. The focus was on introducing treatments and maneuvers. The idea was to give new ways of treatment for our employer. The thesis presents nine different maneuvers and three of them were incorporated in the self-care guide. According to studies, traditional maneuvers are effective. In addition to these, new maneuvers and hybrid maneuvers have been developed that can be used to treat all of the semicircular canals at the same time.		
Keywords		
Benign paroxysmal positional vertigo, maneuver, semicircular canal		

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	SISÄKORVAN VESTIBULAARIJÄRJESTELMÄ.....	6
2.1	Tasapainojärjestelmä	8
2.2	Nystagmus	10
3	HYVÄNLAATUINEN ASENTOHUIMAUUS	10
3.1	Asentohuimauksen synty.....	12
3.2	Diagnosointi.....	13
4	HYVÄNLAATUISEN ASENTOHUIMAUKSEN ITSEHOITO	16
4.1	Posteriorisen kaarikäytävän asentohoidot	17
4.2	Horisontaalisen kaarikäytävän asentohoidot.....	21
4.3	Anteriorisen kaarikäytävän asentohoidot	22
4.4	Muita asentohoitoja	24
5	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE	26
6	TUOTEKEHITYSPROSESSI.....	26
6.1	Ideointi.....	28
6.2	Projektin perustaminen.....	29
6.3	Tuotekehitys	30
6.4	Tuotteen viimeistely	31
7	HYVÄLAATUISEN ASENTOHOIDON ITSEHOITO-OPAS.....	31
8	POHDINTA.....	32
8.1	Prosessi	33
8.2	Eettisyys ja luotettavuus	35
8.3	Jatkotutkimusehdotukset	36
	LÄHTEET	38
	KUVALUETTELO	43
	LIITTEET	

KUVALUETTELO

Kuva 1. Vestibulaarijärjestelmä (Encyclopedia Britannica s.a).....	7
Kuva 2. Vasen sisäkorva (Tapiovaara 2003)	12
Kuva 3. Epleyn asentohoito oikealle korvalle (Bittar ym. 2010).....	18
Kuva 4. Semontin asentohoito oikealle korvalle (Hornibrook 2011)	19
Kuva 5. Half Somersault asentohoito oikealle korvalle (Half Somersault Maneuver s.a)...	19
Kuva 6. Gans repositioning asentohoito oikealle korvalle (Roberts 2006).....	20
Kuva 7. Lempertin asentohoito oikealle korvalle (Bittar ym. 2010)	21
Kuva 8. Gufonin asentohoito vasemmalle korvalle, jossa on geotrooppinen nystagmus (Hain 2019)	22
Kuva 9. Rahkon asentohoito vasemmalle korvalle (Rahko 2006)	23
Kuva 10. Yacovinon asentohoito (Perez-Vazquez & Franco-Gutierrez 2017).....	24
Kuva 11. Brandt-Daroff -harjoite (NHS 2014)	24
Kuva 12. Quick repositioning harjoite oikealle korvalle (Li ym. 2015).....	25
Kuva 13. Bashir asentohoito oikealle korvalle (Bashir ym. 2016)	26
Kuva 14. Tuotekehityksen päävaiheet (Windahl & Välimaa 2012)	27
Kuva 15. Epleyn asentohoito oikealle korvalle (Mutanen & Vaheristo 2019).....	32

1 JOHDANTO

Väestöstä noin neljännes kärsii huimauksesta ja on arvioitu, että noin 30 % huimauksista johtuu hyvänlaatuisesta asentohuimauksesta. Hyvänlaatuista asentohuimausta esiintyy eniten 50–70-vuotiailla, mutta sitä esiintyy myös kaikenikäisillä. Esiintyvyys on 11–64 henkilöä 100 000 henkilöä kohden vuodessa. Tämä tarkoittaa siis vuosittain Suomessa noin 500-3000 tapausta. (Tapiovaara 2003.) Ojala (2007) ja Bhattacharyya ym. (2008) tutkimuksessa esitettiin ilmaantuvuuden arvioksi samoja lukuja kuin Tapiovaarakin.

Hyvänlaatuisen asentohuimauksen aiheuttavat kiteet eli otoliitit, jotka irtautuvat kaarikäytäviin sisäkorvan eteisestä. Kiteet sekoittavat korvan toimintaa ja lähettävät aivoille vääriä viestejä. Huimauksen lisäksi muita yleisempiä oireita ovat pahoinvointi sekä asennon vaihtamiseen liittyvät huimauksen tunteet. (NHS 2017) Hyvänlaatuinen asentohuimaus yleensä paranee itsestään kolmen kuukauden kuluessa. Paranemista voidaan nopeuttaa asentohoidoilla, joita on useita erilaisia. (Palo 2001, 123.) Jopa kahdeksan henkilöä kymmenestä saa positiivista vastetta asentohoidosta jo ensimmäisellä hoitokerralla (NHS 2017). Toisen hoitokerran jälkeen oireet häviävät lähes kaikilta. Suomessa noin 50 % asentohuimauspotilaista oireet uusiutuvat viiden vuoden sisällä. (Jutila & Hirvonen 2014.)

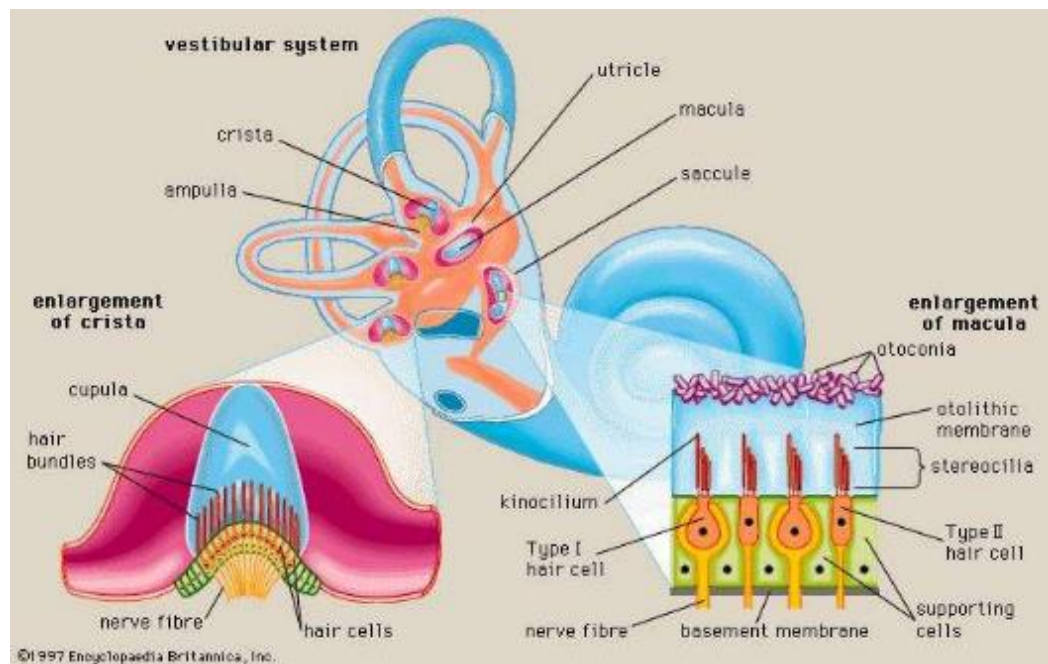
Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää hyvänlaatuisen asentohuimauksen hoitomenetelmiä ja tuottaa teoretiedon pohjalta itsehoito-opas. Oppaan tarkoituksena on antaa aiheesta ja hoidoista tietoa toimeksiantajan työntekijöille. Tavoitteena tällä oppaalla on ensisijaisesti mahdollistaa ja parantaa asiakkaiden itsehoitoa. Itsehoidolla kyetään mahdollisesti ehkäisemään ylimääräisiä hoitokäyntejä, joka voi vähentää terveysalan kuormitusta ja kustannuksia. Toimeksiantajana toimii Mikkelin hyvinvointikeskuksen fysiatrian osasto.

2 SISÄKORVAN VESTIBULAARIJÄRJESTELMÄ

Korva jakautuu kolmeen osaan, eli ulko-, keski- ja sisäkorvaan. Ulkokorvaan kuuluvat korvalehti ja ulompi korvakäytävä. Keskikorvaan kuuluvat tärykalvo ja kehon kolme pienintä luuta, eli kuuloluut vasara, alasin ja jalustin. Keskikorvan toiminta vahvistaa ääniaaltoja ja välittävät ne sisäkorvan nesteeseen aistineli-

miin. Korvan tasapainoelinjärjestelmä eli vestibulaarijärjestelmä kuuluu sisäkorvaan (Ullmann 2016, 181.) Se sijaitsee ohimoluun sisällä ja siitä käytetään myös nimitystä korvasokkelo. Sisäkorvaan kuuluvat simpukka (*cochlea*) sisäkorvan eteinen, jonka muodostavat soikea rakkula (*utricle*) ja pussimainen rakkula (*sacculus*). Kaarikäytäviä on kolme ja ne nimetään suunnan sekä sijainnin mukaan. Kaarikäytäviä ovat posteriorinen, anteriorinen ja horisontaalinen käytävä ja ne yhdistyvät *utriculukseen*. (Parker 2015, 116–117.)

Kaarikäytävät ovat luisia ja ne ovat kohtisuorissa tasoissa toisiinsa nähden. Kaarikäytävät sisältävät karvasoluja sekä sisänestettä (*endolymfa*), ja ne yhdessä reagoivat eri kulmakiihtyvyyssuuntiin. Jokaisen kaarikäytävän päässä on ampulla eli laajentuma. Ampullan pohjalla on kumpu (*crista ampullaris*), josta lähtee astinkarvoja hyytelömäiseen *cupulaan*. Aistinkarvat yhdistyvät tasapainohermoon (*vestibularis*). *Cupulan* ja sen sisällä olevat karvasolut kallisutuvat nesteen liikkuesssa kaarikäytävissä (kuva 1). (Encyclopedia Britannica s.a.)



Kuva 1. Vestibulaarijärjestelmä (Encyclopedia Britannica s.a)

Aistinkarvat viestittävät impulsseja hermoston kautta määrätyle alueelle aivoja sekä selkäyttimeen. Tasapainoelimestä tulevat signaalit ohjaavat myös silmänliikkeitä. (HUS s.a.) Tasapainoelimen ja silmän välinen viestintä tunnetaan myös vestibulo-okulaarisena refleksinä. Tämä on yksi elimistön nopeimmista

reflekseistä. Tämä mahdollistaa sen, että henkilö voi lukea tekstiä, vaikka liikkuttaisi samalla päätään. (Ojala 2007, 30–31.)

Utriculuksessa ja sacculuksessa on macula, jonka rakenne muistuttaa crista ampullarista. Macula reagoi painovoimaan ja lineaariseen kiihtyvyyteen. Aistinkarvat ovat yhteydessä otoliittikalvoon, jonka päällä on otoliittejä eli tasapainokiviä. Otoliitit ovat kalsiumkarbonaatista ja valkuaisaineista koostuvia pieniä kiteitä. Sacculuksen macula reagoi ylös-alas liikkeeseen ja utriculuksen macula päätä kallistaviin liikkeisiin. Maculat ovat yhteydessä tasapainohermoon. (Encyclopedia Britannica s.a.)

2.1 Tasapainojärjestelmä

Tasapainoa säätelee tuhannet erilaiset reseptorisolut, joista muodostuu eri aistinjärjestelmiä. Näistä keskeisimmät ovat sisäkorvan tasapainoelinjärjestelmä, näköaisti ja proprioseptinen järjestelmä. Nämä järjestelmät toimivat yhdessä ja ovat liitoksissa toisiinsa hermoyhteyksillä. Aistinjärjestelmistä informaatio jakautuu keskushermoston eri kohteisiin. Tasapainon kontrollointi ja jakautuu useamman eri rakenteen kesken. Keskushermoston toiminnassa on kolme pääpiirrettä, jotka ovat asennon ylläpito, tilanteiden ennakointi ja yllättäviin tilanteisiin reagointi. (Kauranen 2017, 321–322.)

Aistinjärjestelmien merkityksestä ja järjestyksestä on kaksi teoriaa. Yhteisvaikutusteoriassa kaikki kolme aistinjärjestelmää ovat saman arvoisia koko ajan, ja kaikki järjestelmät tuottavat yhdenvertaista informaatiota. Sensoripainotteisessa teoriassa yhden informaatiolähteen merkitys korostuu. Esimerkiksi pimeässä kävellessä proprioseptinen informaatio korostuu. Teorian mukaan ihminen käyttää eri järjestelmiä aina tilanteen mukaan vaihdellen, eikä suosi jatkuvasti yhtä järjestelmää. (Kauranen 2017, 321–322.)

Sisäkorvan vestibulaarijärjestelmän tehtävänä on antaa tietoa pään asennoista ja liikkeestä. Liikettä aistitaan kaarikäytävissä, jotka reagoivat kulmakiihtyvyyteen. *Utriculuksen ja sacculuksen maculat* reagoi lineaariseen kiihtyvyyteen. Tasapainon kannalta on tärkeää, että kummastakin korvasta tuleva tieto toimii toistaan vastaavalla tavalla. (Tapiovaara 2003.)

Silmät ja näköjärjestelmä on tärkeässä osassa tasapainon ja liikkumisen hallinnassa. Näköjärjestelmä on isossa osassa ennakoivaa järjestelmää, jossa keskushermosto käyttää olemassa olevaa tietoa liikkeiden suunnitteluun. Suurin osa visuaalisesta informaatiosta käsitellään tiedostamatta. Tiedostamattomassa toiminnassa aivot jatkuvasti tunnistavat eri tilanteita ja esineitä, sekä pyrkii tunnistuksien perusteella ylläpitämään tasapainoa. (Kauranen 2017, 322.)

Proprioseptisellä järjestelmällä tarkoitetaan ihmisen asentotuntemuksiin liittyviä tuntemuksia ja toimintoja. Lihasten sisällä on reseptoreita, jotka antavat informaatiota kehon eri asennoista. Esimerkiksi tiedät missä asennossa nilkkasi on katsomattakin. Asentotunto on tärkeässä osassa reagoivaa tasapaino järjestelmää. Järjestelmä hyödyntää selkäydinvälitteisiä heijasteita, jotka palauttavat tasapainoa ja estävät kaatumisia. (Pyykkö ym. 2011.)

Keskushermostossa tasapainon säätelytoiminnassa on hierarkkinen järjestys, jossa automatisoituneet heijastetoiminnot hoidetaan alemmalla tasolla ja vaativat päätökset tehdään ylemmällä tasolla. Hierarkkisessa järjestyksessä ylimpänä on iso aivokuori, jonka tehtävänä on tasapainoon liittyvän palautteen käsittely sekä motoristen käskyjen viimeistely ja ohjelmointi. Tyvitumakkeiden, jotka sijaitsevat aivokuoren alla, tehtävänä on lihastonuksen kontrollointi. Tyvitumakkeet valmistelevat myös tasapainottavia liikkeitä. Pikkuaiivot säätelevät lihastonusta ja tasapaino lihasten koordinoitua. Pikkuaiivot käsittelevät tasapainoa koskevaa sensorista palautetta ja yhdistävät sen motorisiin käskyihin. (Kauranen 2017, 323.)

Myös aivorunko osallistuu lihastonuksen säätelyyn. Aivorungossa sijaitsee neljä tasapainotumaketta, jotka ovat keskeisiä tasapainon säätelyssä. Tasapainotumakkeet vastaanottavat sisäkorvan tasapainoelimistä saapuvat hermoimpulssit, jotka kulkevat kahdeksannen aivohermon tasapainosäikeitä pitkin. (Kauranen 2017, 323.) Kahdeksas aivohermo on kahdesta osasta koostuva sensorinen hermo, joka välittää ainoastaan kuulo- ja tasapaino-ärsäkeitä (Soinila ym. 2006, 200). Tasapainotumakkeiden tehtävänä on yhdistää tasapainoon liittyvät hermoimpulssit yhtenäiseksi kokonaisuudeksi ja jakaa yhdistettyä tietoa muille aivoalueille. Hierarkian alimmalla tasolla on selkäydin,

jonka toiminta on refleksien säätely, sekä sensoristen aistimusten ja motoristen käskyjen välittäminen. (Kauranen 2017, 323.)

2.2 Nystagmus

Nystagmus eli silmävärve on silmän värikalvon rytmikästä edestakaista liikettä, jossa on nopea ja hidas vaihe. Nystagmuksen lyöntisuunnaksi nimetään nopean vaiheen suunta, joka on helpompi havaita. Nopea liike on palautusliike silmän neutraali asentoon. Nystagmuksessa nopea vaihe lyö terveen puolen suuntaan ja hidas vaihe vaurioituneen puolen suuntaan. Hyvänlaatuinen asentonystagmus on kyseisen kaarikäytävän suuntainen (Ewaldin 1. laki). Se antaa tietoa vaurioituneesta puolesta sekä kaarikäytävästä, ja nystagmus häviää kymmenissä sekunneissa. (Jutila & Hirvonen 2013.)

Nystagmus alkaa vestibulo-okulaarisesta refleksistä (VOR), joka syntyy sisäkorvan kaarikäytävistä pään liikkeiden seurauksena. Se on usein merkki tasapainojärjestelmän häiriöstä, mutta voi ilmetä myös terveillä ihmisillä esimerkiksi pyörimisen jälkeen. Silmävärveen liike on usein sivuttaissuuntaista liikettä, mutta se voi myös pyörivää rotatorista liikettä. Joskus se voi myös olla ylä-ala -suunnan liikettä. (Ojala 2007, 30–31.) Termiä geotrooppinen nystagmus käytetään, kun silmävärve lyö alaspäin. Apogeotrooppinen nystagmuksessa silmävärve lyö ylöspäin. Ensiksi mainittu on yleisempää. (Rahko & Kotti 1999.)

Nystagmusta esiintyy myös useissa muissa neurologisissa sairauksissa. Muita vauriopaikkoja voivat olla aivorunko, pikkuaivot ja keskiaivot, joihin kuuluu omia tunnusomaisia ja spesifiä silmänliikkeitä. Silmävärvettä tutkiessa voidaan käyttää apuna Frenzelin-laseja, ja sitä voidaan tutkia myös elektronystagmografian tai video-okulografian avulla. (Jutila & Hirvonen 2013.)

3 HYVÄNLAATUINEN ASENTOHUIMAUUS

Hyvänlaatuisella asentohuimauksella (benign paroxysmal positional vertigo eli BPPV) on sisäkorvaperäistä huimausta, jonka aiheuttaa sisäkorvan kaarikäytävien toimintahäiriö. Benign tarkoittaa hyvänlaatuista, joka kuvastaa hyvää ennustetta. Paroxysmal kuvaa kohtauksittain tapahtuvaa, eli huimaukset ovat usein lyhytkestoisia. Positional kuvaa asentoa, eli huimaukseen vaikuttavat

pään eri asennot. Vertigo määritellään kiertohuimaukseksi. (Stokes 2004, 417.) Yleisimpiä sisäkorvaperäisiä sairauksia ovat hyvänlaatuinen asentohuimaus, vestibulaarineuroniitti ja Ménièreen tauti. Müncheniläisen huimausklinikan esiintyvyydet kyseisissä sairauksissa ovat olleet hyvänlaatuinen asentohuimaus 39 %, vestibulaarineuroniitti 23 % ja Ménièreen tauti 11 % (Soinila ym. 2006, 181).

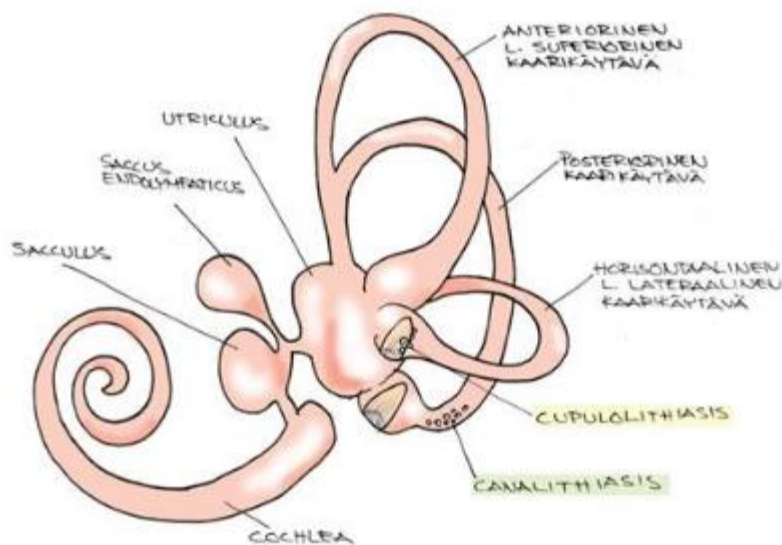
Bhattacharyya ym. (2008) arvioivat asentohuimauksen diagnoosin maksavan Yhdysvalloissa n. 2 000\$, joka koostuu osittain mm. hoitokäynneistä ja sairauslomista. Vuosittaiset kustannukset nousevat Yhdysvalloissa kahteen miljardiin dollariin vuodessa. Huimauksen kustannukset Suomen terveydenhuoltojärjestelmälle eivät ole tiedossa, mutta oletettavasti kulut ovat merkittävät (Pyykkö ym. 2014).

Kiertohuimaus on aistimusta, jossa ihminen tuntee itsensä tai ympäristönsä liikkuvan, vaikka liikettä ei tapahdukaan. Tuntemus on usein kiertävää, josta tulee englanninkielen sana vertigo. Muita mahdollisia tuntemuksia voivat olla esimerkiksi keinuttava, pyörittävä sivulle tai ylösalaisin kaatava tunne. (Kallela & Kentala 2014.) Hyvänlaatuisesta asentohuimauksesta kärsivät yhdistävät huimauksen tiettyihin pään liikkeisiin, kuten kääntymiseen sängyssä, ylös katsumiseen tai alas kumartumiseen. Useasti näitä liikesuuntia voidaan välttää sen tuoman ikävän tunteen vuoksi. (Lennon ym. 2018, 450.)

Hyvänlaatuisen asentohuimauksen löysi ensimmäisenä Barany vuonna 1921. Dix ja Hallpike toivat ilmiön uudestaan laajemmin esille vuonna 1952, kun he kehittivät sille klinisen diagnosointimenetelmän. Tätä kutsutaan Dix-Hallpiken -testiksi. Schuknecht esitti vuonna 1969 ensimmäisiä teorioita häiriön taustasta kupulolitiaasiteorian pohjalta. Hän yhdessä Rubyn kanssa ilmensi otoliittien kertymisen horisontaalisen kaarikäytävän *cupulaan*. Posterioorisen kaarikäytävän otoliittien toiminnasta esittävät oman teoriansa Hall (1979) ja Epley (1980). Asentohoidon ensimmäisiä perusteita loivat Semont (1988) ja Epley (1992). Lempertin havainnot vuonna 1996 tukivat horisontaalisen kaarikäytävän kanololitiaasin kliinistä taudinkuvaa. (Rahko & Kotti 1999.)

3.1 Asentohuimauksen synty

Hyvänlaatuisen asentohuimauksen syntyyn on kaksi teoriaa, jossa otoliitit irtaavat *utrículuksesta* tai *sacculuksesta* päätyen kaarikäytäviin. Kanalolitiasisissa asentohuimauksessa otoliitteistä koostuva sakka jää kaarikäytäviin, joka aiheuttaa huimausta. Toisessa teoriassa kupulolitiasisissa asentohuimauksessa otoliittisakka on jäänyt *cupulaan* eli kaarikäytävien päate-elimeen (kuva 2). Näistä kahdesta kanalolitiasinen huimaus on yleisempää. (Niemensivu 2016.)



Kuva 2. Vasen sisäkorva (Tapiovaara 2003)

Kanalolitiasisissa sisäkorvan *utrículuksesta* pääsee otoliitteja kaarikäytävään. Otoliittien liike pääsee jatkumaan kaarikäytävässä, vaikka pään liike voi olla jo pysähtynytkin. Tämä otoliittikiteiden jatkuva liike antaa kaarikäytävän värekarvojen välityksellä väärää informaatiota aivoille pään asennoista ja liikkeistä. (Lennon ym. 2018, 451.)

Kupulolitiasisissa otoliitti sakka on irronnut tuntemattomasta syystä otoliittikalvosta. Tämä sakka osittain kulkeutuu painovoiman vaikutuksesta tasapainoaistimuksille herkälle *cupula*-alueelle. Tästä seuraa voimakkaitakin häiriövies-
tejä aivoihin, ja tämä aiheuttaa huimauksen tunnetta. (Lennon ym. 2018, 451.)

Ojala (2007) esittää, että 90 % kaikista asentohuimaus-tapauksista johtuu otoliittien kulkeutumisesta posterioriseen kaarikäytävään. Loput ovat hänen mielestään pääosin horisontaalisen kaarikäytävän ongelmia. Anteriorisen kaarikäytävän ongelmat ovat hänen mukaansa todella harvinaisia.

Terveysportin (2016) mukaan BPPV:n esiintyvyys on 85–95 % posteriorisessa kaarikäytävässä. Jutilan ja Hirvosen (2014) mukaan asentohuimaus on peräisin 85–95 % tapauksista takakaarikäytävästä ja 5–15 % horisontaalisesta eli vaakasuorasta kaarikäytävästä. Sen sijaan anteriorinen eli yläkaarikäytäväperäinen hyvänlaatuinen asentohuimaus on harvinainen. Luryin ym. (2018) tutkimuksen tuloksista käy ilmi, että anteriorisen ja horisontaalisen kaarikäytävän ongelmat voivat olla hieman luultua yleisempiä. Heidän tutkimuksen mukaan noin 20 % tapauksista olisivat juuri näiden kahden kaarikäytävän ongelmia. Näiden kaarikäytävien ongelmassa yli puolella (52,6 %) oireita löytyi myös toisesta korvasta. Näiden kahden kanavan hoitoon tarvittiin keskimäärin yksi hoitokerta enemmän kuin posteriorisen kaarikäytävän hoidossa. Heidän mukaan uusiutumisessa eri kaarikäytävien välillä ei ollut eroa.

Hyvänlaatuisen asentohuimauksen taustalla olevia tekijöitä voivat olla mm. ikä, sisäkorvan vanheneminen, aiemmat pään vammat, sairastettu vestibuläreineuroniitti tai korvaan kohdistuneet leikkaukset. (Kallela & Kentala 2014.) Se alkaa yleensä äkillisesti ja esiintyy jaksoina. Hyvin usein se ajoittuu aamuun tai aamuyön tunteihin. (Ojala 2007, 45.) Se on myös naisilla kaksi kertaa yleisempää kuin miehillä (Tapiovaara 2003).

3.2 Diagnosointi

Ojala (2007) mielestä hyvänlaatuisen asentohuimauksen yleisyys on lähes kansantaudin luokkaa. Sairaus kuitenkin voidaan diagnosoida ilman erikoissairaanhoidon kalliita laitteita. Hoitohenkilökunnan riittävä osaaminen on tärkeässä roolissa taudin tunnistamisessa. Huimauksen diagnosointi on haastavaa, koska sille voi löytyä useita eri syitä. Diagnosoinnissa on tärkeää kyetä erottamaan punaiset liput, ja tarvittaessa ohjattava asiakas erikoissairaanhoidon piiriin. (Korpela & Niemensivu 2014.)

Hyvänlaatuisen asentohuimauksen diagnoosissa tärkeintä on perusteelliset ja hyvät esitiedot, sekä näiden lisäksi huolellinen tutkimus. Hyvä vuorovaikutus hoitohenkilökunnan ja asiakkaan välillä on äärimmäisen tärkeää. Hyvä vuorovaikutus auttaa asiakkaan kokonaiskuvan selvittämisessä ja hoitosuhteen luomisessa. (Ojala 2007, 35.)

Nystagmusta tulee selvittää ja arvioida aina huimauspotilaita tutkittaessa. Ewaldin 1. lain mukaan nystagmus esiintyy stimuloidun kaarikäytävän ta-
sossa. (Jutila & Hirvonen 2013).

Hyvänlaatuisen asentohuimauksen diagnosointiin on kehitetty erilaisia testejä. Käytetyin testi on Dix-Hallpike -testi, jolla saadaan mahdollisesti esille nystagmus. Tällä testataan taaimmaista kaarikäytävää. Testattava henkilö istuu hoitopöydällä ja pää rotatoidaan 45 asteen kulmaan tutkittavan korvan suuntaan. Istuma-asennosta tutkittava kaadetaan nopeasti makuulle ja pää kallistetaan pieneen ekstensioon pitäen yllä päään rotaatio 45°. Testi on positiivinen, jos tutkittavalla ilmenee muutaman sekunnin viiveellä nystagmus ja kierto-
huimausta. Yleisimmässä posteorisesta kaarikäytävästä johtuvassa asento-
huimauksessa nystagmus lyö otsaa kohti ja kiertää alemman korvan suun-
taan. Testi on hyvä tehdä molemmille puolille. (Soinila ym. 2006, 179.)

Horisontaalista kaarikäytävää tutkitaan walk-rotate-walk -testillä. Rahko on ke-
hittänyt testin vuonna 1998. Tässä tutkittava kävelee muutaman metrin eteen-
päin, jonka jälkeen hän kääntyy nopeasti yhden jalan varassa ja palaa lähtö-
paikalle. Testi tehdään vuorotellen molemmille puolille, sekä verrataan puo-
lieroja ja horjahtelua käännöksissä. Testi suoritetaan silmät auki, mutta hyvä-
kuntoisilla ja nuorilla testi voidaan suorittaa silmät suljettuina. Tuki- ja liikunta-
elin sairaudet tai proteesit eivät vaikuta merkittävästi testitulokseen. Testisuo-
ritus näytetään ennen asiakkaalle tehtävää testiä. (Rahko s.a.)

Horisontaalista kaarikäytävää voidaan testata myös Supine roll -testillä, joka tunnetaan myös Pagnini-McClure -testinä. Bhattacharyya ym. (2008) hoito-oh-
jeessa suositellaan tekemään Supine roll -testi, jos Dix-Hallpiken testi on ollut negatiivinen, ja jos potilaalla on ollut aikaisemminkin taipumusta huimauk-
seen. Testattava on selinmakuulla katse suunnattuna kattoon. Testaaja kään-

tää testattavan pään nopeasti 90° kulmaan, jossa odotetaan nystagmuksen ilmentymistä 15–20 sekuntia. Horisontaalisen kaarikäytävän ongelmassa nystagmuksen liike on vaakasuorassa. Tämän jälkeen palataan alkuasentoon ja käännetään pää nopeasti 90° kulmaan vastakkaiseen suuntaan, jossa odotetaan jälleen nystagmusta. (Physiopedia s.a.) Pään ollessa käännettynä 90° oikealle, jos näin ilmenevä nystagmus iskee horisontaalisesti kohti lattiaa niin tällöin on kysymyksessä geotrooppinen nystagmus. Ongelma on tällöin oikeassa korvassa. Jos Supine roll -testissä pää oikealle käännettynä nystagmus iskee kohti kattoa niin tällöin kysymyksessä on apogeotrooppinen nystagmus. Tällöin ongelma on vasemmassa korvassa. (Hain 2006.)

Bow and lean -testillä voidaan saada myös esille horisontaalisen kaarikäytävän ongelma. Testissä asiakas istualtaan kumartuu eteenpäin, tässä ollaan niin kauan, että nystagmus häviää. Sitten nousta istumaan selkä suorana hieman taaksepäin nojaten, ja samalla nostetaan katse kohti kattoa. Testissä voidaan erottaa kanololitiaasin ja kupulolitiaasin ongelma nystagmuksen avulla. Kanololitiaassa kumarrusvaiheessa nystagmus lyö oireilevan korvan suuntaan. Nojaavassa asennossa katse kohti kattoa nystagmus taas lyö pois päin oireilevasta korvasta. Kupulolitiaasissa nystagmuksen lyöntisuunnat menevät juuri päinvastoin. Kumarrusasennossa nystagmus lyö siis pois päin oireilevasta korvasta, ja nojattaessa sitten oireilevan korvan suuntaan. (Marcelli 2016.)

Superiorista kaarikäytävää voidaan testata Rahkon -testillä. Testattava seisoo jalat yhdessä pitäen silmät auki. Tämän jälkeen kumarrutaan eteenpäin n. 30–40 astetta, jonka jälkeen suljetaan silmät. Testattava suoristaa ylävartalon nopeasti suoraksi. Silmät saa avata vasta testaajan luvalla. Positiivisena löydöksenä voidaan pitää horjumista oireilevan korvan suuntaan. Testi suoritetaan 2–3 kertaa. Testissä on tärkeää huomioida asiakkaan kaatumisen riski ja turvallisuus. (Rahko s.a.)

Rahkon testin lisäksi superiorista kaarikäytävää voidaan testata niin kutsutulla Supine straight-head hanging positionin -testillä. Tässä asiakas kaadetaan selinmakuulle samoin kuin Dix-Hallpikessä, mutta ilman pään rotaatiota. Pää pidetään 30 asteen ekstensiossa, ja tässä asennossa seurataan, ilmeneekö

nystagmusta. Anteriorisessa ongelmassa nystagmuksen liike on alaspäin sairaankorvan puolelle. (Mandala 2017.)

Hyvänlaatuisen asentohuimauksen diagnosoinnissa ja apuna voidaan käyttää myös erilaisia tasapainotestejä, kuten Rombergin -testi tai suoranviivan kävely-testi (Soinila ym. 2006, 179). Tarvittaessa voidaan käyttää koneellisia tutkimuksia. Näitä ovat pään magneettikuvaus (MRI), joka tehdään silloin, jos on epäily aivoverenkiertohäiriöistä. Toinen tutkimus on elektronystagmografia, jolla asentonystagmus ei tule aina esille. (Ojala 2007, 48.) Se osoittaa kuitenkin konetutkimuksista herkimmin vestibulaarijärjestelmän häiriöitä. Tällä menetelmällä saadaan tasapainoelimestä objektiivista tietoa kaikkein parhaiten. (Soinila ym. 2006, 179–180.)

4 HYVÄNLAATUISEN ASENTOHUIMAUKSEN ITSEHOITO

Manööverillä tarkoittaa asentohoitoa, jota käytetään hyvänlaatuisen asentohuimauksen hoidossa. Hoitoa tekevät yleensä lääkärit tai fysioterapeutit. Asentohoitojen tarkoituksena on liikuttaa sakkaa pois kaarikäytävistä *utrículukseen*, joka onnistuu erilaisilla pään asennonmuutoksilla ja kallistuksilla. Tarkoituksena on liikuttaa endolymfaa painavampi sakka pois kaarikäytävästä painovoiman avulla. Asentohoitoja on mahdollista tehdä kotona itsenäisesti, kun noudattaa ammattihenkilöltä saatuja hoito-ohjeita. Jokaiselle kaarikäytävälle on omia hoitoja. Käytetyimpiä hoitoja ovat Epleyn-, Semontin-, Lempertin- ja Rahkon asentohoidot. (Niemensivu 2016.)

Asentohoito on turvallinen hoitomuoto, joka voidaan suorittaa itsenäisesti. Valittaessa asentohoitoa tulee huomioida niskan ja rangan alueen mahdolliset ongelmat. Joissain asentohoidoissa päätä viedään ekstensioon ja rotatioon, jotka voivat olla haastavia liikesuuntia vanhuksille. (Ojala 2007, 55.) Hoitojen tehokkuutta vähentävät mm. yli 50-vuoden ikä, toissijainen asentohuimaus, pään trauma ja perussairaudet kuten diabetes, osteoporoosi tai verenpaine-tauti. Vaikeissa tapauksissa on tärkeää toistaa asentohoitoja säännöllisesti. (Perez-Vazquez ym. 2017.) Kotona tehtävät harjoitteet ovat hyvä hoitokeino erityisesti ensimmäisen vuoden aikana asentohuimauksen alkamisesta (Ismail ym. 2017).

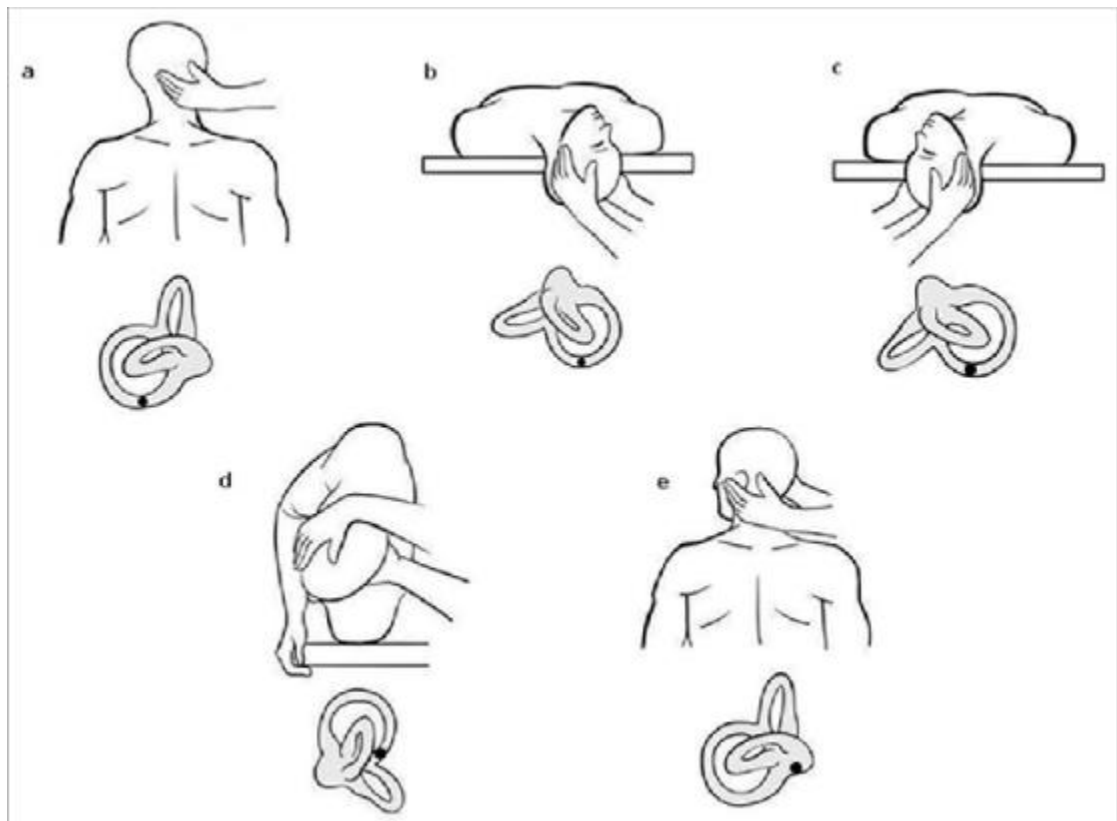
Taulukossa 1 on esiteltynä yhdeksän erilaista asentohoitoa eri kaarikäytävälle. Mukana on myös Bashir -asentohoito, joka on hybridihoito. Hybridihoito tarkoittaa, että se soveltuu jokaiseen kaarikäytävään.

Taulukko 1. Eri kaarikäytävien asentohoitoja

Kaarikäytävä	Asentohoito
Posteorinen	Epley (kuva 3, s. 18) Semont (kuva 4, s. 19) Half Somersault/Foster (kuva 5, s. 19) Gans repositioning maneuver (kuva 6, s. 20) Bashir
Horisontaalinen/lateraalinen	Lempert/Barbecue (kuva 7, s. 21) Gufoni (kuva 8, s. 22) Bashir
Anteriorinen/superi-orinen	Rahko (kuva 9, s. 23) Yacovino (kuva 10, s. 24) Bashir (kuva 13, s. 26)

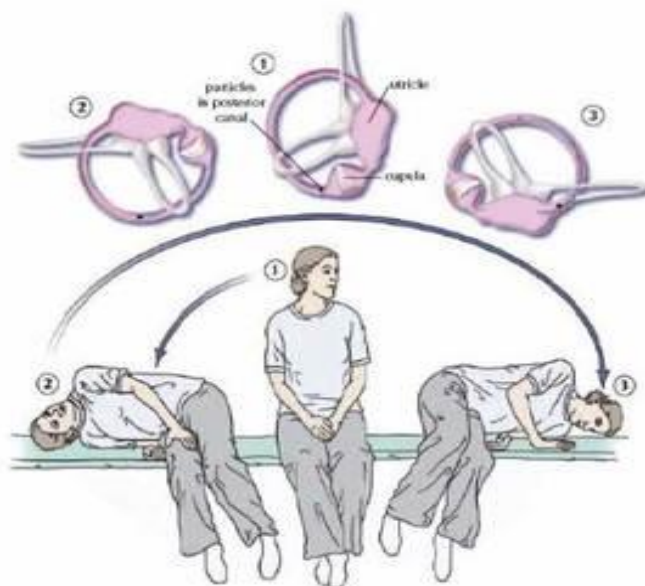
4.1 Posteriorisen kaarikäytävän asentohoidot

John Epley esitteli 1980 hänen nimeään kantavan hoitomenetelmän, joka on edelleen yksi käytetyimmistä menetelmistä hyvänlaatuisen asentohuimauksen hoidossa (Rojas-Burke 2006). Hoidosta on joitakin modifioituja menetelmiä. Hoidon alkuasento on istuen ja pää käännetään 45° oireilevan korvan puoleen. Tämän jälkeen asetutaan nopeasti selälleen, pitäen pään kierto 45° ja samalla kallistetaan päätä kohti lattiaa noin 10–30° kulmaan. Tässä asennossa pysytään 30 sekuntia, tai kunnes huimaus loppuu. Tämä asento toistetaan peilikuvana vastakkaiselle puolelle ja odotetaan 30 sekuntia, tai kunnes huimaus loppuu. Seuraavaksi käännetään katseen puoleiselle kyljelle säilyttäen 45° kierto, jolloin katse suuntaa maahan. Tässä asennossa ollaan 30 sekuntia, tai kunnes huimaus loppuu. Tästä asennosta nousta takaisin istumaan pitäen pää 45° kierrossa (kuva 3). Hoidon päätyttyä on hyvä istua turvallisuuksista tuetusti noin kaksi minuuttia ennen liikkeelle lähtöä. Tarvittaessa hoidossa voidaan käyttää avustajaa. (Epley 1997.)



Kuva 3. Epleyn asentohoito oikealle korvalle (Bittar ym. 2010)

Alain Semontin kehittämä asentohoito hyvänlaatuiselle asentohuimaukselle sopii erityisen hyvin iäkkäille sekä tuki- ja liikuntaelinvaivoista kärsiville. Tämä hoito on helpohko suorittaa itsenäisesti kotona, mutta huonompikuntoisten olisi hyvä käyttää avustajaa. Hoidettava istuu esimerkiksi vuoteella ja kääntää päätään 45° pois päin hoidettavasta korvasta. Tämän jälkeen laskeudutaan nopeasti kyljelleen hoidettavan korvan suuntaan. Päänkierto säilytetään, jolloin katse kohdistuu yläviistoon kattoon. Asennossa pysytään minuutin ajan, tai kunnes huimaus/nystagmus häviää. Noustaessa istumaan pää pidetään edelleen kierrossa ja saman tien siirrytään toiselle kyljelle. Tällöin katse on alaviistoon ja asennossa pysytään minuutti, tai kunnes huimaus/nystagmus häviää (kuva 4). Tarvittaessa liikehoito voidaan toistaa, joka lisää parantumisen mahdollisuutta. Hoidon jälkeen on suositeltavaa istua tuetusti paikoillaan muutama minuutti, jotta olotila on varmasti hyvä. (Teo 2015.)



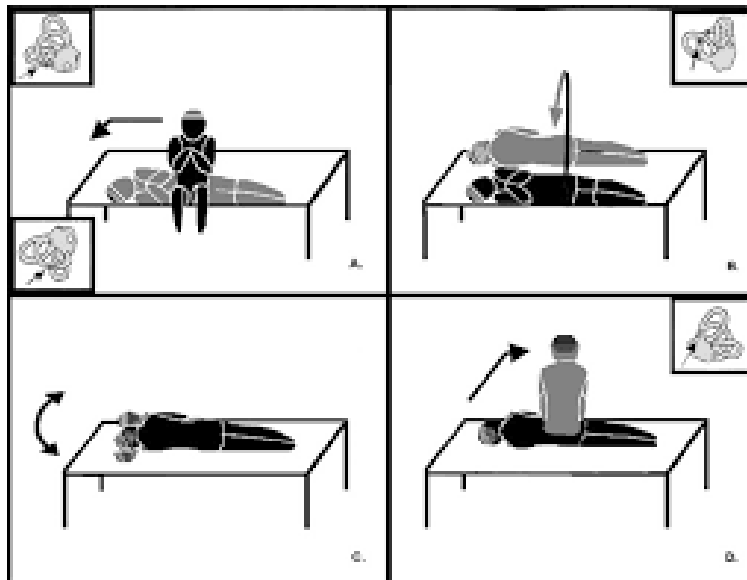
Kuva 4. Semontin asentohoito oikealle korvalle (Hornibrook 2011)

Tohtori Carol Foster on itse kärsinyt hyvänlaatuisesta asentohuimauksesta, ja hän kehitti oman liikemenetelmänsä otoliittien siirtämiseksi pois kaarikäytävästä. Tämä menetelmä tunnetaan nimellä Half Somersault tai Fosterin asentohoito. Hoito suoritetaan poikkeuksellisesti polvillaan lattialla. Aloitusasento on polvillaan lattialla istuen, jossa katse nostetaan kohti kattoa. Tässä asento pidetään muutaman sekunnin ajan. Tämän jälkeen nojaututaan eteenpäin painaen leukaa kohti rintaa ja päälaki koskettaa lattiaa. Tästä asennosta katse suunnataan kohti hoidettavan puolen kyynärpäätä. Tämä asento pidetään, kunnes huimaus loppuu tai puolen minuutin ajan. Tästä nousee konttausasentoon pitäen pää koko ajan 45° kulmassa. Asennossa odotetaan huimauksen loppumista, tai ollaan 30 sekunnin ajan. Lopuksi nousee takaisin polvilleen pää edelleen kääntyneenä 45° (kuva 5). Fosterin mukaan hoidon voi uusia 4-5 kertaa. Asentohoitojen välissä on syytä pitää noin 15 minuutin tauko, jotta partikkelit ehtivät asettautumaan. (Half Somersault Maneuver s.a.)



Kuva 5. Half Somersault asentohoito oikealle korvalle (Half Somersault Maneuver s.a)

Gans repositioning maneuver (GRM) kehiteltiin vuonna 2000 Robert Gansin johdolla. Tämä on hybridihoito, jossa on yhdistetty Epleyn ja Semontin asento-
hoitoja. Se sopii hyvin asiakkaille, joilla on ylipainoa. Myöskin niskan, selän ja
lantion alueen ongelmista kärsiville se on hyvin sopiva hoitomenetelmä. Hoi-
dossa aloitusasennosta istualtaan kaadutaan oireilevan puolen kyljelle pitäen
katse 45° ylöspäin. Tästä kierähdetään vastakkaiselle kyljelle ja samalla pään
asento pidetään samana, joten katse suuntautuu nyt 45° alaspäin. Kun hui-
maus helpottaa, niin päätä ravistetaan edestakaisin pienellä liikkeellä parin se-
kunnin ajan ja pysy asennossa noin minuutin ajan. Seuraavaksi nousetaan is-
tuma-asentoon, jossa leuka painetaan kohti rintaa (kuva 6). Jokaisessa hoi-
toasennossa ollaan noin minuutin ajan. (Roberts 2006.)



Kuva 6. Gans repositioning asentohoito oikealle korvalle (Roberts 2006)

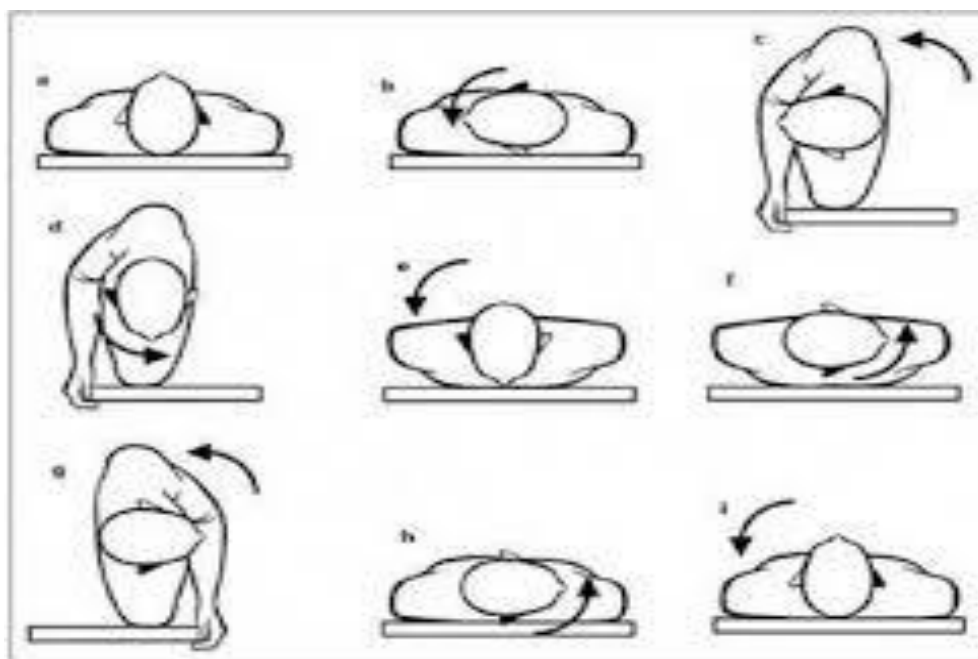
Dispenzan ym. (2012) tutkimuksessa vertailtiin Epleyn, Semontin ja Gansin
asentohoitojen tehokkuutta myös toisiinsa nähden. Semontin asentohoidossa
oli eniten asiakkaita eli 90 %, jotka saivat avun hoidosta. Gansin asentohoi-
dosta sai avun 84 % ja Epleyn hoidosta 78 %. Semontin asentohoidossa tar-
vittiin myös vähiten hoitokertoja.

Fosterin ym. (2012) tutkimuksessa vertailtiin Epleyn ja Half Somersaultin
asentohoitojen tehokkuutta ja vaikutuksia kotiharjoitteina. Puolen vuoden seu-
rantatutkimuksen aikana Half Somersault asentohoitoa tehneet saivat parem-

man vasteen oireille (90 %), kuin Epleyn harjoitetta tehneet (67 %). Half Somersaultia tehneet kokivat huomattavasti vähemmän huimauksen tunnetta, joka nostatti kotihoidon tehokkuutta ja onnistumista.

4.2 Horisontaalisen kaarikäytävän asentohoidot

Thomas Lempert kuvasi vuonna 1996 yhdessä Tiel-Wilckin kanssa horisontaalisen kaarikäytävän hoitoperiaatteen, joka tunnetaan Lempertin asentohoidona. Hoidettavan alkuasento on selinmakuulla ja asennossa ollaan 30 sekunnin ajan. Tästä käännetään kylkimakuulle niin, että terve korva on alaspäin. Asento pidetään 30-60 sekunnin ajan, tai kunnes huimaus helpottaa. Päättä on hyvä tukea tyynyllä tai omilla käsillä. Seuraavaksi käännetään vatsalleen ja otsa voi tukeutua alimpana alustaan. Kädet voidaan pitää kehon sivulla. Tässä asennossa ollaan noin 30 sekuntia. Tästä käännetään kyljelleen niin, että oireileva korva on alaspäin. Tämä tuettu asento pidetään 30-60 sekuntia, tai kunnes huimaus helpottaa. Lopuksi nousee istumaan muutamaksi minuutiksi tuettuun asentoon (kuva 7). (Rahko & Kotti 1999.)



Kuva 7. Lempertin asentohoito oikealle korvalle (Bittar ym. 2010)

Lempertistä on kehitelty myös modifioitu asentohoito, joka tunnetaan Lempert-360 tai Barbecue-asentohoito. Erona on, että asentohoidon alkuasennossa pää käännetään ensiksi oireilevan korvan puoleen, jonka jälkeen seurataan alkuperäistä versioita. (Gold ym. 2014.)

Gufonin asentohoidossa testinä käytettävä Supine roll -testi auttaa diagnosoi-
maan kummassa korvassa ongelma sijaitsee, ja onko kysymyksessä geo-
trooppinen vai apogetrooppinen nystagmus. Jos nystagmus on geotrooppista
niin tällöin Gufonin asentohoidossa hoidettava kaatuu oireettomalle kyljelle,
jossa ollaan 30 sekuntia. Tämän jälkeen pää käännetään alaviistoon 45–60°,
jossa asennossa ollaan 1–2 minuuttia. Tästä nousee istumaan pitäen päätä
viistosti edelleen (kuva 8). (Hain 2006.)

Jos nystagmus on apogetrooppista niin tähän käytettävässä Gufonin asento-
hoidossa hoidettava kaatuu oireilevan puolen kyljelle 30 sekunniksi, jonka jäl-
keen pää käännetään tässä kylkiasennossa 45-60° ylöspäin. Tästä nousee
istumaan pitäen päätä 45-60° kierrossa. Hoidon jälkeen apogetrooppinen
nystagmus vaihtuu geotrooppiseen nystagmukseen. Tämän jälkeen suori-
te-
taan Gufonin geotrooppinen asentoahoito. (Hain 2006.)

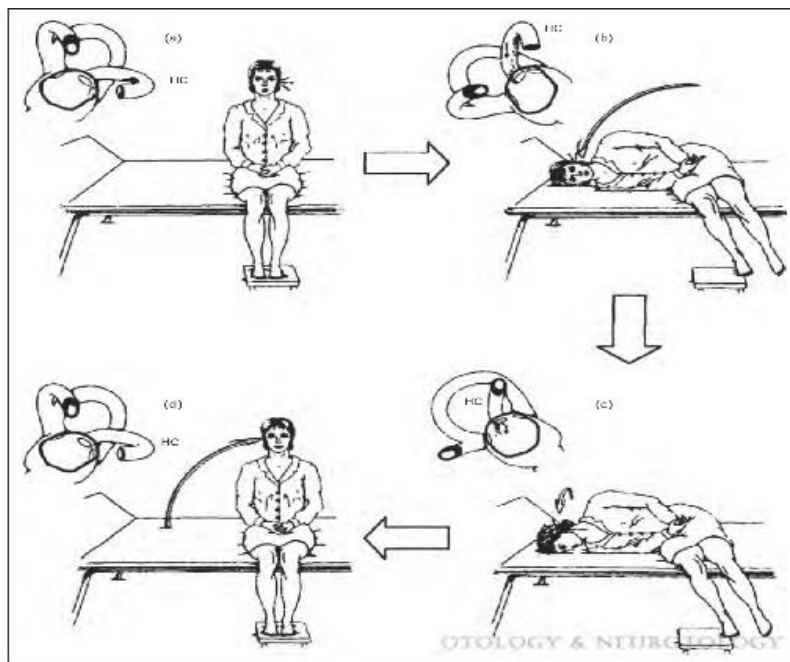


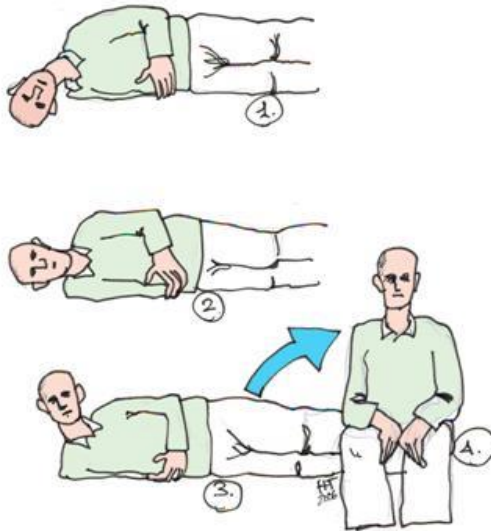
Figure 1 Gufonin positional treatment with permission from Hain

Kuva 8. Gufonin asentoahoito vasemmalle korvalle, jossa on geotrooppinen nystagmus (Hain 2019)

4.3 Anteriorisen kaarikäytävän asentohoidot

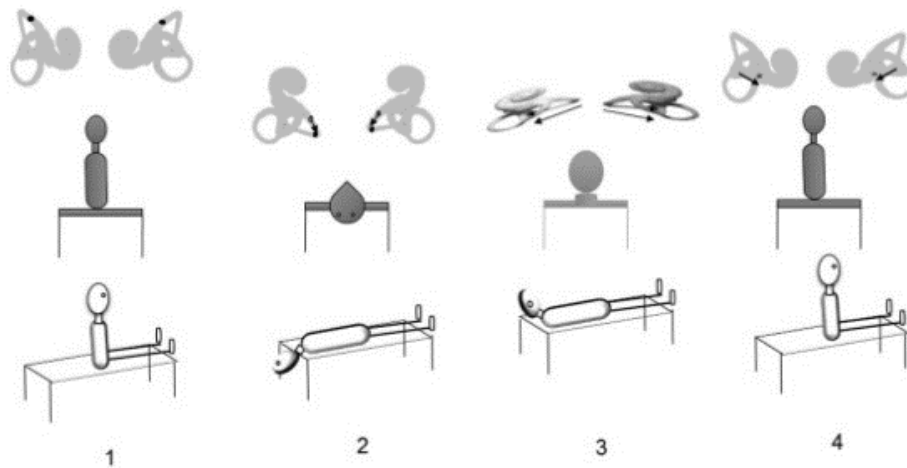
Suomalainen lääkäri Tapani Rahko esitteli oman hoitomenetelmän vuonna 2002, joka julkaistiin kansainvälisestikin. Tämä hoitomenetelmä tunnetaan

Rahkon asentohoitoa, ja sillä hoidetaan etummaisesta kaarikäytävästä aiheutuvaa hyvänlaatuista asentohuimausta. Hoito alkaa esimerkiksi vuoteen tai plintin reunalla istuen, josta käydään makaamaan oikealle kyljelle hoidettaessa vasenta korvaa. Tässä kylkiasennossa pään kallistuskulmaksi olisi saatava 25-30° alaspäin. On hyvä olla riittävän varovainen kaularangan suhteen päätä liikuteltaessa. Tässä kylkiasennossa ollaan puoli minuuttia, tai kunnes huimaus lakkaa. Tästä asennosta nostetaan pää vaakasuoraan tuettuun asentoon ja tässäkin ollaan puoli minuuttia. Tämän jälkeen pää kohotetaan noin 30° ylöspäin samaisessa kylkiasennossa. Tässäkin asennossa ollaan puoli minuuttia. Sitten noustaan ylös istumaan pariksi minuutiksi tuettuun asentoon (kuva 9). (Rahko s.a.)



Kuva 9. Rahkon asentohoito vasemmalle korvalle (Rahko 2006)

Yacovinon asentohoito esiteltiin vuonna 2009, ja hoito vaikuttaa samanaikaisesti molempien korvien kaarikäytäviin. Yacovinon hoidosta käytetään myös nimeä deep head hanging -hoito. Alkuasento on istualtaan, josta kaadutaan hallitusti selinmakuulle niin, että pää jää roikkumaan alaspäin reunan yli. Seuraavassa asennossa edelleen selällään maaten tuodaan leuka kohti rintaa. Lopuksi noustaan takaisin istumaan. Kussakin asennossa ollaan puoli minuuttia (kuva 10). (Perez-Vazquez & Franco-Gutierrez 2017.)



Kuva 10. Yacovinon asentoahoito (Perez-Vazquez & Franco-Gutierrez 2017)

4.4 Muita asentohoitoja

Asentohuimaukseen on kehitelty harjoitteita, jotka eivät varsinaisesti ole asentohoitoja ja eivätkä ne poista oireita yhtä tehokkaasti kuin asentohoidot. Näitä harjoitteita käytetään oireiden lieventämiseen. Tarkoituksena on totuttaa kehoa huimauksen oireisiin. (Physiopedia s.a.)

Brandt-Daroff -harjoitusta suositellaan käytettäväksi posteorisen kaarikäytävän ongelmassa. Harjoituksen alkuasento on istuen, josta käydään kylkimaakuulle ja samalla päätä käännetään 45° ylöspäin, jolloin kasvot osoittavat yläviistoon. Asennossa ollaan 30 sekuntia tai kunnes huimaus loppuu. Seuraavaksi nousee takaisin istumaan ja tehdään liike peilikuvana vastakkaiselle puolelle. Harjoitus tehdään viisi kertaa kummallekin puolelle ja toistetaan kolme kertaa päivän aikana (kuva 11). (NHS 2014.)



Kuva 11. Brandt-Daroff -harjoite (NHS 2014)

Cetin ym. (2018) tutkimuksessa saatiin melko hyviä tuloksia Brandt-Daroff kotiharjoitteesta, kun sitä verrattiin Epleyn asentohoitoon. Kahden ensimmäisen

viikon aikana Epleyn hoitovaste oli 8-12 % tehokkaampi kuin Brandt-Daroff. Kolmannella viikolla kummallakin hoitomenetelmällä saavutettiin 100 % hoitovaste.

Horisontaalisen kaarikäytävän harjoitetta kutsutaan Quick repositioning -harjoitteeksi. Harjoite on yksinkertainen suorittaa ja soveltuu kaikille. Harjoituksessa käydään kyljelle hoidettavan korvan puoleen. Hoidettava makaa mahdollisimman suorana pitäen jalat yhdessä. Tästä käännytään nopeasti vastakaiselle kyljelle ylläpitäen asentoa. Tässä asennossa ollaan neljän minuutin ajan (kuva 12). (Li ym. 2015.)

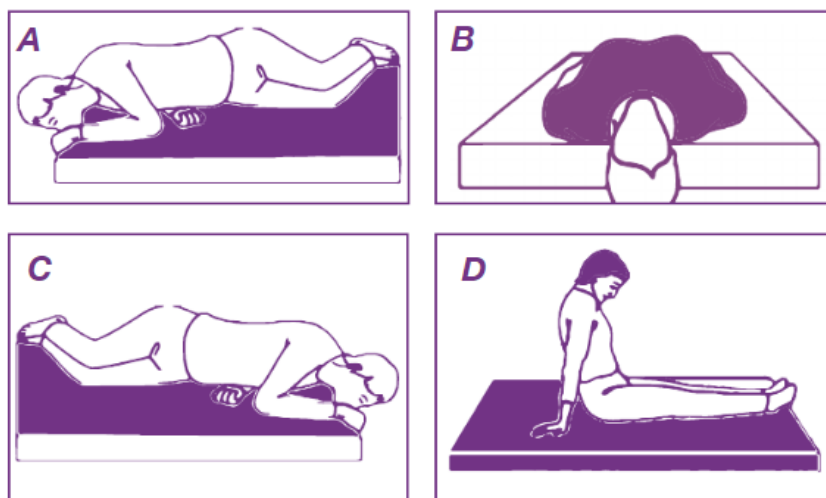


Kuva 12. Quick repositioning harjoite oikealle korvalle (Li ym. 2015)

Vuonna 2011 professori Khalid Bashir aloitti tutkimuksen hybridiasentohoidosta. Bashirin hoidossa on yhdistetty Epleyn, deep head hanging ja Lempertin asentohoidot, ja sitä voidaan käyttää jokaisen kaarikäytävän asentohoidona. Se soveltuu myös iäkkäille ja ylipainoisille. (Bashir ym. 2016.)

Bashir ym. (2016) tutkivat Bashirin hybridiasentohoidon tehokkuutta. Tutkimukseen osallistui 72 asentohuimauksesta kärsivää henkilöä. Näistä 61 henkilöllä oli posteriorisen kanavan ongelma, 8 henkilöllä lateraalisen kanavan ongelma ja 3 henkilöllä anteriorisen kanavan ongelma. Näistä kaikista 55 henkilön oireet hävisivät ja kymmenellä henkilöllä oireet lievittyivät. Anteriorisen ja lateraalisen kanavan häiriöistä kärsivistä 11 henkilöstä paranivat kaikki. Posteriorisen kanavan ongelmista parani täysin 44 henkilöä, ja 10 henkilöllä oireet vähenivät vähintään 50 %. Osallistujista seitsemällä henkilöllä ei paranemista tapahtunut laisinkaan. Tutkijat arvioivat, että tämä johtui heidän korkeasta iästään sekä heillä olevasta verenpainetaudista.

Bashirin asentohoito voidaan tehdä vuoteella tai sohvalla, jolloin voidaan minimoida tippumisen riski. Alkuasento on oireilevan puolen kyljellä, niin että katse osoittaa maahan. Tästä asennosta käännetään selinmakuulle, jolloin pää jää roikkumaan reunan yli. Tästä asennosta käännetään terveen puolen kyljelle ja katse suunnataan kohti lattiaa. Viimeisessä asennossa nouseaan istumaan ja viedään leuka kohti rintaan (kuva 13). Jokaisessa asennossa ollaan 30-60 sekuntia. Hoitoa Bashir suosittelee tehtäväksi kaksi kertaa päivän aikana. (Bashir ym. 2016.)



Kuva 13. Bashir asentohoito oikealle korvalle (Bashir ym. 2016)

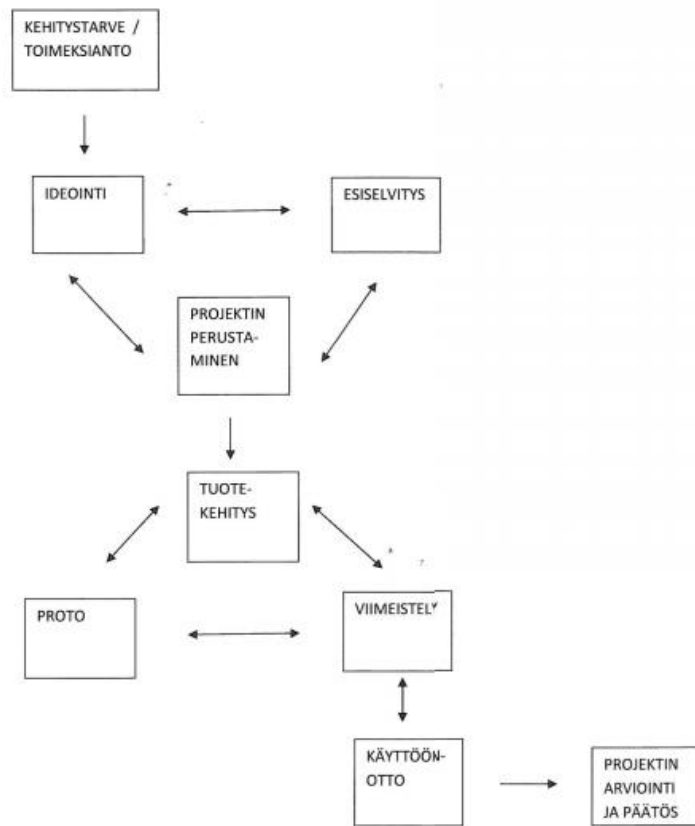
5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Opinnäytetyömme tavoitteena on saada viimeisintä tietoa hyvänlaatuisen asentohuimauksen tutkimisesta ja hoidosta. Tarkoituksena on tehdä teoriaan pohjautuen itsehoito-opas Mikkelin hyvinvointikeskuksen asiakkaille sekä apuvälineeksi henkilökunnalle. Tavoitteena on tehdä oppaasta helposti ymmärrettävä, jonka sisällön käyttäjä pystyy omaksumaan itsenäisesti. Oppaassa esitellään teoriaa ja asentohoitoja värikuvien sekä kirjallisten ohjeiden avulla.

6 TUOTEKEHITYSPROSESSI

Tuotekehitys on prosessi, joka muodostuu eri vaiheista. Tavoitteena on kehittämistarpeen tunnistaminen ja sen perusteella etsiä, kehittää ja tuottaa yrityksille uusia tuotteita, palveluita tai toimintamalleja. Samalla pyritään pääsemään eroon vanhoista tuotteista, palveluista, toimintamalleista ja kehittää

niitä. Prosessin eri vaiheiden aikana (kuva 14) on hyvä pysähtyä arvioimaan missä mennään. (Windahl & Välimaa 2012.)



Kuva 14. Tuotekehityksen päävaiheet (Windahl & Välimaa 2012)

Tuotoksen kohderyhmänä toimii Mikkelin hyvinvointikeskuksen työntekijät ja asiakkaat. Opinnäytetyössä kohderyhmän rajaaminen ja täsmällinen määrittäminen on tärkeää (Vilkka & Airaksinen 2003, 38).

Yhteiskunnalliset ja kulttuuriset muutokset ovat lisänneet asiakkaiden valmiuksia ja halua osallistua omaan hoitoonsa. Tutkimusten mukaan potilaat ovat pitäneet saamiensa tietoja riittämättöminä hoidon eri osa-alueilla. Potilaat kokevat saaneensa liian vähän tietoa sairauksiensa hoidoista, toimenpiteistä sekä jatko- ja itsehoidoista. (Torkkola ym. 2002,8.)

Ymmärrettävä kirjallinen ohjaus on tullut tärkeäksi osaksi laadukasta hoitoa. Kirjallisen ohjauksen tarpeen kasvuun on useita syitä. Näitä syitä ovat muun muassa potilaiden tiedonjano omista sairauksista ja niiden hoidoista. (Torkkola ym. 2002, 7.) Osalle potilaista lääkäriissä käynti voi myös olla jännittävä tilanne ja lääketieteelliset termit ovat usein vaikeita ymmärtää. Nämä tekijät

vaikuttavat potilaiden tiedon vastaanottokykyyn. (Ojala 2007, 35.) Myös hoitoajat ovat lyhentyneet henkilökunnan kiireiden vuoksi. Näissä tapauksissa kirjallinen materiaali tukee suullista ohjausta, ja nykyään asiakkailta odotetaan entistä parempia itsehoitovalmiuksia. (Torkkola ym. 2002, 7.)

Opinnäytetyön tarkoituksena on antaa viimeisintä tutkimustietoa työntekijöille. Samalla tuotimme heille tuotteen, jota he pystyvät käyttämään apuvälineenä työssään. Oppaan avulla pyritään tukemaan asiakkaiden itsehoitovalmiuksia ja vastaamalla heidän tiedonjanoon. Itsehoito-oppaan kehittäminen on tämän työn päätavoite.

6.1 Ideointi

Ideointi ja esiselvitys ovat projektin perustamisen lähtökohtana. Uuden tuotteen ideointi tapahtuu matalan kynnyksen periaatteella, koska tässä vaiheessa taloudellinen panostus on pieni. Ideointi kannattaa suorittaa mahdollisimman laajalla osaajajoukolla. Ideointi vaiheessa syntyy monia kilpailevia vaihtoehtoja, joista pyritään valitsemaan toimivin vaihtoehto. Ideoinnin apuna voidaan käyttää esim. erilaisia aivoriihiä ja tuumatakoita. Esiselvityksessä syvennyttään pohtimaan syntyneitä ideoita ja arvioidaan niiden toteutusmahdollisuuksia. (Windahl & Välimaa 2012, 12.)

Opinnäytetyömme aiheen ideointi alkoi loppuvuodesta 2017. Olimme olleet työharjoittelussa Mikkelin hyvinvointikeskuksessa, jossa heräsi kiinnostus hyvänlaatuista asentohuimausta kohtaan. Harjoittelun aikana huomasimme aiheeseen liittyvän materiaalin kaipaavan päivitystä. Halusimme aikaisemman mustavalkoisen oppaan tilalle modernin värillisen oppaan, jossa on myös teoriatietoa. Itsehoito-oppaan suunnitteluvaihe käynnistyi helmikuussa 2019. Työn valmistuminen ajoittuu kevääseen 2019.

Itsehoito-oppaan sisällössä käytettiin opinnäytetyön teoriaosaa. Oppaassa kuvattiin lyhyesti hyvänlaatuista asentohuimausta, korvan rakennetta ja esitellä asentohoidot kuvien ja ohjeiden kanssa. Oppaan kuvissa käytettiin ulkopuolista henkilöä, joka hyväksyy kuvien käytön. Kuvattavan henkilö ei halua nimeään oppaaseen. Häneltä pyydettiin kirjallinen lupa kuvien käyttöön. Otimme kuvat itse hyvinvointikeskuksen tiloissa, jossa pystyimme käyttämään hyvin

hoitoihin soveltuvaa hoitoalustaa. Kuvausvälineenä toimi kännykän kamera, jolla pystyimme ottamaan HD-laadun kuvia. Oppaan ulkoasun suunnittelussa käytimme Indesign 2019 -ohjelmaa apuna kuvankäsittelyssä. Opas tuli A5 kokoon.

Keräsimme aineistoa Kaakkurin tietokannoista, joista löysimme melko hyvin tutkimuksia (taulukko 2). Näistä pyrimme etsimään mahdollisimman uutta ja luotettavaa tietoa ja tutkimuksia. Käytimme tutkimuksia, joista lähes kaikki olivat julkaistu 2010-luvulla. Käytimme ilmaiseksi saatavilla olevia tutkimuksia. Ikäväksemme huomasimme, että suurin osa tutkimuksista oli maksullisia ja tämä vaikeutti aineiston keruuta. Pyrimme löytämään aiheesta useampia tutkimuksia. Huomasimme, että tutkimuksemme tulokset ovat olleet samansuuntaisia. Tarkastutimme oppaan sisältöä useampaan otteeseen toimeksiantajamme ammattitaitoa hyödyntäen. Tämä lisäsi työn luotettavuutta ja vähentää asiavirheiden mahdollisuutta.

Taulukko 2. Tiedonkeruu

Tietokannat	Hakusanat, hakulausekkeet	Osumat	Tiivistelmien perusteella valitut	Valitut
ScienceDirect	position vertigo,	500	8	2
	posterior canal BPPV	653	1	1
EBSCOhost	BPPV	262	8	1
ScienceDirect	BPPV	41	3	2
PEDro	BPPV treatment	68	1	1
	BPPV maneuver	50	8	4

6.2 Projektin perustaminen

Seuraavassa vaiheessa on projektin perustaminen ja käynnistäminen, mikä tarkoittaa käytännössä projektisuunnitelman laatimista. Tässä vaiheessa asetetaan tarkemmat tavoitteet. Alustavaa projektisuunnitelmaa tarkennetaan yksityiskohtaisemmaksi tässä vaiheessa. Tämä suunnitelma toimii koko kehitys-

työn ajan punaisena lankana ja ohjeena, jota päivitetään tarkentaen myös projektin aikana. Suunnitelma tarvitsee realistisen aikataulun ja toteutuksen. (Windahl & Välimaa 2012, 22-23.)

Maaliskuussa 2019 palaverissa toimeksiantajan kanssa käynnistimme itsehoito-oppaan valmistumisprosessin. Tässä palaverissa kävimme yhdessä läpi oppaan sisältöä, ulkoasua ja aikataulua. Oppaaseen tuli toimeksiantajan haluamia asentohoitoja. Asentohoitojen toimivuudessa ei ole suuria eroja. Toimeksiantaja halusi oppaaseen toimiviksi koetut asentohoidot. Toimeksiantajan toiveena oli tehdä asentohoidoista myös sähköinen versio, jossa esitellään oppaan ulkopuolelle jääviä asentohoitoja. Osaa näistä asentohoidoista he ovat kokeilleet ja voivat tarvittaessa päivittää opasta. Sähköinen versio jää hyvinvointikeskuksen sisäiseen verkkoon, jossa se on vapaasti työntekijöiden käytettävissä.

Suunnittelemme oppaan sisällön tekstit ja kuvat. Toimeksiantaja haluaa itse vastata itsehoito-oppaan taitosta ja painosta. Tällöin toimeksiantaja voi tehdä oppaasta yhtenevän muiden oppaiden ja materiaaliensa kanssa.

6.3 Tuotekehitys

Tuotekehitysvaihe on hyvä aloittaa palaverilla, jossa esitellään keskeisin projektitieto projektissa mukana oleville. Tässä on hyvä käydä läpi tavoitteet, tuotteen määrittely, vastuut, viestintätavat sekä suunnitelma. Tuotekehitysvaiheessa luodaan ensimmäinen prototyyppi. Prototyyppiä esi-testataan kohde-ryhmällä ja heiltä kerätään palautetta, jonka perusteella tuotetta kehitetään. Esitestauksella parannetaan ja varmistetaan tuotteen toimivuutta. Prototyyppinä voi olla myös useampia. (Windahl & Välimaa 2012, 25-26.)

Hyvä opas on kirjoitettu käyttäjälle. Tekstin tulee olla ymmärrettävää ja selkokielistä, joka on kirjoitettu maanläheisesti. Opas ei saa olla liian pitkä ja rakenteen tulee olla selkeä. Hyvä opas perustelee ohjeet ja se kertoo, miksi asiat tehdään. (Hyvärinen 2005, 1769–1773.)

Koostimme itse itsehoito-oppaan sisällön tekstit ja kuvat. Hoito-oppaan esite-
tausta tehtiin henkilökunnalla sekä ulkopuolisilla henkilöillä. Tarkoituksena oli

testata oppaan toimivuutta ja ymmärrettävyyttä. Esitestauksesta kerätyn palautteen perusteella teimme ehdotettuja muutoksia oppaan sisältöön.

6.4 Tuotteen viimeistely

Viimeistelyvaiheessa huomioidaan dokumentointi, joka mahdollistaa tuotteen kehittämisen sen elinkaaren myöhemmissä vaiheissa. Dokumentointi parantaa tuoteturvallisuutta ja selkeyttää tuotevastuukysymyksiä. Nämä ovat tärkeitä seikkoja, ennen kuin tuote voidaan ottaa turvallisesti käyttöön. (Windahl & Välimaa 2012, 29.)

Projektin päättämisessä prosessissa syntynyt tieto siirretään toimeksiantajalle. Tässä on tärkeää toimia ennakkoon sovituilla tavoilla, sekä sopia muun muassa tekijänoikeuksista ja tietoturvaan liittyvistä asioista. Lopuksi arvioidaan projektin onnistumista peilaten sitä projektisuunnitelmaan. Yksinkertaisesti voidaan sanoa, että tuotekehitysprojekti on onnistunut, kun tuote vastaa käyttötarkoitukseensa ja on turvallinen. (Windahl & Välimaa 2012, 32-33.)

Lopuksi itsehoito-oppaan aineisto luovutettiin toimeksiantajalle. Tällöin oppaan oikeudet siirtyivät Essotelle, joka vastaa asiakasohjeiden käyttöön ottamisesta, sisällöstä ja päivittämisestä. Sähköinen versio jää toimeksiantajan sisäiseen verkkoon.

7 HYVÄLAATUISEN ASENTOHOIDON ITSEHOITO-OPAS

Opas koostuu kansilehdestä, sisältö -luettelosta, teoriaosasta ja asentohoidoista. Oppaan loppuun on varattu kaksi sivua muistiinpanojen tekoa varten. Tähän on hyvä asiakkaiden merkitä kokemuksiaan tai päivämääriä, ja aikoja milloin huimausta on esiintynyt. Oppaan lopusta löytyvät lähdeluettelo. Oppaassa on yhteensä 16 sivua.

Koko oppaan sisältö perustuu ja löytyy opinnäytetyömme teoriaosuudesta. Oppaaseen valitsimme yhdessä toimeksiantajamme kanssa kolme asentohoittoa, joita toimeksiantajamme käyttää eniten. Yhteisissä keskusteluissamme toimeksiantaja korosti juuri näiden kolmen hoidon toimivuutta asiakkaita hoidettaessa. Tämän vuoksi päädyimme yhdessä näihin itsehoito-oppaan hoitoihin.

Tavoitteena oli tehdä helposti ymmärrettävä ja luettava opas, jonka sisällön asiakas pystyy itse sisäistämään. Näin asiakas pystyy itsenäisesti toteuttamaan hoidot. Oppaaseen valituissa kolmessa hoidossa on jokaisessa useampia värillisiä kuvia. Jokaisen kuvan vieressä on lyhyehkö kirjallinen ohjeistus (Kuva 15).

EPLEYN ASENTOHOITO (TAKIMMAINEN KAARIKÄYTÄVÄ)

Oikea korva: Pysy asennoissa 30 sekuntia tai kunnes huimaus loppuu.
Muistutus: asentohoidossa voi käyttää apuna sohvaa ja esim. poistaa istuintyyny (10).



1. Alkuasento istuen ja käännä pää 45° oikealle.



2. Asetu nopeasti selinmakuulle pitäen pään asento 45° kulmassa ja kallista pää kohden lattiaa 10-30°, pysy tässä 30 s. tai kunnes huimaus loppuu.



3. Käännä pää vasemmalle 45° kulmaan pitäen 10-30° kallistus.



4. Käännä vasemmalle kyljelle säilyttäen 45° kierto, jolloin katse suuntaa maahan.



5. Nouse takaisin istumaan pitäen pää 45° kierrossa. Jos mahdollista niin siirry käsi- ja selkänjoalliseen tuoliin, ja istu siinä kahden minuutin ajan.

6

Kuva 15. Epleyn asentohoito oikealle korvalle (Mutanen & Vaheristo 2019)

8 POHDINTA

Opinnäytetyön tavoitteena oli etsiä uutta tutkimustietoa hyvänlaatuisesta asentohuimauksesta ja tuottaa toimeksiantajalle itsehoito-opas. Teoriaosuudessa kävimme tiiviisti läpi korvan anatomiaa, tasapainojärjestelmää ja hyvänlaatuista asentohuimausta. Esittelemme käytetyimpiä testejä diagnosoinnin tekemiseen. Painopiste oli hoitojen ja hoitomenetelmien esittelyssä. Tarkoituksena oli löytää uusia hoitomenetelmiä toimeksiantajamme käyttöön. Pyrimme

löytämään maailmalla käytettyjä hoitomenetelmiä, sekä vertailemaan tutkimusten perusteella niiden toimivuutta. Tuotekehitys osiossa käymme läpi tuotekehitysprosessia, josta olemme saaneet perusteet oppaan luomiseen.

8.1 Prosessi

Kevään 2018 aikana kävimme terveysalan tutkimus ja kehittämisen kurssin, jonka aikana aloimme etsiä lähteitä työtämme varten. Elokuussa pidimme palaverin, jossa työemme tarkentui kehitystyöksi. Saimme elokuussa idean tehdä itsehoito-oppaan ja tämän toimeksiantaja hyväksyi. Ideapaperi hyväksytettiin elokuun lopussa ja teimme sopimuksen opinnäytetyön tekemisestä syyskuun alussa. Syksy 2018 meni teoriaosaa suunnitellessa ja aineistoa etsiessä. Talven 2018-2019 olemme kirjoittaneet teoriaa ja suunnitelman esitys oli maaliskuussa 2019. Lopullinen esitys oli toukokuussa 2019.

Opinnäytetyöhön löytyi teorialietoa hyvin ja useista lähteistä. Tutkimuksia löytyi myös useita, mutta haasteena oli niiden riittävä ymmärtäminen. Käännöstyö oli varsinkin aluksi aikaa vievää ja haasteellista. Kun opimme aiheesta lisää niin myöskin tutkimusten ymmärtäminen kehittyi selvästi. Erilaiset videot auttoivat avaamaan hoitojen sisältöä.

Opinnäytetyön teon alussa meillä oli selvä visio työn rakenteesta ja sisällöstä. Tämän vuoksi lähdimme tekemään työtä liiankin itsenäisesti ja tekemään liiankin laajaa työtä, jonka vuoksi punainen lanka alkoi välillä katoamaan. Tähän saimme apua ohjaajilta ja opponoijalta, jotka antoivat hyviä rakentavia ohjeita työhömmä. Ohjaaviin opettajiin olisimme voineet tukeutua enemmänkin. Toimeksiantajan kanssa yhteistyö on toiminut hyvin.

Hoitomenetelmiä oli todella mielenkiintoista etsiä ja tutkia. Onnistuimme löytämään monia hoitoja ja joitakin uusiakin. Erilaisten asentohoitojen kokonaismäärä oli yllättävän suuri maailmanlaajuisesti. Haasteena olivat hoitojen modifioitavat versiot sekä tekniseen suoritukseen liittyviä eriväisyyksiä tekijästä riippuen. Näissä tilanteissa vertailimme suoritushjeita erilähteistä. Mielenkiintoisin löytämämme hoito oli niin kutsuttu Bashirin hybridihoito, joka oli myös toimeksiantajalle uusi. He ovat jo testanneet hoitoa myös asiakkaalle ja ovat selvästikin kiinnostuneita tästä hoidosta.

Perinteikkäät hoitomenetelmät, kuten Epley ja Lempert, ovat edelleen paljon käytettyjä ja hyväksi todettuja asentohoitoja. Näistä on tehty modifioituja versioita, joita käytetään myöskin. Tutkimukset eri lähteistä osoittivat, että asentohoidot tehoavat hyvin. Hoidettavista 70–80 % saavat avun asentohoidoista jo ensimmäisen hoitokerran jälkeen ja lähes kaikki toisen hoitokerran jälkeen. Lähteistä riippuen eri hoitojen tehokkuuksissa ei ollut merkittäviä eroavuuksia. Uusimpien ja vanhempien asentohoitojen vertailututkimuksissa hoitojen tehokkuudessa ei ollut merkittäviä eroja. Näissä tutkimuksissa oli mukana uuden asentohoidon kehittäjä, joka voi laskea tulosten luotettavuutta.

Opinnäytetyömme on lisännyt valmiuksiamme toimia hyvänlaatuisesta asentohuimauksesta kärsivän asiakkaan kanssa. Olemme tutustuneet syventävästi sisäkorvan rakenteeseen ja toimintaan sekä tutustuneet yleisimpiin huimauksen tekijöihin. Tämä lisääntynyt tietomme antaa paremmat mahdollisuudet toimia huimauspotilaiden kanssa. Olemme saaneet tietoa hyvänlaatuisen asentohuimaukseen liittyvästä tiedosta ja diagnosoinnista. Pystymme toteuttamaan erilaisia asentohoitoja paremmalla ammattitaidolla.

Toivomme, että toimeksiantajamme ottaa tämän tekemämme oppaan käyttöönsä. Oppaan tekeminen sujui mielestämme hyvin, koska meillä oli yhteinen näkemys toimeksiantajamme kanssa oppaan sisällöstä. Oppaan ulkomuotoon olisimme halunneet jopa itsekkin vaikuttaa enemmän, mutta toimeksiantajalta tuli selkeä viesti, että he haluavat itse vastata lähes täysin siitä. Tekstien ja kuvien valinta oppaaseen sujui hyvässä yhteistyön hengessä. Halusimme oppaasta helposti luettavan sekä ymmärrettävän, ja mielestämme onnistuimme tässä tavoitteessamme.

Mielestämme onnistuimme oppaassa hyvin. Onnistuimme saamaan kuvista selkeät, sekä tekemään lyhyet ja ytimekkäät ohjeet. Opas on hyvin jäsennelty ja siitä löytyy sisällysluettelo. Rakenne on mielestämme selkeä ja siinä auttavat väliotsikot. Teoriatiedon pyrimme tekemään mahdollisimman lyhyeksi ja ytimekkääksi. Mielestämme käyttäjä pystyy omaksumaan oppaan tiedon. Opas tukeutuu opinnäytetyöhömmme. Lähdeviitaukset olisimme voineet esittää kyseisen sivun alalaidalla.

Opinnäytetyön prosessi on ollut opettavainen. Olemme oppineet avaamaan tutkimustietoa paremmin ja ymmärtämään tieteellistä kirjoittamista. Nykyään olemme tarkempia lähdekritiikissä. Työn aikana olemme pyrkineet toiminaan eettisesti hyvien tapojen mukaan.

Opinnäytetyön prosessi on kehittänyt tiedonhakua, yhteistyötaitoja, ajan käyttöä sekä ajattelun kulkua. Tässä on auttanut meitä paljon se seikka, että asumme samalla paikkakunnalla. Keskinäinen yhteistyömme on sujunut ongelmitta ja ilman konflikteja. Olemme oppineet kommunikoimaan ja tekemään kompromisseja keskenämme. Olemme olleet useimmista asioista samaa mieltä, ja tämä on helpottanut paljon opinnäytetyömme tekoa. Tätä yhteistyötämme on helpottanut todella paljon, että olemme tehneet useita koulutöitä yhdessä fysioterapiaopintojen aikana. Näin ollen tiedämme toistemme työskentelytavat vahvuuksineen ja heikkouksineenkin.

8.2 Eettisyys ja luotettavuus

Lähdeaineisto on hyvä arvioida tietolähteen auktoriteetin ja tunnettavuuden mukaan. Luotettavuuteen vaikuttaa lähteen ikä, laatu ja lähteen uskottavuuden aste. Tunnettujen ja asiantuntijoiksi tunnustettujen tekijöiden tuore ja ajantasainen lähde on yleensä luotettava valinta lähteeksi. Tiedonlähteen auktoriteettia voidaan arvioida julkaisujen lähdeviitteiden ja lähdeluetteloiden perusteella. Saman tutkijan nimen toistuminen useissa aineistoissa osoittaa, että hänellä on alallaan auktoriteettia, osaamista ja tunnettavuutta. (Vilka & Airaksinen 2003, 72.) Valitsimme lähteiksi enimmäkseen 2010 –luvulla tehtyjä tutkimuksia ja muita lähteitä. Halusimme käyttää paljon erilaisia luotettavia lähteitä, joka näkyy mielestämme hyvin lähdeluettelossamme.

Hyvään tutkimukseen kuuluu selkeä abstrakti, vertaisarvio ja se on julkaistu luotettavassa lähteessä. On hyvä käyttää myös systemaattisia katsauksia ja meta-analyysi tutkimuksia, joissa on käytetty useita laadukkaita tutkimuksia (Hulmi 2018, 11.) Monella alalla tutkimustieto muuttuu nopeasti ja uusimpiin tutkimuksiin liittyy usein myös aiempien tutkimusten kestävä tieto (Vilka & Airaksinen 2003, 73). Vilka ja Airaksinen (2003, 73) sekä Hulmi (2018, 11) painottavat alkuperäistutkimuksien lisäksi ensisijaisten lähteiden käyttöä.

Tutkimusetiikalla tarkoitetaan hyvän tieteellisen käytännön noudattamista. Tällä tarkoitetaan hyvien tapojen noudattamista kollegoihin, tutkimuskohteeseen, toimeksiantajiin, rahoittajiin ja muihin ihmisiin. Hyvässä tieteellisessä käytännössä pyritään käyttämään eettisesti kestäviä tiedonhankinta- ja tutkimusmenetelmiä. (Vilka 2005, 29-30.)

Etiikalla määritellään hyvän ja pahan eroavaisuuksia, ja sitä tarvitaan moraalisissa kysymyksissä. Fysioterapeutin ammattietiikalla tarkoitetaan ammatillisen tiedon, osaamisen, arvojen ja elämäkokemuksen sisäistämistä. Näiden avulla fysioterapeutti kykenee eettiseen pohdintaan, erilaisten päätösten tekemiseen, sekä omien toimintatapojen arviointiin ja kehittämiseen. Eettistä pohdintaa tarvitaan toimittaessa asiakkaan, lähiomaisten ja moniammatillisessa ryhmän kanssa. Fysioterapeutin perusperiaatteita ovat empatia, rehellisyys, oikeudenmukaisuus ja luottamuksellisuus. (Suomen fysioterapeutit 2014.)

Teimme oppaasta helposti ymmärrettävän, jonka sisällön käyttäjä pystyy omaksumaan itsenäisesti ja suorittamaan asentohoidot. Itsehoito-opas koostuu lyhyestä ja tiivistä teoretisestä tiedosta liittyen hyvänlaatuiseen asentohuimaukseen. Oppaassa esitellään asentohoidot värikuvien ja tekstiohjeiden avulla. Oppaan kuvissa käytetty henkilö haluaa pysyä anonyymina ja häntä ei mainita tässä työssä. Kuvattavalta pyydettiin kirjallinen suostumus kuvien käytöstä. Opas tehtiin yhteistyössä hyvinvointikeskuksen kanssa, ja noudatimme erittäin tarkasti heidän sääntöjään ja toiveita. Käytimme apuna myös heidän ammattitaitoaan opasta tehdessämme.

Käyttämiemme tutkimusten luotettavuutta voi lisätä se, että niistä useassa on mukana itse asentohoitajien kehittäjiä. Toisaalta tämä myös voi heikentää tutkimusten luotettavuutta, koska tällöin voi olla vaikeampaa olla objektiivinen.

8.3 Jatkotutkimusehdotukset

Opinnäytetyömme sisältää useita erilaisia asentohoitomenetelmiä. Uusista hybridihoidoista emme löytäneet juurikaan tutkimustietoa. Tämä voi olla tulevaisuudessa yleistävä hoitosuuntaus, jonka kehittymistä olisi mielenkiintoista tulevaisuudessa seurata. Tässä olisi mielestämme hyvä jatkotutkimuksen

aihe. Toinen hyvä jatkotutkimuksen aihe voisi olla se, kuinka sama henkilö kokee eri asentohoitojen toimivuuden. Hybridihoidot kaipaavat lisää tutkimuksia. Työssämme esitelty Bashir-hoitoon emme löytäneet vertailututkimuksia.

LÄHTEET

- Bashir, K., Yousafzai, M. & Cameron, P. 2016. The Bashir manoeuvre: A new single treatment for all subtypes of benign paroxysmal positional vertigo. *International Journal of Therapy and Rehabilitation*. Vsk. 23 (12), 600–603. Verkkolehti. Saatavissa: https://www.researchgate.net/publication/311940403_The_Bashir_manoeuvre_A_new_single_treatment_for_all_subtypes_of_benign_paroxysmal_positional_vertigo [viitattu 24.1.2019].
- Bhattacharyya, N., Baugh, F., Orvidas, L., Barrs, D., Bronston, L., Cass, S., Chalian, A., Desmond, A., Earll, J., Fife, T., Fuller, D., Judge, J., Mann, N., Rosenfeld, R., Schuring, L., Steiner, R., Whitney, S. & Haidari, J. 2008. Clinical practice guideline: benign paroxysmal positional vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surgery*. Vsk. 139 (5 Suppl. 4), S47–81. Verkkolehti. Saatavissa: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1016/j.otohns.2008.08.022> [viitattu 20.10.2018].
- Cetin, Y.S., Ozmen, O.A., Demir, U.L., Kasapoglu, F., Basut, O. & Coskun, H. 2018. Comparison of the effectiveness of Brandt-Daroff Vestibular training and Epley Canalith repositioning maneuver in benign Paroxysmal positional vertigo long term result: A randomized prospective clinical trial. *Pakistan Journal Of Medical Sciences*. Vsk. 34 (3), 558–563. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6041543/> [viitattu 4.2.2019].
- Dispenza, F., Kulamarva, G. & De Stefano, A. 2012. Comparison of repositioning maneuvers for benign paroxysmal positional vertigo of posterior semicircular canal: advantages of hybrid maneuver. *American Journal of Otolaryngology*. Vsk. 33 (5), 528–532. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.dizzy.com/wp-content/uploads/Comparison-of-repositioning-maneuvers-for-benign-paroxysmal-positional-vertigo-of-posterior-semicircular-canal-advantages-of-hybrid-maneuver.pdf> [viitattu 3.2.2019].
- Encyclopedia Britannica. s.a. The physiology of balance: vestibular function. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.britannica.com/science/ear/The-physiology-of-balance-vestibular-function> [viitattu 15.2.2019].
- Epley, J. 1997. Caveats in particle repositioning for treatment of canalithiasis (BPPV). *Operative Techniques in Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. Vsk. 8 (2), 68–76. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S104318109780005X> [viitattu 13.1.2019].
- Evren, C., Demirbilek, N., Elbistanli, M., Köktürk, F & Celik, M. 2017. Diagnostic value of repeated Dix-Hallpike and roll maneuvers in benign paroxysmal positional vertigo. *Brazil Journal of Otorhinolaryngology*. Vsk. 83 (3), 243–248. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1808869416300398?via%3Dihub> [viitattu 20.10.2018].
- Foster, C.A., Ponnapan, A., Zaccaro, K. & Strong, D. 2012. A comparison of two home exercises for benign positional vertigo: Half Somersault versus Epley Maneuver. *Audiology and Neurotology Extra*. Vsk. 2, 16–23. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.karger.com/Article/FullText/337947> [viitattu 4.2.2019].

Gold, R., Morris, L., Kheradmand, A. & Schubert, M. 2014. Repositioning maneuvers for benign paroxysmal positional vertigo. *Current Treatment Options in Neurology*. Vsk. 16 (8), 307. Verkkolehti. Saatavissa: https://www.researchgate.net/publication/263816010_Repositioning_Maneuvers_for_Benign_Paroxysmal_Positional_Vertigo [viitattu 16.1.2019].

Hain, T. 2006. Lateral Canal BPPV. WWW-dokumentti. Päivitetty 30.1.2019. Saatavissa: <https://www.dizziness-and-balance.com/disorders/bppv/lcanalbppv.htm> [viitattu 16.1.2019].

Half Somersault Maneuver. s.a. Benign paroxysmal positional vertigo or BPPV. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://www.halfsomersaultmaneuver.com> [viitattu 14.1.2019].

Hulmi, J. 2018. Lihastohtori II- Hautaa humpuuki- tutkitulla tiedolla tavoitteisiin. Oulu: Fitra Oy.

HUS. s.a. Kuulo. Helsinki University Hospital. BioMag Laboratory. HUS Medical Imaging Center. Saatavissa: <https://www.biomag.hus.fi/brain-course/L7.html> [viitattu 4.12.2018].

Hyvärinen, R. 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Hyvä kieliasu varmistaa sanoman perillemenon. *Duodecim*. Vsk. 121 (16), 1769–1773. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/duo95167> [viitattu 26.5.2019].

Ismail, E., Morgan, A. & Abdeltawwab, M. 2018. Home particle repositioning maneuver to prevent the recurrence of posterior canal BPPV. *Auris Nasus Larynx*. Vsk. 45 (5), 980–984. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29526580> [viitattu 8.1.2019].

Jutila, T. & Hirvonen, T. 2014. Korvaperäisen huimauksen patofysiologia ja hoito. *Suomen lääkäri-lehti*. Vsk. 69 (47), 3167–3173. Verkkolehti. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 17.10.2018].

Jutila, T. & Hirvonen, T. 2013. Nystagmus. *Duodecim*. Vsk. 129, 807–816. Saatavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/api/pdf/duo10932> [viitattu 29.12.2018].

Kallela, M. & Kentala, E. 2014. Huimaus käytännön lääkärin kannalta. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*. Vsk. 130 (4), 400–412. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2014/4/duo11516> [viitattu 29.12.2018].

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

Korpela, J. & Niemensivu, R. 2014. Huimauksen syyn selvittäminen. *Potilaan lääkäri-lehti*. Vsk. 47. 17.12.2014. Saatavissa: <http://www.potilaanlaakari-lehti.fi/artikkelit/huimauksen-syyn-selvittaminen/> [viitattu 22.12.2018].

Lennon, S., Ramdharry, G. & Verheyden, G. 2018. Physical management for neurological conditions. 4. painos. Edinburgh: Elsevier.

- Li, J., Guo, P., Tian, S., Li, K. & Zhang, H. 2015. Quick repositioning maneuver for horizontal semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo. *Journal of Otology*. Vsk. 10 (3), 115–117. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6002574/> [viitattu 23.1.2019].
- Luryi, A., Wright, D., Lawrence, J., Babu, S., LaRouere, M., Bojrab, D., Sargent, E., Zappia, J. & Schutt, C. 2018. Analysis of non-posterior canal benign paroxysmal positional vertigo in patients treated using the particle repositioning chair: A large, single-institution series. *American Journal of Otolaryngology*. Vsk. 39 (3), 313–316. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196070918301613?via%3Dihub> [viitattu 10.1.2019].
- Mandala, M. 2017. How to diagnose and treat BPPV. 3rd Congress of the European Academy of Neurology. Amsterdam. 24–27.6.2017. Hands-on Course 3: Bedside examination of the vestibular and ocular motor system - Level 2. Saatavissa: https://www.ean.org/amsterdam2017/fileadmin/user_upload/HoC03_04_Mandala.pdf [viitattu 11.2.2019].
- Marcelli, V. 2016. Nystagmus intensity and direction in bow and lean test: an aid to diagnosis of lateral semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo. *Acta Otorhinolaryngologica Italica*. Vsk. 36 (6), 520–526. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5317134/> [viitattu 11.2.2019].
- NHS. 2017. Benign paroxysmal positional vertigo (BPPV). Guy's and St Thomas' NHS Foundation Trust. 4471/VER1. August 2017. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.guysandstthomas.nhs.uk/resources/patient-information/therapies/physiotherapy/benign-paroxysmal-positional-vertigo.pdf> [viitattu 14.11.2018].
- NHS. 2014. Brandt-Daroff Exercises. Sandwell and West Birmingham Hospitals NHS Trust: A Teaching Trust of The University of Birmingham Incorporating City, Sandwell and Rowley Regis Hospitals. August 2012. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.swbh.nhs.uk/wp-content/uploads/2012/07/Brandt-Daroff-Exercises-ML3094.pdf> [viitattu 23.1.2019].
- Niemensivu, R. 2016. Hyvänlaatuinen asentohuimaus (BPPV). Lääkärikirja Duodecim. WWW-dokumentti. Päivitetty 17.10.2018. Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00224 [viitattu 17.10.2018].
- Ojala, M. 2007. Huimaako? Helsinki: Etukeno.
- Pajunen, A. & Ruotsalainen, K. 2012. Suuret ikäluokat eläkeiässä. Tilastokeskuksen Hyvinvointikatsaus 1/2012. Päivitetty 12.3.2012. Saatavissa: https://www.stat.fi/artikkelit/2012/art_2012-03-12_001.html [viitattu 10.10.2018].
- Physiopedia. 2018. Benign paroxysmal positional vertigo: continuing professional development package. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.physio-pedia.com/Benign_Paroxysmal_Positional_Vertigo:Continuing_Professional_Development_Package [viitattu 11.1.2019].

Palo, J. 2011. Lääkärikirja. 3. painos. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Parker, S. 2015. Ihmiskeho-Suuri ensyklopedia. Helsinki: Readme.fi.

Perez-Vazquez, P & Franco-Gutierrez, V. 2017. Treatment of benign paroxysmal positional vertigo. A clinical review. *Journal of Otology*, Vks. 12 (4), 165–173. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6002633> [viitattu 20.10.2018].

Pyykkö, I., Stephens, D., Kentala, E., Levo, H., Aurama, Y. & Poe, D. 2011. Huimaus ja tasapainovaikeudet. Suomen Meniere-liitto. Vertaistukiryhmän laattima ohjelmarunko huimauksen tietokonepohjaiseksi vertaistueksi. Saatavissa: <https://www.menituki.fi/files/FI/pdf/Huimaus.pdf> [viitattu 19.12.2018].

Pyykkö, I., Kaasinen, V. & Mäkitie, A. 2014. Huimaus haastaa lääkärin ja terveydenhuollon. *Lääkärilehti*. Vks. 69 (47), 3131. 21.11.2014. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.laakarilehti.fi/ajassa/paakirjoitukset/huimaus-haastaa-laa-karin-ja-terveydenhuollon/> [viitattu 19.10.2018].

Rahko, T. s.a. Rahko asentohuimaussivu. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://www.kolumbus.fi/tapani.rahko/> [viitattu 22.12.2018].

Rahko, T. & Kotti, V. 1999. Vaakasuuron kaarikäytävän kanaloititiasista johdettu asentohuimaus–alidiagnosoitu häiriö. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*. Vsk. 115 (6), 633. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.duodecim-lehti.fi/lehti/1999/6/duo90165> [viitattu 6.12.2018].

Roberts, R., Gans, R. & Montaudo, R. 2006. Efficacy of a new treatment maneuver for posterior canal benign paroxysmal positional vertigo. *Journal of the American Academy of Audiology*. Vsk. 17 (8), 598–604. Verkkolehti. Saatavissa: <https://pdfs.semanticscholar.org/39de/7af566b511dca96832f6d020facb54b94e36.pdf> [viitattu 3.2.2019].

Rojas-Burke, J. 2006. Vertigo: Epley sticks his neck out and helps patients. *The Sunday Oregonian* 31.12.2006. Verkkolehti. <https://www.dizziness-and-balance.com/disorders/bppv/epley/epley%20article%202006.pdf> [viitattu 3.2.2019].

Soinila, S., Kaste, M. & Somer, H. 2006. Neurologia. 2. painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Stokes, M. 2004. Physical management in neurological rehabilitation. 2. painos. Elsevier Mosby.

Suomen fysioterapeutit. 2014. Eettiset ohjeet. PDF-dokumentti. https://www.suomenfysioterapeutit.fi/wp-content/uploads/2018/01/Fysioterapeutin_Eettiset_Ohjeet_2014.pdf [viitattu 21.2.2019].

Tapiovaara, H. 2003. BPPV-Hyvänlaatuinen asentohuimaus I. vertigo benigna paroxysmalis positionalis. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://perso-nal.fimnet.fi/laakari/hannu.tapiovaara/bppv.htm> [viitattu 10.10.2018].

Teo, S.P. 2015. Semont manoeuvre for vertigo assessment. *Australian Family Physician*. Vsk. 44 (7), 471–473. Saatavissa: https://www.racgp.org.au/download/Documents/AFP/2015/July/July_Clinical-Teo.pdf [viitattu 14.1.2019].

Vilkka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Ullmann, H. F. 2016. Opas anatomiaan. Helsinki: Helsingin Kirjatukku Oy.

Vilkka, H. 2005. Tutki ja kehitä. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Windahl, R. & Välimaa V. 2012. Tuotekehitysprojekti amk-yritysyhteistyönä-opas tekijöille ja toimeksiantajille. Turun ammattikorkeakoulun julkaisuja. Oppimateriaaleja 74. Turku: Turun ammattikorkeakoulu. Saatavissa: <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163349.pdf> [viitattu 30.10.2018].

KUVALUETTELO

Kuva 1. Vestibulaari järjestelmä. Encyclopedia Britannica. s.a. Saatavissa: <https://www.britannica.com/science/ear/The-physiology-of-balance-vestibular-function> [viitattu 15.2.2019].

Kuva 2. Vasen sisäkorva. Tapiovaara, H. 2003. Saatavissa: <http://personal.fimnet.fi/laakari/hannu.tapiovaara/bppv.htm> [viitattu 10.10.2018].

Kuva 3. Epleyn asentohoito oikealle korvalle. Bittar, R., Mezzalira, R., Furtado, P., Venosa, A., Sampaio, A. & Oliveira, C. 2010. Saatavissa: https://www.researchgate.net/publication/221751971_Benign_paroxysmal_positional_vertigo_Diagnosis_and_treatment [viitattu 11.2.2019].

Kuva 4. Semontin asentohoito oikealle korvalle. Hornibrook. 2011. Saatavissa: <https://vertigodifferentiation.weebly.com/semont-maneuver.html> [viitattu 11.2.2019].

Kuva 5. Half Somersault asentohoito oikealle korvalle. Half Somersault Maneuver s.a. Saatavissa: <http://www.halfsomersaultmaneuver.com/diy-home-exercise-for-common-form-of-vertigo/> [viitattu 11.2.2019].

Kuva 6. Gans repositioning asentohoito oikealle korvalle. Roberts, R., Gans, R. & Montaudou, R. 2006. Saatavissa: <https://pdfs.semanticscholar.org/39de/7af566b511dca96832f6d020facb54b94e36.pdf> [viitattu 3.2.2019].

Kuva 7. Lempertin asentohoito oikealle korvalle. Bittar, R., Mezzalira, R., Furtado, P., Venosa, A., Sampaio, A. & Oliveira, C. 2010. Saatavissa: https://www.researchgate.net/publication/221751971_Benign_paroxysmal_positional_vertigo_Diagnosis_and_treatment [viitattu 11.2.2019].

Kuva 8. Gufonin asentohoito vasemmalle korvalle, jossa on geotrooppinen nystagmus. Hain, T. 2019. Saatavissa: <https://www.dizziness-and-balance.com/disorders/bppv/lcanalbppv.htm> [viitattu 11.2.2019].

Kuva 9. Rahkon asentohoito vasemmalle korvalle. Rahko, T. 2006. Saatavissa: <http://personal.fimnet.fi/laaketiede/kaisu.tapiovaara/orl-syyskokous-tampere-2006.htm> [viitattu 22.12.2018].

Kuva 10. Yacovinon asentohoito. Perez-Vazquez, P. & Franco-Gutierrez, V. 2017. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 11.2.2019].

Kuva 11. Brandt-Daroff harjoite. NHS. 2014. Saatavissa: <https://www.swbh.nhs.uk/wp-content/uploads/2012/07/Brandt-Daroff-Exercises-ML3094.pdf> [viitattu 11.2.2019].

Kuva 12. Quick repositioning harjoite oikealle korvalle. Li, J., Guo, P., Tian, S., Li, K. & Zhang, H. 2015. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6002574/> [viitattu 11.2.2019].

Kuva 13. Bashir asentohoito oikealle korvalle. Bashir, K., Yousafzai, M. & Cameron, P. 2016. Saatavissa: https://www.researchgate.net/publication/311940403_The_Bashir_manoeuvre_A_new_single_treatment_for_all_subtypes_of_benign_paroxysmal_positional_vertigo [viitattu 24.1.2019].

Kuva 14. Tuotekehityksen päävaiheet. Windahl, R. & Välimaa, V. 2012. Saatavissa: <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163349.pdf> [viitattu 11.2.2019].

Kuva 15. Epleyn asentohoito. Mutanen & Vaheristo 2019.

TAULUKKOLUETTELO

Tutkimuksen bibliografiset tiedot	Tutkimuskohde ja tutkimuskysymykset	Otos-koko/osallistujat (n=) ja menetelmät	Keskeiset tulokset	Oma kiinnostus, hyöty omaan opinnäytetyöhön
Evren, C., Demirbilek, N., Elbistanli, M., Köktürk, F & Celik, M. 2017. Diagnostic value of repeated Dix-Hallpike and roll maneuvers in benign paroxysmal positional vertigo. <i>Brazil Journal of Otorhinolaryngology</i> . Vsk. 83 (3), 243–248.	Dix-Hallpiken ja Roll maneuvers -testien käyttö positiivisessa asento- huimauksessa.	Otos 207 henkilö. Määrällinen tutkimus. Taulukkoanalyysi SPSS-ohjelmalla.	Hyvänlaatuisen asento- huimauksen testi on suositeltavaa suorittaa useammin kuin kerran luotettavan diagnoosin saavuttamiseksi	Saimme tietoa diagnoosin teon haastavuudesta. Posteriorisen kaarikäyvän ongelmat selkeästi yleisimpiä.
Ismail, E., Morgan, A. & Abdeltawwab, M. 2018. Home particle repositioning maneuver to prevent the recurrence of posterior canal BPPV. <i>Auris Nasus Larynx</i> . Vsk. 45 (5), 980–984.	Tutkimuksessa tutkittiin kotihoidon tehokkuutta hyvänlaatuisen asento- huimaukseen.	Otos 209. Määrällinen tutkimus. SPSS- taulukkoanalyysi.	Kotihoitojen vaikuttavuus merkittävä varsinkin ensimmäisen vuoden aikana.	Asentohoidon vaikutus on tehokasta. Se on helposti uusiutuva. Jopa kerta viikossa hoitoa voi riittää hyviin tuloksiin.
Luryi, A., Wright, D., Lawrence, J., Babu, S., LaRouere, M., Bojrab, D., Sargent, E., Zappia, J. & Schutt, C. 2018. Analysis of non-posterior canal benign paroxysmal positional vertigo in patients treated using the particle repositioning chair: A large, single-institution series. <i>American Journal of Otolaryngology</i> . Vsk. 39 (3), 313–316.	Tutkittiin asento- huimausta, horisontaalisen ja superiorisen kanavien tunnusomaisia piirteitä ja verrattiin niitä posterioriseen kanavakäytävään.	Otos 610. Määrällinen tutkimus, jossa käytettiin taulukkoanalyysiä (SPSS).	Horisontaalisen ja superiorisen kanavien hoitoon tarvittiin keskimäärin enemmän hoitokertoja ja heillä on useammin vaiva molemmissa korvissa.	Horisontaalisen ja superiorisen kanavien oireita alidiagnoidaan ja ne ovat tunnettu vähemmän aikaa kuin posteriorisen kanavan oireet.

Foster, C.A., Ponnapan, A., Zaccaro, K. & Strong, D. 2012. A comparison of two home exercises for benign positional vertigo: Half Somersault versus Epley Maneuver. <i>Audiology and Neurotology Extra</i>. Vsk. 2, 16–23.	Vertailtiin Epleyn hoitoa ja half somersault hoitoa itsehoidon tehokkuutena.	Otos 68.	Half somersault hoito ei ollut yhtä tehokas kuin Epley, mutta se aiheutti vähemmän huimausta hoitojen aikana.	Huimauksen huomioiminen hoitojen yhteydessä.
Bashir, K., Yousafzai, M. & Cameron, P. 2016. The Bashir manoeuvre: A new single treatment for all subtypes of benign paroxysmal positional vertigo. <i>International Journal of Therapy and Rehabilitation</i>. Vsk. 23 (12), 600–603.	Bashirin asentohoidon tehokkuus hyvänlaatuisesta asentohuimauksesta kärsiville.	Otos 72 henkilöä.	Noin 90 %:a sai apua hybridihoidosta, ja noin 76 % parani täysin.	Uusi hybridihoito vaikuttaa mielenkiintoiselta, koska siinä yhdistellään perinteisiä hoitomenetelmiä.
Dispenza, F., Kulamarva, G. & De Stefano, A. 2012. Comparison of repositioning maneuvers for benign paroxysmal positional vertigo of posterior semicircular canal: advantages of hybrid maneuver. <i>American Journal of Otolaryngology</i>. Vsk. 33 (5), 528–532.	Epleyn, Semontin ja Gansin asentohoitojen tehokkuus.	Otos 88. Vertailututkimus.	Asentohoitojen tulosten välillä on eroja. Esimerkiksi otoliittien paikka vaikuttaa hoidon onnistumiseen, samoin kuin terveydentila.	Toimeksiantajamme ja me itse saamme konkreettisia tuloksia eri asentohoitojen tehosta.

Cetin, Y.S., Ozmen, O.A., Demir, U.L., Kasapoglu, F., Basut, O. & Coskun, H. 2018. Comparison of the effectiveness of Brandt-Daroff Vestibular training and Epley Canalith repositioning maneuver in benign Paroxysmal positional vertigo long term result: A randomized prospective clinical trial. <i>Pakistan Journal Of Medical Sciences</i>. Vsk. 34 (3), 558–563.	Epleyn ja Brand-Daroff hoitojen tehokkuutta asento-huimauksen hoidossa.	Otoskoko 50. Vertailututkimus.	Brand-Daroff toimii kotihoitona lähes yhtä hyvin kuin Epley.	Brand-Daroff saattaa olla oletettua parempi kotihoidon menetelmä.
--	--	---------------------------------------	---	--

VALOKUVAUSLUPA

Annan suostumukseni toimia kuvattavana Mikko Mutasen ja Jani Vaheriston Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun Xamkin opinnäytetyössä hyvänlaatuisesta asentohuimauksesta. Annan heille valtuuden käyttää kuvia opinnäytetyön itsehoito-oppaassa ja annan suostumuksen julkiseen levitykseen.

Kuvia käytetään opinnäytetyössä ja itsehoito-oppaassa. Kuvattavan henkilötietoja ei käytetä. Toimeksiantajana toimii Mikkelin hyvinvointikeskus.

Aika ja paikka

Allekirjoitus