



SAVONIA

■ OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

TASAPAINOA TULEVAISUUTEEN -TASAPAINOHARJOITTELUOPAS VERTAISOHJAAJILLE

TEKIJÄT: Riikkaliisa Kärkkäinen
Maija Mäkitalo

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Koulutusohjelma Fysioterapian koulutusohjelma	
Työn tekijä(t) Riikkaliisa Kärkkäinen ja Maija Mäkitalo	
Työn nimi Tasapainoa tulevaisuuteen -tasapainoharjoitteluopas vertaisohjaajille	
Päiväys 5.11.2015	Sivumäärä/Liitteet 44/3
Ohjaaja(t) Airi Laitinen	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Kuopion kaupunki	
Tiivistelmä <p>Ikääntyvien kaatumistapaturmat ovat lähitulevaisuuden merkittävimpiä kansanterveydellisiä ja -taloudellisia haasteita. Arviolta joka kolmas yli 65-vuotias kotona asuva kaatuu vähintään kerran vuodessa. Monilla kaatumisen ja sen seurauksien vuoksi toiminta- ja liikkumiskyky heikkenee. Kaatumisten riskitekijöitä ovat heikko lihaskunto, sairaudet, tasapainon säätelyongelmat sekä ulkoiset, ympäristössä olevat riskitekijät. Tutkimusten mukaan monipuolisella ja säännöllisellä liikuntaharjoittelulla, joka sisältää lihasvoima- ja tasapainoharjoitteita pystytään ylläpitämään tasapainoa ja ennaltaehkäisemään kaatumisia. Riittävän haastava ja säännöllinen tasapainoharjoittelu parantaa tasapainon hallintaa, lisää kävelynopeutta ja vähentää kaatumisen pelkoa. Tasapainon harjoittamisessa tulee kehittää tasapainon säätelyyn osallistuvia elinjärjestelmiä.</p> <p>Tämä opinnäytetyö oli kehittämistyö, jonka tarkoituksena oli tehdä tasapainoharjoitteluopas vertaisohjaajille. Kehittämistyön toimeksiantajana oli Kuopion kaupunki. Kuopion kaupungin vertaisohjaajilla ei ollut opasta tasapainoharjoitteluun, joten oppaalle oli tarvetta. Tasapainoa tulevaisuuteen –oppaan tavoitteena oli tarjota vertaisohjaajille uusia vinkkejä ja ideoita tasapainoharjoitteluun kuvallisen oppaan avulla. Oppaan alussa on tietoa tasapainoharjoittelun periaatteista ja keinoista. Oppaaseen on koottu monipuolisesti yksin ja pareittain tehtäviä tasapainoharjoituksia. Tiedonhaussa on käytetty koulun tarjoamia tietokantoja, kuten Medic-, Cinahl-, PubMed- ja PEDro-tietokantoja sekä aiheeseen liittyvää kirjallisuutta.</p>	
Avainsanat ikäntyminen, tasapaino, tasapainoharjoittelu, opas, vertaisohjaus	

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme of Physiotherapy			
Author(s) Riikkaliisa Kärkkäinen ja Maija Mäkitalo			
Title of Thesis Tasapainoa tulevaisuuteen -balance training guidebook for peer mentors			
Date	5.11.2015	Pages/Appendices	44/3
Supervisor(s) Airi Laitinen			
Client Organisation /Partners Kuopion kaupunki / City of Kuopio			
<p>Abstract</p> <p>Falling accidents among older adults are significant public health and financial challenges in the future. It is estimated that one third of adults who are over 65 years and who live at home fall at least once a year. As a result of the falls the functional ability and mobility decrease. The risk factors of falling are muscle weakness, illness, postural control problems and environmental risk factors. According to the studies falls can be prevented with versatile and regular training which includes muscle strengthening and balance training. Challenging balance training improves postural control, increases walking speed and decreases the fear of falling. The balance exercises need to improve the organ systems which affect the postural control.</p> <p>This thesis was a developmental work the purpose of which was to make a balance training guidebook for peer mentors. This thesis was made in co-operation with the city of Kuopio. Peer mentors don't have a balance training guidebook so a guidebook was needed. The aim of the Tasapainoa tulevaisuuteen -guidebook was to provide new tips and ideas of balance training for peer mentors with the help of a visual guidebook. There is some information about the principles of balance training at the beginning of the guidebook. The guidebook includes versatile exercises which can be done alone or with someone. Medic-, Cinahl-, PubMed- and PEDro-databases were used to find scientific information.</p>			
Keywords aging, balance, balance training, peer mentor			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
2	TASAPAINO JA TASAPAINON MUUTOKSET IKÄÄNTYESSÄ.....	7
2.1	Tasapaino ja keinot tasapainon ylläpitämiseen.....	7
2.2	Tasapainoon vaikuttavat aistijärjestelmät	8
2.2.1	Näköaisti	8
2.2.2	Asento- ja liiketunto	9
2.2.3	Tasapainoelinjärjestelmä	9
2.3	Lihassoiman merkitys tasapainoon	10
3	TASAPAINON HARJOITTAMINEN	12
3.1	Tasapainoharjoittelun periaatteet.....	12
3.2	Tasapainon harjoittamisen keinot.....	13
4	TASAPAINOA TULEVAISUUTEEN -OPPAAN LAATIMINEN.....	15
4.1	Kehittämistyö	15
4.2	Oppaan ideointi ja suunnittelu	15
4.3	Oppaan toteutusvaihe	16
4.4	Oppaan arviointi	18
5	POHDINTA.....	19
5.1	Opinnäytetyöprosessin arviointi	19
5.2	Eettisyys ja luotettavuus.....	20
5.3	Hyödynnettävyys ja ammatillinen kasvu	21
	LÄHTEET	23
	LIITE 1: KUVAUSLUPA	28
	LIITE 2: OPPAAN ARVIOINTILOMAKE.....	29
	LIITE 3: TASAPAINOA TULEVAISUUTEEN –OPAS.....	30

1 JOHDANTO

Ihmisen tasapaino on kykyä hallita ja kontrolloida kehon painopistettä suhteessa tukipintaan (Kauranen ja Nurkka 2010, 340). Tasapainon hallintaan vaikuttavat samanaikaisesti useat elinjärjestelmät, joita ovat keskushermosto, hermo-lihasjärjestelmä, tuki- ja liikuntaelimestö sekä useat aistikanavat (Pajala, Sihvonen ja Era 2013, 168). Ikääntymisen tuomat muutokset näissä elinjärjestelmissä heikentävät pystyasennon ja tasapainon hallintaa, minkä vuoksi kaatumisriskiä kasvaa iäkkäillä. Tasapainon hallinta on motorinen taito, jota voidaan parantaa oikeanlaisella harjoittelulla myös ikääntyneillä. (Sihvonen 2008, 121-122.) Tässä opinnäytetyössä ikääntyneellä tarkoitetaan yli 65-vuotiasta.

Ikääntyvien kaatumistapaturmat ovat merkittävimpiä kansanterveydellisiä ja -taloudellisia haasteita tulevaisuudessa. Suomessa yli 65-vuotiaille tapahtuu vuodessa noin 100 000 kaatumistapaturmaa, joista 40 000 kaatumista vaatii sairaalahoitoa. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2015.) Kaatumisten kustannukset ovat noin 600 miljoonaa euroa vuodessa, kun summaan lasketaan sairaanhoitokulujen lisäksi työpanoksen ja hyvinvoinnin menetykset. Yksi kaatuminen maksaa yhteiskunnalle keskimäärin 6 000 euroa. (Työterveyslaitos 2012.) Arviolta joka kolmas yli 65-vuotias kotona asuva kaatuu vähintään kerran vuodessa. Yli 80-vuotiaista kotona asuvista noin joka toinen kaatuu vuoden aikana. Kaatumisista voi tulla vaikeita seurauksia, kuten päävammoja ja luunmurtumia. Monilla kaatumisen ja sen seurauksien vuoksi toiminta- ja liikkumiskyky heikkenee. (Tilvis 2010, 330-331; Eloranta ja Punkanen 2008, 65-66; Pajala, Piirtola, Karinranta, Mänty, Pitkänen, Punakallio, Sihvonen, Kettunen ja Kangas 2011.)

Kaatumisen ennaltaehkäisystä on tehty paljon tutkimuksia ympäri maailmaa. Monipuolinen liikunta on merkittävässä osassa kaatumisten ennaltaehkäisyä, sillä liikunta pitää tehokkaasti yllä iäkkään ihmisen liikkumis- ja toimintakykyä. Riittävän haastava lihaskunto- ja tasapainoharjoitteita sisältävä liikuntaharjoittelu säännöllisesti toteutettuna on tehokas tapa ennaltaehkäistä kaatumisia kotona ja laitoksissa asuvilla iäkkäillä henkilöillä. (Pajala ym. 2011; Kim, Ghang ja An 2014; Gillespie, Robertson, Gillespie, Lamb, Gates, Cumming ja Rowe 2009, 24-25; Sherrington, Tiedemann, Fairhall, Close ja Lord 2011; Cadore, Rodríguez-Mañas, Sinclair ja Izquierdo 2013.) Lihaskuntoa ja tasapainoa kehittävä harjoittelu vähentää iäkkäiden kaatumisia 15-50 % (Alaranta, Seppälä ja Koskue 2009, 17).

Terveydenhuollon ammattilaisten tehtävänä on tunnistaa henkilöt, joilla on riski kaatua sekä suunnitella ja toteuttaa kaatumisen ennaltaehkäisevä toiminta. Fysioterapeutin keskeisin rooli kaatumisten ennaltaehkäisyssä on liikkumis- ja toimintakyvyn arviointi sekä yksilöllisen liikuntaharjoittelun suunnittelu, toteutus ja arviointi. (Pajala ym. 2011.) Tasapainoa tulevaisuuteen -oppaan laatimisen kautta olemme mukana iäkkäiden tasapainoharjoittelun suunnittelussa ja tukemisessa.

Kaupunkien järjestämällä vertaistoiminnalla on merkitystä alueen ikääntyneiden hyvinvoinnin edistämiseksi (Kuopion kaupunki 2015). Vertaistoiminta on vapaaehtoista toimintaa, joka perustuu kokemuksiinsa asiantuntijuuteen. Vertaistoiminnassa samankaltaisessa tilanteessa olevat ihmiset tukevat toisiaan ja jakavat kokemuksiaan elämäntilanteeseensa liittyvistä asioista. Vertaistoiminta ei

korvaa ammattilaisia, vaan toiminnan tarkoitus on täydentää ammattilaisilta saatua tietoa. (Alaranta, Seppälä, Koskue 2009, 18-19.)

Opinnäytetyön aihe on saatu Kuopion kaupungilta. Opinnäytetyö on kehittämistyö, jonka tuotoksena tehtiin tasapainoharjoitteluopas vertaisohjaajille. Kuopion kaupungin vertaisohjaajilla ei ole ennestään opasta tasapainoharjoitteluun. Tasapainoa tulevaisuuteen -oppaassa hyödynnetään fysioterapeutin ammatillista tietoa tasapainosta ja sen harjoittamisesta sekä kaatumisten ennaltaehkäisystä. Oppaan tavoitteena on tuoda vertaisohjaajille kuvallisten ohjeiden avulla uusia ideoita tasapainoharjoitteluun sekä antaa tietoa tasapainoharjoittelun periaatteista ja keinoista.

2 TASAPAINO JA TASAPAINON MUUTOKSET IKÄÄNTYESSÄ

2.1 Tasapaino ja keinot tasapainon ylläpitämiseen

Ihmisen tasapaino voidaan määritellä kyvyksi hallita ja kontrolloida kehon painopistettä ja asentoja liikkeessa tai jonkin ulkoisen tai sisäisen voiman horjuttaessa tasapainoa. Kehon asentoon vaikuttavia ulkoisia voimia ovat muun muassa painovoima sekä jalkapohjiin alustan kautta välittyvät reaktivoimat. Sisäisiä voimia voi aiheutua sydämen sykkeestä, hengityksestä sekä lihasten liikkeitä tuottavista voimista. (Sandström ja Ahonen 2011, 51-52.) Tasapainon hallintaan osallistuvat keskushermosto, hermo-lihasjärjestelmä, tuki- ja liikuntaelimestö sekä useat aistijärjestelmät, joita ovat sisäkorvan tasapainoelin, näköaisti sekä asento- ja liiketunto (Pajala ym. 2013, 168.).

Tasapaino voidaan jakaa staattiseen ja dynaamiseen tasapainoon. Staattinen tasapaino tarkoittaa kykyä säilyttää jokin tietty asento, esimerkiksi istuma- tai seisoma-asento. Staattiseen tasapainon hallintaan vaikuttaa oleellisesti ryhti. Dynaaminen tasapaino tarkoittaa kykyä hallita tasapainoa liikkeen aikana. (Sandström ja Ahonen 2011, 51-52; Aalto, Paanola ja Paunonen 2007, 29; Ahtiainen 2007, 188.)

Tasapainon hallinta tapahtuu ennakoivien ja palautetta antavien mekanismien avulla. Keskushermosto tuottaa aistien kautta tulevan tiedon perusteella tilanteeseen tarkoituksenmukaisen motorisen vasteen. Tasapainon hallinnan säätelyyn vaikuttavat yksilön valinnan ja ympäristön asettamat vaatimukset. Motorisia vasteita ovat refleksit, automaattiset strategiat ja tahdonalaiset vasteet. (Pajala ym. 2013, 168.) Refleksit eli lihasheijasteet toimivat tahdosta riippumatta samantapaisina lihasten aktivoitumismalleina, joita keskushermosto ohjailee. Tahdonalaisten vasteiden tuottaminen on tietoista toimintaa, joka harjoittelun myötä voi muuttua automaattiseksi. Tahdonalaisten vasteiden tuottaminen on yksilöllistä ja vaihtoehtoja vasteille on rajattomasti. (Niensted, Hänninen, Arstila ja Björkqvist 2008, Pajala ym. 2013, 168-169.)

Tasapainon säilyttämisstrategiat ovat yksilöllisiä lihassynergioihin pohjautuvia strategioita, joiden avulla ihminen pyrkii säilyttämään tasapainonsa (Kauranen 2011, 183). Lihassynergialla tarkoitetaan lihastoimintaa, jolloin tietyt vartalon ja raajojen lihakset supistuvat yhtäaikaaisesti lihasvenytyksen vaikutuksesta (Sandström ja Ahonen 2011, 60). Yleisiä tasapainon säilyttämisstrategioita on nilkka-, lonkka-, painopisteen alentamis- ja askeleen ottamisstrategia (Kauranen 2011, 183). Myös käsi- ja päästrategiaa käytetään tasapainon korjausmekanismeina (Sandström ja Ahonen 2011, 170).

Nilkkastrategialla kontrolloidaan eteen ja taaksepäin suuntautuvaa huojuntaa. Nilkkastrategian avulla tehdään pieniä korjausliikkeitä aistijärjestelmien palautteen mukaan. Lonkkastrategiaa käytetään silloin, kun tasapaino horjuu nopeasti tai alusta on haasteellinen tai kapea, jolloin nilkkastrategia ei ole riittävä. Tällöin korjausliike on nopea ja iso koko vartalon liike. Keho hyödyntää askeleen ottamisstrategiaa, kun edellä mainitut strategiat eivät riitä tasapainon säilyttämiseksi. Ihminen käyttää näitä strategioita sekaisin kehon huojunnan kontrolloimiseen. (Shumway-Cook ja Woollacoot 2007, 165-168.)

2.2 Tasapainoon vaikuttavat aistijärjestelmät

Keskeisimmät tasapainon säätelyyn osallistuvat aistit ovat sisäkorvassa sijaitseva tasapainoelin- eli vestibulaarijärjestelmä, asento- ja liiketunto eli proprioseptinen järjestelmä sekä näköaisti. Näiden aistijärjestelmien reseptorisolut välittävät sensorista informaatiota kehon asennosta keskushermostolle. (Kauranen ja Nurkka 2010, 341-342; Halvarsson, Dohrn ja Stähle 2015; Wrisley 2007, 409-410; Shumway-Cook ja Woollacott 2007, 174.)

Reseptorit ovat kehon sisäisiä aistinelimiä, jotka välittävät keskushermostolle tietoa kehon asennoista, liikkeistä, liikesuunnista ja liikenopeuksista. Sensorisia reseptoreita eli aistinreseptoreita on ympäri kehoa muun muassa ihossa, lihaksissa, jänteissä ja nivelissä. Niiden tehtävä on aistia kipua, kosketusta, painetta, värinää, lämpötilaa sekä asentoja. (Niensted ym. 2008, 475, 482.) Aistijärjestelmän antamaa tietoa tarvitaan, jotta keskushermosto pystyy reagoimaan oikealla tavalla ja tuottamaan oikeanlaisia motorisia vasteita (Pajala ym. 2013, 170). Aistimukset kehon asennoista, liikkeistä ja liikesuunnista helpottavat liikkeiden muodostamista, suorittamista ja arviointia. Niiden tehtävänä on kerätä informaatiota kehon alkuasennosta ennen liikkeen aloittamista ja korjata liikkeen aikana virheitä ja lihasaktiiviteettiä. (Kauranen 2011, 166-168.)

Ikääntyessä aistijärjestelmien toiminnassa tapahtuu muutoksia, jotka vaikuttavat aistijärjestelmistä keskushermostoon tulevan tiedon tarkuuteen. Epätarkka tai riittämätön tieto vaikeuttaa tasapainon hallintaa. Keskushermoston toimintakapasiteetin heikkeneminen vaikuttaa samanaikaisten toimintojen suoritukseen, mikä näkyy toisen tai molempien suoritettavien toimintojen heikkenemisenä. Esimerkiksi kaatumisriski on suurempi niillä iäkkäillä, jotka eivät pysty kävelemään ja keskustelemaan samanaikaisesti. (Pajala ym. 2013, 170-171.)

2.2.1 Näköaisti

Näköaistin avulla ihminen kerää tietoa ympäristöstään, saa tietoa lähiympäristössä olevista kohteista sekä pystyy ennakoimaan ja ajoittamaan tarvittavat liikkeet oikein (Kauranen 2011, 156-157). Näköaistin merkitys asennon hallinnassa korostuu, kun ihminen seisoo tai liikkuu epävakaalla alustalla. Näköaisti vaikuttaa kehon orientaatioon. Lisäksi näköaistin avulla kontrolloidaan kehon huojuntaa. (Sandström ja Ahonen 2011, 59.) Ihmisen aisteista näköaisti on kaikista dominoivin ja sen avulla on mahdollista kompensoida muiden aistien heikkenemistä. Tasapainon hallinnan ja kontrolloinnin kannalta visuaalisella näkymällä, horisonttiviivalla, on keskeinen merkitys. (Kauranen 2011, 156-157.)

Ikääntyessä näkökenttä pienenee, näön tarkkuus ja valoherkkyys heikkenevät, mikä vaikeuttaa tasapainon säätelyä (Pajala ym. 2013, 170; Wrisley 2007, 361-362). Lisäksi näköaistimuksen käsittely hidastuu ikääntyneillä. Näköaistin merkitys korostuu tasapainon hallinnassa ikääntyessä, koska sillä kompensoidaan muiden aistien heikkenemistä (Pajala ym. 2013, 170). Heikentynyt näköaisti on yksi kaatumisen riskitekijä (Wrisley 2007, 411.)

2.2.2 Asento- ja liiketunto

Proprioseptisen järjestelmän eli asento- ja liiketunnon tehtävänä on välittää keskushermostolle informaatiota kehon asennosta ja liikkeistä sekä aistia, mitä kehossamme tapahtuu. Motorisen suori-tuskyyvyn kannalta keskeisimpiä reseptoreita ovat lihassukkulat, jännereseptorit ja nivelpussien re-septorit. (Vierimaa ja Laurila 2010, 301; Kauranen 2011, 166-168; Niensted ym. 2008, 486.) Resep-toreiden saama informaatio kulkee hermojen kautta somatosensorista rataa pitkin keskushermostol-le käsiteltäväksi, joka säätelee motoristen yksiköiden toimintaa ja ohjaa lihakset toimimaan tarkoi-tuksenmukaisesti (Vierimaa ja Laurila 2010, 298; Kauranen ja Nurkka 2010, 349).

Poikkijuovaisen lihaksen jänteissä sijaitsevat jännereseptorit aistivat jänteisiin kohdistuvaa venytystä sekä reseptorin ympärillä olevien lihassolujen supistumista. Jännereseptoreiden toiminta on tiedos-tamatonta, mutta niiden kautta keskushermosto saa tietoa lihasten jännitystasosta eri asentojen ja liikkumisen aikana. Jännereseptorit aktivoituvat aktiivisen lihassupistuksen aikana ja niiden tehtävä-nä on säädellä lihastoimintaa ja suojella lihasta ja jännettä liian suurilta voimilta. (Vierimaa ja Laurila 2010, 302; Kauranen 2011, 172; Niensted ym. 2008, 489.)

Nivelreseptoreita sijaitsee nivelkapselissa, nivelsiteissä sekä niveltä ympäröivässä sidekudoksessa. Niiden tehtävä on välittää keskushermostolle tietoa nivelen asennosta, liikkeestä, liikkeen kulmano-peudesta ja nivelen sisäisestä paineesta. (Kauranen 2011, 174-175.) Nivelreseptoreiden avulla ihmi-nen pystyy hahmottamaan raajojen asennot ja niiden sijainnin toisiinsa nähden (Sandström ja Aho-nen 2011, 34; Niensted ym. 2008, 489).

Lihassukkulat välittävät keskushermostolle tietoa lihasten pituudesta ja lihaksen pituuden muutoksis-ta. (Kauranen 2011, 169). Lihassukkuloita on poikkijuovaisten lihasten sisällä ja ne ovat muodostu-neet 2-10 erikoistuneesta lihassoluista. Lihassukkuloita on enemmän hienomotoriikkaan osallistuvis-sa lihaksissa kuin karkeamotoriikkaan osallistuvissa lihaksissa. (Vierimaa ja Laurila 2010 s. 301.) Li-hassukkuloiden toiminta on tiedostamatonta, mutta lihassukkuloiden aiheuttamalla venytysheijas-teella on tärkeä merkitys ihmisen pystyasennon säilyttämiseksi (Niensted ym. 2008, 489).

Ikääntyessä reseptorien toiminta heikkenee, jolloin sensorisen järjestelmän välittämä tieto muuttuu epätarkemmaksi. Reseptorien toiminnan heikkenemisen myötä ihmisen on vaikea reagoida yllättäviin asennon muutoksiin, jolloin tasapainon hallinta vaikeutuu. Esimerkiksi epätasaisilla alustoilla liikkues-sa tasapainon hallinta on tällöin haastavaa. (Pajala ym. 2013, 170.)

2.2.3 Tasapainoelinjärjestelmä

Vestibulaarijärjestelmän eli tasapainoelimen tehtävänä on säädellä asentoja ja tasapainoa, vakauttaa katsesuunta ja ohjata erilaisissa ympäristöissä toimimista. Järjestelmän toiminta tapahtuu tiedosta-matta, mikäli toiminnassa ei ole häiriöitä. (Sandström ja Ahonen 2011, 28.) Sisäkorvassa sijaitseva tasapainoelin lähettää keskushermostolle tietoa pään asennosta suhteessa pystyasentoon. Tasapai-noelin on siten tärkeä tasapainon osatekijä. (Kauranen ja Nurkka 2010, 169.)

Tasapainoelimen kaarikäytävien karvasolut, liikereseptorit, aistivat pään kiihtyviä ja hidastuvia kiertoliikkeitä. Kaarikäytäviä on kolme, jotka aistivat liikkeitä eri tasoissa. Kaarikäytävissä on laajentuma, ampulla, jossa on karvasoluja ja hyytelömaistä nestettä. Nesteen liikkeessä myös karvasolut liikkuvat liikkeitä mukaillen, jolloin karvasolujen reseptoreista lähtee signaali hermoa pitkin aivoihin. (Kauranen ja Nurkka 2010, 343.)

Ikääntyessä tasapainoelimen rakenteet heikentyvät (Pajala ym. 2013, 170). Esimerkiksi karva- ja hermosolujen määrä vähenee, jolloin impulssien siirtyminen keskushermostoon häiriintyy. Kyky aistia asentoa ja sen muutoksia heikkenee, kun tasapainoelimestä siirtyvä tieto ei ole niin tarkkaa. (Shumway-Cook ja Woollacott 2007, 225.)

2.3 Lihassoiman merkitys tasapainoon

Tasapainoinen asento vaatii jatkuvaa lihastoimintaa erityisesti alaraajojen ja vartalon lihaksilta. Lihassoiman avulla tasapaino voidaan säilyttää, kun painopiste ylittää tukipinnan. (Kauranen 2011, 182). Etenkin alaraajojen lihassoiman harjoittelu on todettu tärkeäksi keinoksi iäkkäiden kaatumisten ehkäisyssä ja tasapainon säilyttämisessä (Lee ja Park 2013; Joshua, D'Souza, Unnikrishnan, Mithra, Kamath, Acharya ja Venugopal 2014).

Ihmiskehossa on kolmenlaista lihaskudostyyppiä, poikkijuovaista, sileää ja sydänlihaskudosta, joista poikkijuovaista lihaskudosta eli luurankolihaskudosta pystyy säätämään tahdonalaisesti. Poikkijuovaisen lihaksen supistuminen saa aikaan raajojen ja vartalon liikkeen sekä niiden tehtävänä on ylläpitää asentoa. Sileää ja sydänlihaskudosta ei voi säädellä tahdonalaisesti vaan autonominen hermosto ja eräät hormonit vastaavat niiden supistumisesta. (Vierimaa ja Laurila 2010. 35-38, 73.)

Lihasso voi tuottaa voimaa kolmella eri työskentelytavalla. Lihassyö voi olla konsentrista, eli lihaksen lähtö- ja kiinnityskohta lähenevät toisiaan lihaksen supistuessa, eksentristä eli lihaksen pituus pitelee lihassupistuksen aikana tai isometristä, jolloin lihaksen pituus pysyy lihassyön ajan samana. Eksentrisen lihassyön on tehokkain työskentelytapa lihassmassaa ja voimaa hankittaessa. (Aalto ym. 2007, 20-21.) Lihaksen supistumisvoima riippuu siitä kuinka monta motorista yksikköä on toiminnassa. Supistumisvoimaan vaikuttaa myös liikkeen nopeus, lihassyiden pituus sekä lihassyiden laatu. Lihassyöt voivat olla joko hitaita tai nopeita. (Niensted ym. 2008, 144.)

Liikkeen ja liikkumisen aikana lihaksella on erilaisia tehtäviä. Lihasso voi olla agonisti eli lihaksella on päävastuu suoritettavasta liikkeestä, antagonisti eli vastavaikuttaja, jonka tehtävänä on venyä sekä pehmentää liikettä agonistin supistuessa, synergisti joka avustaa tai korvaa agonistin toiminnan tai fiksaattori, joka tukee ja stabiloi vartaloa tai raajaa staattisella lihassyöllä. Lihaksen tehtävä voi vaihdella liikkeen ja liikeradan aikana. (Kauranen 2011, 111-112.)

Ikääntyessä lihassoima heikkenee, kun lihakset surkastuvat ja niiden hermotus heikkenee. Yli 65-vuotiailla lihassoima heikkenee 1,5-2 prosenttia vuodessa. Lihassoiman heikkenemisen syynä eivät

ole ainoastaan ikääntymisen tuomat muutokset, vaan lisäksi muun muassa sairaudet ja fyysinen aktiivisuus vaikuttavat lihasvoimaan. (Sipilä, Rantanen ja Tiainen 2013, 143-144, 146). Lihasvoiman ja lihasten voimantuottonopeuden heikentyessä korjausliikkeiden tuottaminen ei ole tarkoituksen mukaista, minkä vuoksi reagoiminen äkillisessä tasapainoa horjuttavassa tilanteessa ei ole riittävän nopeaa. Lisäksi kyky ennakoida tilanteita heikkenee. (Pajala ym 2013, 169.)

3 TASAPAINON HARJOITTAMINEN

3.1 Tasapainoharjoittelun periaatteet

Tasapainon hallinta on motorinen taito, jota voidaan kehittää harjoittelun avulla (Sandström ja Aho-nen 2011, 65). Motoriset taidot ovat oleellisia tekijöitä jokapäiväisissä toiminnoissa. Ikääntymisen myötä motoriset taidot heikentyvät, mikä vaikuttaa yksilön toimintakykyyn, päivittäisistä toiminnoista suoriutumiseen sekä itsenäiseen selviytymiseen kotona. (Vuori 2011, 94.) Motorista oppimista on harjoittelun ja kokemusten aikaansaama muutos, joka parantaa suorituskkyä harjoitetuissa toiminnoissa. Motoristen taitojen harjoittelulle asetetaan tavoite, johon systemaattisella harjoittelulla pyritään. (Kauranen 2011, 291-292.) Monipuolisella tasapainoharjoittelulla ehkäistään arkielämää haittaavia tasapaino-ongelmia. Tasapainoharjoittelu parantaa oman kehon tuntemusta sekä lisää liikku-misvarmuutta, jolloin suoriutuminen päivittäisistä toiminnoista on mahdollisimman turvallista (Hal-varsson ym. 2015). Harjoittelun tarkoituksena on oppia selviytymään tasapainoa vaativista tehtävis-tä sekä oppia soveltamaan tasapainotaitoja erilaisissa ympäristöissä ja olosuhteissa (Salminen ja Karvinen 2006, 10).

Tasapainoharjoittelun tavoitteena on harjoittaa aistien, hermoston, nivelten ja lihasten yhteistoimin-taa, oppia kontrolloimaan kehon painopistettä sekä kehon ja tasapainon hallintaa eri alkuasennoissa, erilaisilla alustoilla sekä tukipinnoilla sekä harjaannuttaa liikkumiskykyä (Rinne 2010, 19). Tasapai-non hallinta paranee, kun harjoittelu kohdistuu monipuolisesti tasapainon hallintaan vaikuttaviin elin-järjestelmiin. Harjoittelu tulee olla yksilöllisen suoritustason mukaista ja riittävän haastavaa (Sihvo-nen, Mänty ja Salomaa 2010, 52-53; Pajala ym. 2013, 173-174; Halvarsson ym. 2015.) Tasapaino-harjoittelussa on tärkeää, että harjoittelija tietää tasapainon hallinnan perusteet ja tasapainoharjoi-telun periaatteet. Harjoittelun on hyvä sisältää sekä motorisia ja kognitiivisia harjoitteita. (Halvars-son ym. 2015.)

Tasapainon hallinnan säilymiseksi harjoittelun tulee olla jatkuvaa ja edetä progressiivisesti. Tutki-muksissa on havaittu, että tasapainoa tulisi harjoittaa vähintään 2 tuntia viikossa. Harjoittelun voi toteuttaa joko ryhmäharjoitteluna tai yksilöharjoitteluna. (Sherrington ym. 2011.) Harjoitteita tulee vaikeuttaa sitä mukaa kun harjoittelija pystyy turvallisesti säilyttämään tasapainon helpommassa harjoitteessa. (Sihvonen ym. 2010, 53; Halvarsson ym. 2015; Halvarsson, Franzén ja Stähle 2015). Harjoittelua voi tehostaa ja vaikeuttaa pienentämällä tukipintaa, siirtämällä kehon painopistettä sekä vähentämällä tukeutumista yläraajoihin. Harjoitteluun voi yhdistää myös kävely- tai lihasvoimahar-joittelun. (Sherrington ym. 2011.) Erilaisia välineitä, kuten tasapainolautoja, tasapainotyynyjä, tram-poliinia, palloja ja esteitä voidaan käyttää hyödyksi tasapainoharjoitteissa (Pajala ym. 2013, 174).

Yhdysvaltain terveysministeriön vuonna 2008 laatimiin liikuntasuosituksiin pohjautuen UKK-instituutti on laatinut terveysliikuntasuositukset yli 65-vuotiaille. Iäkkäiden terveysliikuntasuositus korostaa li-hasvoiman, tasapainon ja ketteryden tärkeyttä kaatumisten ehkäisyssä sekä toimintakyvyn ylläpi-dossa. Näitä osa-alueita tulisi harjoittaa 2-3 kertaa viikossa. (UKK- instituutti 2014.) Tasapainohar-joittelua suositellaan tehtäväksi 10-30 minuuttia kerrallaan (Sipilä 2013, 472).

3.2 Tasapainon harjoittamisen keinot

Tasapainon hallinta perustuu kehon säätelyjärjestelmien yhteistoimintaan, jota voidaan kehittää monipuolisella tasapainoharjoittelulla. Ikääntymisen myötä muutokset aisteissa, keskus- ja ääreis-hermostossa, tuki- ja liikuntaelimestössä, reaktionopeudessa, lihasvoimassa ja ryhdissä vaikuttavat tasapainon hallintaan. (Sihvonen 2008, 121.) Monipuolisella tasapainon säätelyyn osallistuviin elinjärjestelmiin kohdistuvalla tasapainoharjoittelulla kehon hahmottaminen ja asennonhallinta paranee, aistikanavien tuottama informaatio tehostuu sekä sopivien motoristen vasteiden tuottaminen helpottuu (Salminen ja Karvinen 2006, 10).

Staattista eli seisomatasapainoa voi harjoittaa kehon painopisteen hallinnan harjoittamisella eri alkuasunnoissa. Tarkoituksena on säilyttää kehon massakeskipiste tukipinnan päällä. Pystyasennossa kehon massakeskipisteen muutoksilla, painonsiirroilla tai tukipinnan muutoksilla voidaan harjoittaa kehon asennonkorjausstrategioita eli nilkka- ja lonkkastrategioita sekä kehontuntemusta. Harjoitteet vahvistavat tuntemusta omasta kehosta sekä tasapainokyvystä. (Rinne 2010, 19; Karvinen, Kalmari, Säpyskä-Nordberg, Starck, Vainikainen ja Tarpila 2009, 25.) Staattisen tasapainon harjoitteluun yhdistettynä epätasaiset alustat (tuntoaisti) sekä pään liikkeet (tasapainoelin) kehittävät nilkkastrategiaa ja dynaamista tasapainoa (Larolia, Hamdani ja Noohu 2013). Harjoituksissa tulee stabiloida asento sekä ylläpitää hyvää ryhtiä. Haastetta kehon massakeskipisteen hallintaharjoituksiin saa, kun seisoo epätasaisella alustalla tai istuu jumppapallon päällä. Harjoituksiin voi myös yhdistää raajojen liikkeitä. (Rinne 2010, 19.) Nilkkastrategiaa kehittäviä harjoitteita ovat muun muassa tandem seisonta, yhdellä jalalla seisominen ja tasapainotyynyn päällä seisominen (Larolia ym. 2013).

Kävely ja erilaiset toiminnalliset tehtävät vaativat dynaamista tasapainoa, jota voidaan harjoittaa massakeskipisteen ja tukipinnan muutoksia sisältävien harjoitteiden avulla. Dynaamisten harjoitteiden tarkoituksena on harjoittaa liikkumisen vaatimuksia sekä tasapainonhallinnan strategioita (nilkka-, lonkka- ja askeleenoottamisstrategiat) ennalta arvaamattomiin ulkoisiin horjuttaviin voimiin, jolloin myös reaktionopeus kehittyy. (Rinne 2010, 19-20.) Reaktionopeuden ja koordinaation avulla korjataan horjahduksia esimerkiksi liukkaalla alustalla liikuttaessa sekä kehitetään liikkumisvarmuutta (Alaranta ym. 2009, 34). Dynaamisen tasapainon, reaktionopeuden sekä koordinaation harjoittamiseksi sopivat esimerkiksi erilaiset kävelytyylit, painonsiirrot, kurottelut, kääntymiset, esteiden ylitykset, pallon heitto ja kiinniotto (Sihvonen 2008, 123).

Eri aistien tuoman informaation hyödyntäminen tasapainoharjoittelussa kehittää ikääntyneiden tasapainon hallintastrategioiden valintaa. Samalla muista aistilähteistä tulevan informaation ymmärtäminen korostuu. (Pajala ym. 2008, 143.) Eri aistien häiritseminen, kuten silmien sulkeminen tai epätasainen alusta, staattisten ja dynaamisten tasapainoharjoitteiden yhteydessä kehittää tasapainovarmuutta ilman, että lihasvoimassa tapahtuu muutoksia (Puranik, Iyer, Gore, Prabha, Khachane ja Mehta 2012).

Näköaistin kautta kulkeutuvaa informaatiota voi korostaa ja vahvistaa tuntoaistia häiritsemällä. Kun näköaistia häiritään eli harjoitteet tehdään silmät kiinni tai pimeässä tilassa sensorisen informaation

eli tuntoaistin merkitys korostuu. Tasapainoelimen toimintaa voidaan vahvistaa häiritsemällä tunto- ja näköaistia, esimerkiksi kävelemällä epävakaalla alustalla silmät kiinni. (Sihvonen 2008, 123.) Myös pään liikkeet harjoittavat tasapainoelimen toimintaa (Rinne 2010, 19).

Iäkkäiden alaraajojen lihasvoiman sekä nilkkanivelten liikkuvuuden ylläpitäminen on tärkeää tasapainon hallinnan sekä liikkumiskyvyn kannalta (Shumway-Cook ja Woollacott 2007, 218-219; Choi ja Kim 2015). Etenkin nopeusvoimaharjoitteluun tulisi kiinnittää huomiota, sillä ikääntyneiden kyky aktivoida lihaksia ennakoivasti heikkenee. Alaraajojen lihaksia kuormittavia harjoitteita sekä nilkkanivelen liikkuvuutta ylläpitäviä harjoitteita ovat erilaiset kyykistykset, painonsiirrot, askellukset korokkeille sekä varpaille nousut. (Sihvonen 2008, 121-123.)

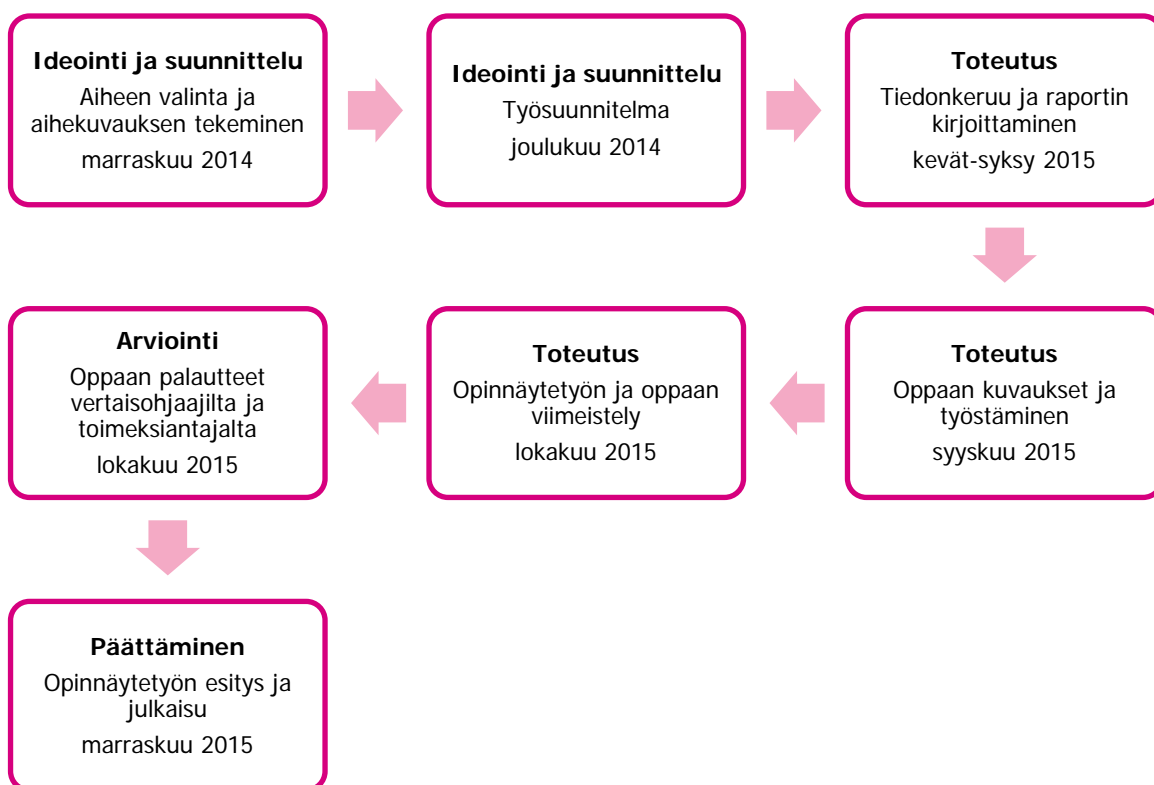
Huomion jakamista vaativat harjoitteet eli dual- tai multi-tasking –harjoitteet ylläpitävät tasapainon hallintaa. Monet päivittäiset toimet vaativat kahteen tai useampaan asiaan keskittymistä, joten dual- ja multi-tasking harjoitteet ovat tärkeä osa tasapainon harjoittamisessa (Halvarsson ym. 2015). Dual-tasking harjoitteissa ihminen joutuu keskittymään motoriseen ja kognitiiviseen tai vaihtoehtoisesti useampaan motoriseen harjoitteeseen samanaikaisesti. Dual-tasking harjoitteissa tasapainoharjoitteiden yhteydessä suoritetaan muita motorisia, verbaalisia tai kognitiivisia tehtäviä, kuten sanojen luettelua, laskutehtäviä ja pallon käsittelyjä. (Sihvonen 2008, 123; Rinne 2010, 20; Halvarsson, Dohrn ja Stähle 2015; Halvarsson, Franzen ja Stähle 2015.)

4 TASAPAINOA TULEVAISUUTEEN -OPPAAN LAATIMINEN

4.1 Kehittämistyö

Opinnäytetyömme oli kehittämistyö, mikä tarkoittaa toimintaa, jolla pyritään luomaan uusia palveluita, työvälineitä tai -menetelmiä tutkimuksiin pohjautuen. Kehittämisen kohteena voi olla jo olemassa oleva asia. (Heikkilä, Jokinen ja Nurmela 2008, 21.) Tässä opinnäytetyön tuotoksena on Tasapainoa tulevaisuuteen -opas, joka tulee vertaisohjaajien työvälineeksi tasapainoharjoittelun ohjaamiseen.

Kehittämishankkeessa on lähteestä riippuen 3-9 vaihetta. Vaiheet ovat erillisiä tehtäväkokonaisuuksia, joissa edetään loogisesti vaiheesta toiseen. Yksi tapa on jakaa kehittämishanke seitsemään eri vaiheeseen, jotka ovat ideointi- ja esisuunnitteluvaihe, suunnitteluvaihe, käynnistysvaihe, toteuttamisvaihe, päättämisenvaihe, arviointivaihe, käyttöönotto- ja seurantavaihe. (Heikkilä ym. 2008, 57-58.) Mukailimme tätä vaihejakoa opinnäytetyössämme. Selkeyden vuoksi yhdistelimme joitakin vaiheita. Opinnäytetyöprosessin jaottelimme ideointi-, suunnittelu-, toteutus- ja arviointivaiheeseen. Opinnäytetyöprosessimme vaiheet ovat esitelty seuraavassa kuviossa (kuvio 1).



Kuvio 1: Opinnäytetyöprosessi (mukaiillen Heikkilä ym. 2008)

4.2 Oppaan ideointi ja suunnittelu

Kehittämistyön lähtökohtana on kehittämistarve, uuden idean esille tuonti tai uuden ratkaisun etsiminen jo tiedossa olevaan ongelmaan. Kehittämishanke on merkityksellinen, jos havaittuun ongelmaan tai tarpeeseen pystytään vastaamaan. (Heikkilä ym. 2008, 60-61.) Opinnäytetyön aihe on

Kuopion kaupungilta. He olivat huomanneet, että tasapainoharjoitteluun kohdistuva opas olisi hyödyllinen vertaisohjaajille tasapainoryhmien ohjaamisen tueksi. Aihe oli toimeksiantajan puolelta selkeästi rajattu. Tarkoituksena oli tehdä kuvallinen opas tasapainoharjoittelusta, missä on lisäksi tietoa tasapainoharjoittelun periaatteista ja keinoista.

Suunnitteluvaihe on tärkeä hankkeen onnistumisen kannalta, joten siihen kannattaa varata riittävästi aikaa. Hyvässä suunnitelmassa on selkeästi kehittämistavoite, mitä konkreettisesti tehdään, millä aikataululla, millä resursseilla ja yhteistyötahot. (Heikkilä ym. 2008, 68-69.) Aiheen varmistumisen jälkeen teimme aihekuvauksen, jossa esittelimme lyhyesti kehittämistyön aiheen. Aihekuvauksessa määrittelimme työn tarkoituksen ja tavoitteet sekä alustavan aikataulun. Aikataulun mukaan meidän on tarkoitus valmistua jouluna 2015, jonka mukaan suunnittelimme alustavan aikataulun opinnäytetyön etenemiselle. Teimme myös työsuunnitelman, jossa esittelimme tarkemmin opinnäytetyön aiheen, toimeksiantajan, aikataulun ja resurssit.

Ideointivaiheessa ja suunnitteluvaiheessa on tärkeää perehtyä saatuun aiheeseen huolellisesti, esimerkiksi kirjallisuuteen ja tutkimuksiin sekä vastaaviin hankkeisiin tutustuminen (Heikkilä ym. 2008, 61). Aloimme etsiä tietoa ikääntymisestä, tasapainosta ja sen harjoittamisesta. Käytimme tiedonhaussa eri tietokantoja, kuten Pedro, Cinahl ja PubMed, joista pääasiassa etsimme tietoa iäkkäiden tasapainon harjoittamisesta. Tiedonhakuun saimme apua kirjaston informaatikolta.

Suunnitteluvaiheessa voi käyttää apuna esimerkiksi SWOT-analyysiä. SWOT-analyysin avulla arvioidaan hankkeeseen liittyvät vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat. Vahvuudet ja heikkoudet ovat sisäisiä tekijöitä, jotka edistävät hankkeen onnistumista. Mahdollisuudet ja uhat ovat ulkoisia tekijöitä, jotka ovat ympäristön luomia mahdollisuuksia tai uhkia hankkeelle. Ulkoihin tekijöihin ei yleensä voi itse vaikuttaa. (Heikkilä ym. 2008, 63; Opetushallitus 2015.)

Teimme suunnitteluvaiheessa SWOT-analyysin. Vahvuuksiamme on kiinnostus aiheeseen ja motivaatio tehdä aiheesta opinnäytetyötä. Lisäksi meillä on kokemusta iäkkäiden ohjaamisesta ja myös tasapainoryhmien ohjaamisesta, mikä helpottaa aiheeseen perehtymistä ja työn tekemistä. Heikkoutenamme on puutteelliset tiedonhakutaidot. Mahdollisuuksiamme ovat perehtyminen ajankohtaiseen aiheeseen, josta on tarjolla paljon tietoa. Pääsemme laatimaan oppaan, mikä on molemmille uutta. Uhkia ovat aikataulun pettäminen ja tekijöiden voimavarat.

4.3 Oppaan toteutusvaihe

Toteutusvaiheessa työstetään konkreettisesti asiaa, mihin tähdätään. Kehittämistyön tarkoituksena on aina tuottaa jotakin uutta tietoa tai jokin konkreettinen tuotos. Valmiin kehittämistyön tuotoksen pitää olla tarpeellinen ja käytännöllinen. Hyvä kehittämistyö perustuu jo olemassa olevaan tietoon, mikä on valittu kriittisesti. Näyttöön perustuvaan tietoon pohjautuva tietoperusta lisää kehittämishankkeen luotettavuutta. (Heikkilä ym. 2008, 104,109.)

Opinnäytetyön konkreettinen tuotos on Tasapainoa tulevaisuuteen -tasapainoharjoitteluopas vertaisohjaajille. Alkuvuoden aikana etsimme ja tutustuimme kirjallisuuteen ja tutkimuksiin, joiden perusteella kirjoitimme opinnäytetyön tietoperustaa. Oppaan työstämisen ajoitimme viimeiselle syksylle 2015, koska halusimme ensin perehtyä aiheeseen ja kirjoittaa tietoperustaa ennen oppaan laatimista. Oppaan kuvaukset olivat syyskuussa 2015 Kuopio-hallilla, jota ennen olimme suunnitelleet oppaan rungon ja siihen tulevat tasapainoharjoitteet.

Oppaat ovat hyödyllisiä välineitä edistämään yksilöiden tai yhteisön terveyttä. Terveyden edistämiseksi keskeistä on pohtia, kuinka aineisto tukee tai vahvistaa yhteisön tai yksilöiden voimavaroja. Niiden tarkoitus on aktivoida yksilöitä terveyden edistämistä havainnoimalla, vahvistamalla sekä täsmentämällä aihealuetta. (Rouvinen-Wilenius 2008, 5-12.) Opasta suunnitellessa on tärkeää huomioida kohderyhmä, joka opasta tulee hyödyntämään. On tärkeää, että lukija kokee potilasohjeen olevan kirjoitettu juuri hänelle tai hänen omaisilleen. (Hyvärinen 2005, 1769-1773.)

Toimeksiantajan toiveena oli että oppaan avulla tarjoamme uusia harjoite-ideoita vertaisohjaajille. Oppaan ei ole tarkoitus olla valmis harjoitteluohjelma, jota vertaisohjaajat toteuttavat säännöllisesti, vaan he voivat valikoida oppaasta sopivia harjoitteita ohjaamiinsa ryhmiin. Toimeksiantaja antoi meille muuten lähes vapaat kädet oppaan laatimiseen. Valmis opas painetaan A5-kokoiseksi opaslehtiseksi. Kuopion kaupungilla on valmiita mallipohjia oppaalle, joita oli mahdollisuus käyttää meidän oppaassa. Meidän tehtävänä oli koota oppaasta luonnos, joka taitetaan kaupungin puolesta lopulliseen muotoonsa.

Valitsimme oppaaseen monipuolisesti eri tasapainon hallinnan osa-alueita kehittäviä tasapainoharjoituksia. Päätimme jättää tutuimmat tasapainoharjoitukset pois oppaasta, koska ne ovat vertaisohjaajille ennestään tuttuja. Harjoitteiden rajaaminen oli haastavaa, koska tasapainoharjoitteita ja niiden erilaisia mukaelmia on valtavasti. Harjoitteiden valinnassa käytimme apuna tietoa tasapainon harjoittamisen keinoista, joita olemme käsitelleet aikaisemmin tässä opinnäytetyössä. Tasapainoa tulevaisuuteen -opas sisältää aistipalautetta, motorisia taitoja ja kehontuntemusta kehittäviä harjoituksia. Monet harjoitukset ovat dual- tai multi-tasking harjoitteita tai niistä voidaan helposti tehdä dual-tasking harjoitus.

Oppaan alussa on tietoa tasapainoharjoittelusta ja turvallisuudesta. Tasapainoharjoittelun keinoista teimme taulukon. Aluksi tarkoituksena oli kirjoittaa jokaisen harjoitteen yhteyteen, mihin tasapainon osa-alueeseen harjoitteella vaikutetaan. Päätimme jättää nämä pois harjoitteiden yhteydestä, sillä useassa harjoitteessa toistuvat samat tasapainoharjoittelun elementit. Opas on selkeämpi, kun tekstiä ei ole liikaa. Pidimme kuitenkin tärkeänä, että tasapainon harjoittelun keinot tulevat selkeästi esille. Teimme oppaaseen taulukon, jossa on yhteenvetona tasapainon osa-alueet, joihin tasapainoharjoittelu vaikuttaa.

Oppaassa on yksilö- ja pariharjoitteita. Kaikista harjoitteista on suoritusohje ja kuva. Suoritusohjeet kirjoitimme mahdollisimman yksinkertaisesti, jotta ne olisi helppo ymmärtää. Halusimme, että kuvasta näkisi harjoituksen perusidean ilman suoritusohjeen lukemista. Kuvissa on näkyvissä erilaisia vaih-

toehtoja suorittaa harjoite. Jokaisen harjoitteen yhteyteen kirjoitimme esimerkkejä, kuinka harjoitteeseen saa lisää haastetta. Alun perin tarkoituksena oli esittää jokaisesta harjoitteesta erilaisia vaikeusasteita, mutta opas olisi paisunut liian laajaksi.

4.4 Oppaan arviointi

Oppaan laadun arviointi on tärkeää. Oppaan taustalla tulee olla käsitys terveyden edistämisestä, arvopohjasta sekä tavoitteeseen tähtäävään merkityksellisten teorioiden soveltuvuudesta. Terveystieteiden laatu tarkoittaa sitä, että tuote tyydyttää asiakkaan tarpeita, kunnioittaa asiakasta ja tarjoaa oikeaa tietoa. (Rouvinen-Wilenius 2008, 5-12.) Oppaan sisältö on oltava helposti ymmärrettävissä sekä perusteltua. Oppaan selkeyteen vaikuttavat muun muassa esittämisjärjestys ja -tapa, juoni, kirjoituskieli sekä julkaisumuoto. Tärkeintä on, että opas vastaa lukijaa askarruttaviin kysymyksiin ja että lukija kokee hyötyvänsä oppaasta. (Hyvärinen 2005, 1769-1773.)

Halusimme valmiista oppaasta ulkopuolista palautetta kohderyhmältä ja toimeksiantajalta. Lisäksi olemme saaneet oppaan teon aikana palautetta ohjaavalta opettajalta, muutamilta fysioterapeuttiopiskelijoilta sekä läheisiltä. Laitoimme arviointikyselyn kohderyhmälle ja toimeksiantajalle sähköpostitse (liite 2). Teimme pieniä muokkauksia palautteiden perusteella. Otimme pois yhden kuvan sekä muokkasimme muutaman harjoitteen ohjeistusta selkeämmäksi.

Palautteet Tasapainoa tulevaisuuteen –oppaasta olivat pääosin positiivisia. Saimme kirjallista palautetta toimeksiantajalta ja malleina olleilta vertaisohjaajilta. Lisäksi saimme ohjaavalta opettajalta, fysioterapeuttiopiskelijoilta ja läheisiltä suullisesti palautetta. Kaikissa palautteissa opasta pidettiin selkeänä kokonaisuutena. Palautteen mukaan oppaan kieli on ymmärrettävää ja selkeää. Toimeksiantaja antoi palautetta joidenkin harjoitteiden ohjeistuksien selkeyden tarkentamiseen. Oppaan kuvia pidettiin havainnollisina. Yhdessä palautteessa lukija olisi toivonut mieluummin sanallista selitystä tasapainon harjoittamisen keinoista taulukon sijaan. Päätimme kuitenkin jättää taulukon oppaaseen, sillä opas on selkeämpi, kun harjoitteiden yhteyteen ei ole kirjoitettu liikaa asiaa. Harjoitteita pidettiin hyvinä ja monipuolisina. Harjoitteissa on paljon vaihtoehtoja, joten jokaiselle löytyy sopivan haasteellisia harjoitteita. Vertaisohjaajat kertoivat ottavansa oppaan heti käyttöön, joten opinnäytetyön tuotosta tullaan hyödyntämään.

5 POHDINTA

5.1 Opinnäytetyöprosessin arviointi

Ammattikorkeakoulun opinnäytetyön tavoitteena on, että opiskelija kehittää ammatillisia tietoja ja taitoja sekä osoittaa ammatillisia valmiuksia asiantuntijuustehtävissä. Opinnäytetyössä on olennaista soveltava kehittäminen. Opinnäytetyöprosessin aikana opiskelija syventää osaamistaan tietyllä ammatillisella osa-alueella. Opiskelija oppii etsimään, käyttämään ja soveltamaan tieteellistä ja näyttöön perustuvaa tietoa. (Savonia - ammattikorkeakoulu 2015c.)

Opinnäytetyöprosessi on edistänyt ammatillista kehittymistämme sekä asiantuntijaksi kasvamista valitsemaamme aiheeseen. Opinnäytetyössä olemme päässeet syventämään koulussa sekä käytännön harjoitteluissa oppimiamme tietoja tasapainosta ja sen harjoittamisesta. Opimme soveltamaan tietoa tasapainosta ja sen harjoittamisesta opasta kootessa, sillä tutkimuksissa tasapainoharjoittelun sisällöissä on paljon eroja. Tutkimuksista ei löytynyt tiettyjä tasapainoharjoitteita, jotka olisivat erityisen tehokkaiksi todettuja tasapainoharjoittelussa. Opinnäytetyöprosessin myötä olemme oppineet hallitsemaan kokonaisvaltaisesti koko prosessia. Prosessin onnistumiseen on vaikuttanut oleellisesti se, että olimme molemmat motivoituneita aiheeseen. Aihe liittyy läheisesti ammattiimme, joten aihevalinnasta on hyötyä tulevaisuudessa.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli laatia vertaisohjaajille tasapainoharjoitteluopas, josta he saisivat tietoa tasapainoharjoittelusta ja uusia ideoita tasapainoharjoitteluun. Kokosimme oppaaseen monipuolisesti tasapainoharjoitteita, joista rajasimme pois tutuimmat tasapainoharjoitukset. Opasta laatiessa pidimme mielessämme koko ajan oppaan tarkoituksen ja tavoitteen. Harjoitteiden valintaan keskityimme huolellisesti, että opas palvelisi tavoitetta. Valitsimme harjoitteita, jotka kehittäisivät mahdollisimman monipuolisesti tasapainon hallintaan osallistuvia elinjärjestelmiä ja olisivat iäkkäille sopivia. Oppaan kokoamisessa pidimme mielessä, että vertaisohjaajat saisivat mahdollisimman paljon uusia ideoita oppaan myötä. Mielestämme oppaan suunnittelu ja laatiminen onnistuivat hyvin ja saimme kasaan monipuolisen kokonaisuuden.

Opinnäytetyöprosessin aikana opimme etsimään ja hyödyntämään näyttöön perustuvaa tietoa. Fysioterapeutin työ pohjautuu näyttöön perustuvaan käytäntöön, mikä pohjautuu parhaaseen saatavilla olevaan tutkimustietoon (Kulju, Lähteenmäki, Mesiäinen, Myyryläinen ja Rautonen 2014). Näyttöön perustuvan tiedon hyödyntämisellä varmistetaan työn laatu ja tuloksellisuus (Suomen fysioterapeutit 2014). Opinnäytetyöprosessin alussa saimme apua tiedonhakuun kirjaston informaattikolta. Myöhemmin osasimme itsenäisesti etsiä tutkimuksia sekä tarkastella niiden luotettavuutta.

Opinnäytetyön etenemisen kannalta avainasemassa olivat suunnitelmallisuus sekä aikatauluttaminen. Suunnitelmallisuuteen kuului tarkka aiheen rajaaminen ja rajatussa aiheessa pysyminen. Opinnäytetyöprosessimme eteni suunnitellussa aikataulussa. Jälkeenpäin ajateltuna olisimme voineet hyödyntää vapaata aikaa prosessin alkuvaiheessa tehokkaammin opinnäytetyön tekemiseen, jotta opinnäytetyön viimeistelyyn olisi ollut enemmän aikaa. Aiheen rajaus oli onnistunut, sillä ilman tark-

kaa aiheen rajausta opinnäytetyö ja opas olisi hyvinkin voinut paisua hallitsemattomaksi kokonaisuudeksi. Tässä kohtaa opinnäytetyön ohjaavalla opettajalla oli tärkeä merkitys, sillä hänen avullaan karsimme turhat asiat pois. Opinnäytetyöprosessin aikana opimme hallitsemaan isoakin kokonaisuutta. Koska opinnäytetyön työstäminen tapahtuu pitkällä aikavälillä, täytyy oppia sietämään keskenräisyyttä. Ymmärsimme opinnäytetyön aikataulutuksen merkityksen työn edistymisen kannalta.

Oppaan kehittämisideana voisi tutkia oppaan toimivuutta ja käytettävyyttä vertaisohjaajien keskuudessa. Aihetta voisi tutkia esimerkiksi haastattelemalla vertaisohjaajia ja heidän palautteen perusteella muokata opasta sopivammaksi ja tarpeeseen vastaavaksi. Tutkimuksessa voisi kiinnittää huomiota erityisesti harjoitteiden toimivuuteen iäkkäillä, haastavuuteen sekä sisältöön. Harjoitteiden pohjalta voisi myös rakentaa uuden oppaan, jota toteutettaisiin säännöllisesti. Tietyn ajanjakson jälkeen harjoitteiden vaikutuksia iäkkäiden tasapainoon voisi testata ja tutkia.

5.2 Eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyössä eettisyydellä tarkoitetaan opinnäytetyön tekijöiden ja ohjaajan suhtautumistapaa opinnäytetyöhön ja yhteistyökumppaneihin. Eettisyyteen kuuluu kriittisyys nykyisiä käytäntöjä ja saatavissa olevaa tietoa kohtaan, joten opinnäytetyötä tehdessä pitää muistaa lähdekritiikki. Opinnäytetyön eettisiä kysymyksiä ovat muun muassa aiheen valinta, sopimukset, aineiston hankinta ja raportointi ja hankittujen materiaalien säilyttäminen. (Savonia-ammattikorkeakoulu 2015a.)

Yhtenä opinnäytetyön tavoitteena on osata toimia yhteistyössä muiden prosessiin osallistuvien tahojen kanssa (Savonia-ammattikorkeakoulu 2015b). Opinnäytetyöprosessin aikana olemme tehneet yhteistyötä ohjaavan opettajan, toimeksiantajan ja kohderyhmän kanssa. Toimeksiantajan kanssa olemme sopineet aikatauluista ja oppaan toteutukseen liittyvistä asioista. Lisäksi olemme saaneet toiveita ja ideoita oppaan sisältöön. Tasapainoa tulevaisuuteen -opas tulee vertaisohjaajien käyttöön, joten olemme ottaneet huomioon myös heidän toiveet.

Lähdekritiikki on tarpeen lähteiden valinnassa (Savonia-ammattikorkeakoulu 2015a). Lähteitä arvioitaessa on huomioitava muun muassa kirjoittajan tausta, julkaisupaikka ja -aika. Lähteen julkaisuaika ja tiedon alkuperä on hyvä tarkistaa. Monilla aloilla tieto muuttuu nopeasti, kun uusia tutkimuksia tehdään, jolloin ei kannata käyttää kovin vanhoja tutkimuksia lähteenä. Alkuperäisiä lähteitä tulisi käyttää, sillä sekundäärisessä lähteessä on jonkun tulkinta alkuperäisestä lähteestä. Alkuperäisten lähteiden tulkinnassa tieto on voinut muuttua. Lähdettä voi arvioida myös uskottavuuden ja julkaisijan arvostettavuuden mukaan, sillä esimerkiksi joillakin lehdillä on tarkat kriteerit, mitä artikkeleita julkaistaan. (Hirsijärvi, Remes ja Sajavaara 2014, 113-114.)

Olemme käyttäneet melko paljon kirjallisuutta, vaikka aiheeseen liittyvää tutkimustietoa on tarjolla valtavasti. Pidämme kirjallisuuden käyttöä lähteenä luotettavana, kun asia on muuttumaton, esimerkiksi ihmisen fysiologia tai vanheneminen. Arvioimme kirjojen luotettavuutta julkaisuvuoden ja julkaisijan perusteella. Joidenkin kirjojen tietojen alkuperäisille lähteille olisimme voineet päästä. Meillä molemmilla tiedonhaku ja kielitaito ovat hieman puutteelliset, mikä hankaloitti tiedon etsintää ja vie-

raskielisten lähteiden valitsemista. Saimme tiedonhakuun apua informaattikolta, joka osasi neuvoa eri tietokantojen käyttöä.

Olemme käyttäneet mahdollisimman uusia lähteitä tietoperustassa. Päätimme, että emme ota mukaan viime vuosituhaan julkaita artikkeleita ja aineistoa. Olemme käyttäneet kotimaisia ja ulkomaisia lähteitä, jolloin olemme saaneet kattavammin tietoa. Tiedon luotettavuutta lisää, kun eri puolilla maailmaa tehdyissä tutkimuksissa on saatu samanlaisia tuloksia. Artikkeleita lukiessa mieltimme kulttuurin vaikutusta tutkimuksen kulkuun ja tuloksiin sekä luotettavuuteen ja verrattavuuteen. Tutkimuksia on tehty ympäri maailmaa muun muassa Etelä-Koreassa, Yhdysvalloissa, Australiassa ja Euroopassa.

Lukemissamme tutkimuksissa selvitetään tasapainoharjoittelun merkitystä iäkkäiden toimintakykyyn. Tasapainoharjoittelu on toteutettu yksin tai ryhmässä. Monissa tutkimuksissa tasapainoharjoitteluun on yhdistetty lihaskunto- tai kävelyharjoituksia. Harjoittelun sisällöstä ei aina ole tarkempaa tietoa, mutta tutkimuksissa todetaan, että monipuolisella ja säännöllisellä tasapainoharjoittelulla on hyötyä iäkkään tasapainon hallinnan säilymiseksi. Tämän perusteella kokosimme oppaaseen monipuolisesti harjoitteita, jotka vaikuttavat tasapainon hallinnan säätelyjärjestelmiin.

Ennen oppaan harjoitteiden kuvaamista pyysimme kaikilta kuvattavilta luvat kuvien ottamiseen ja käyttöön opinnäytetyössä (Liite 1). Lupapaperit on arkistoitu tekijöiden omaan arkistoon.

5.3 Hyödynnettävyys ja ammatillinen kasvu

Kaatumisten ehkäisemiseksi terveydenhuollon ammattilaisten tehtävänä on moniammatillisessa yhteistyössä havaita suuressa kaatumisvaarassa olevat henkilöt ja suunnitella heille ehkäisytoimet sekä niiden toteutus. Fysioterapeutin keskeisin rooli kaatumisten ehkäisemiseksi on arvioida liikkumis- ja toimintakykyä sekä suunnitella, soveltaa ja toteuttaa yksilöille tehokkain liikuntaharjoittelu. (Pajala ym. 2011.) Aihe tasapainoharjoittelu -oppaan laatimisesta saatiin Kuopion kaupungilta. Opinnäytetyömme aihe on tärkeä ja ajankohtainen kansalaisten hyvinvoinnin kannalta, sillä iäkkäiden tasapainoharjoittelu on tärkeää kaatumisten ehkäisemiseksi sekä kaatumisista johtuvien vammojen ja kustannusten vähentämiseksi.

Koimme aiheen merkitykselliseksi oman ammatillisen kasvun sekä fysioterapian kannalta. Opinnäytetyöprosessin aikana tieto tasapainoharjoittelusta on syventynyt. Fysioterapian koulutusohjelman opinnäytetyön tavoitteissa kerrotaan, että opiskelija ymmärtää vastuun ammatillisesta kehittymisestään sekä ammattialansa kehittämisestä. (Savonia-ammattikorkeakoulu 2015b.) Hyvään fysioterapiakäytäntöön kuuluu fysioterapeuttien osaamisen kehittäminen (Suomen fysioterapeutit 2014). Tullevina fysioterapeutteina uskomme, että pääsemme hyödyntämään työelämässä opinnäytetyön myötä kartuttamiamme tietoja ja taitoja tasapainoharjoittelusta. Opinnäytetyöprosessin myötä olemme tutustuneet uusimpaan tietoon ja hyödyntäneet sitä opasta laatiessa. Opasta voi myös hyödyntää esimerkiksi fysioterapeuttisessa ohjauksessa sekä työvälineenä käytännössä.

Aiheemme on työelämälähtöinen ja hyödyllinen vertaisohjaajille. Toimeksiantajan toiveena oli, että opas antaa vertaisohjaajille uusia ideoita sekä tietoa tasapainoharjoittelusta. Vertaisohjaajilta saadun palautteen mukaan opas on hyödyllinen ja sitä on hyödynnetty jo ennen oppaan painatusta. Oppaasta hyötyvät sekä vertaisohjaajat sekä Kuopion kaupunki, sillä oppaan myötä vertaisohjaajat saavat tärkeää tietoa tasapainoharjoittelusta, jota he voivat hyödyntää ryhmien ohjauksessa. Kokonaisvaltaisemmin tarkasteltuna oppaasta hyötyvät myös vertaisohjaajien ryhmissä käyvät iäkkäät ja Kuopion kaupunki. Opas julkaistaan Theseus -nettisivustolla, missä opas on vapaasti katsottavissa ja hyödynnettävissä. Opas on pääasiassa tarkoitettu vertaisohjaajille, mutta opasta ja opinnäytetyötämme voivat hyödyntää myös muut.

LÄHTEET

AALTO, Riku, PAANOLA, Tarja ja PAUNONEN, Mikko 2007. Functional training: toiminnallisempaa lihas- ja keuhko- ja sydänharjoittelua. Jyväskylä : WSOYpro : Docendo.

AHTIAINEN, Juha 2007. Tasapaino. Julkaisussa: KESKINEN, Kari L., HÄKKINEN, Keijo ja KALLINEN, Mauri (toim.) Kuntotestauksen käsikirja. Helsinki : Liikuntatieteellinen seura.

ALARANTA, Maaret, SEPPÄLÄ, Kitty ja KOSKUE, Virpi 2009. Murtumatta mukana- Lujuu- tta liikkumalla. Opas ikääntyvien vertaisliikunnan ohjaamiseen. Helsinki: Multiprint.

CADORE, Eduardo Lusa, RODRÍGUEZ-MAÑAS, Leocadio, SINCLAIR, Alan ja IZQUIERDO Mikel 2013. Effects of Different Exercise Interventions on Risk of Falls, Gait Ability, and Balance in Physically Frail Older Adults: A Systematic Review. [Viitattu 2015-10-14.]
sa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3634155/>

CHOI, Jung-Hyun ja KIM Nyeon-Jun 2015. The effects of balance training and ankle training on the gait of elderly people who have fallen. [Viitattu 2015-08-11.]
sa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4305545/>

ELORANTA, Tuija ja PUNKANEN, Tiina 2008. Vireään vanhuuteen. Keuruu: tiö Tammi.

GILLESPIE, L.D., ROBERTSON, M.C., GILLESPIE, W.J., LAMB, S.E., GATES, S., CUMMING, R.G. ja ROWE, B.H. 2009. Interventions for preventing falls in older people living in the community (Review). [Viitattu 2015-09-11.]
sa: <http://www.medpagetoday.com/upload/2009/4/15/CD007146.pdf>

HALVARSSON, Alexandra, DOHRN, Ing-Mari ja STÅHLE, Agneta 2015. Taking balance training for older adults one step further: the rationale for and a description of a proven balance training programme. [Viitattu 2015-10-13.] Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4419050/>

HALVARSSON, Alexandra, FRANZÉN, Erika ja STÅHLE, Agneta 2015. Balance training with multi-task exercises improves fall-related self-efficacy, gait, balance performance and physical function in older adults with osteoporosis: a randomized controlled trial. [Viitattu 2015-10-13.]
sa: <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.savonia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=d5716e5d-bb0f-41c2-b62d-e1aa3db127b7%40sessionmgr4002&vid=4&hid=4104>

HEIKKILÄ, Asta, JOKINEN, Pirkko ja NURMELA, Tiina 2008. Tutkiva kehittäminen. Avaimia tutkimus- ja kehittämishankkeisiin terveysalalla. Helsinki: WSOY.

HIRSIJÄRVI, Sirkka, REMES, Pirkko ja SAJAVAARA, Paula 2014. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

HYVÄRINEN, Riitta 2005. Millainen on toimiva potilasohje? – Hyvä kieliasu varmistaa sanoman perillemenon. Duodecim, 1769-1773. [Viitattu 2015-09-01.]

sa: <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo95167.pdf>

JOSHUA, Abraham M., D'SOUZA, Vivian, UNNIKRISHNAN, B., MITHRA, Prasanna, KAMATH, Asha, ACHARYA Vishak ja VENUGOPAL, Anand 2014. Effectiveness of Progressive Resistance Strength Training Versus Traditional Balance Exercise in Improving Balance Among the Elderly - A Randomised Controlled Trial. Journal of Clinical & Diagnostic Research 8(3), 98-102. [viitattu 2015-10-14.]

Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4003699/>

KARVINEN, Elina, KALMARI, Pirjo, SÄPYSKÄ-NORDBERG, Minna, STARCK, Heli, VAINIKAINEN, Tuula ja TARPILA, Johanna 2009. Liikuntatekoja iäkkään hyväksi 1 –hyviä toimintatapoja voima- ja tasapainoharjoitteluun. Ikäinstituutti. Helsinki.

KAURANEN, Kari 2011. Motoriikan säätely ja motorinen oppiminen. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura.

KAURANEN, Kari ja NURKKA, Niina 2010. Biomekaniikkaa liikunnan ja terveydenhuollon ammattilaisille. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura.

KIM, Won-Jin, CHANG, Moonyoung, AN, Duk-Hyun 2014. Effects of a Community-based Fall Prevention Exercise Program on Activity Participation. Journal of Physical Therapy Science. [Viitattu 2015-09-06.]

sa: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=2012600548&lang=fi&site=ehost-live>

KULJU, Kati, LÄHTEENMÄKI, Marja-Leena, MESIÄINEN, Heli, MYYRYLÄINEN, Riina ja RAUTONEN, Anni 2014. Fysioterapeuttien eettiset ohjeet. Suomen Fysioterapeutit. [Viitattu 2015-10-30.] Saatavissa: <https://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php/materiaalisalkku/hyvae-fysioterapiakaeytaentoe/eettiset-ohjeet/318-fysioterapeutin-eettiset-ohjeet-2014/file>

KUOPIO KAUPUNKI 2015. Vertaisohjatut ryhmät. [Viitattu 2015-10-24.]

sa: http://www.kuopio.fi/c/document_library/get_file?uuid=394053ff-ad67-4a72-a573-99037847ef09&groupId=12153

LAROIA, Jyoti, HAMDANI, Nusrat ja NOOHU, Majumi Mohammad 2013. A Comparative Study between the effects of Static Somatosensory Balance Training and Static Vestibular Balance Training on Dynamic Balance and Fear of Fall in Institutionalized Elderly. [Viitattu 2015-09-24.]

sa: <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.savonia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=67d879e1-dbb2-42ae-90fd-557788d27d92%40sessionmgr4005&vid=1&hid=4207>

<http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.savonia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=67d879e1-dbb2-42ae-90fd-557788d27d92%40sessionmgr4005&vid=1&hid=4207>

LEE, In-Hee ja PARK, Sang-Young 2013. Balance Improvement by Strength Training for the Elderly. Journal of Physical Therapy Science, 25 (12). [Viitattu 2015-09-06.]

sa: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=2012688550&lang=fi&site=ehost-live>

NIENSTED, Walter, HÄNNINEN, Osmo, ARSTILA, Antti ja BJÖRKQVIST, Stig-Eyrik. 2008. Ihmisen fysiologia ja anatomia. Helsinki: WSOY.

OPETUSHALLITUS 2015. SWOT-analyysi. [Viitattu 2015-09-09.]

sa: http://www.oph.fi/saadokset_ja_ohjeet/laadunhallinnan_tuki/wbl-toi/menetelmia_ja_tyovalineita/swot-analyysi

PAJALA, Satu, PIIRTOLA, Maarit, KARINRANTA, Saija, MÄNTY, Minna, PITKÄNEN, Tiina, PUNAKALLIO, Anne, SIHVONEN, Sanna, KETTUNEN, Jyrki ja KANGAS, Heli. 2011. Hyvä fysioterapia käytäntö: Kaatumisten ja kaatumisvammojen ehkäisyn fysioterapiasuositus. [Viitattu 2015-09-06.]

sa: http://www.terveysportti.fi/dtk/sfs/avaa?p_artikkeli=sfs00003

PAJALA, Satu, SIHVONEN, Sanna ja ERA, Pertti 2013. Asennon hallinta ja havaintomotorinen kyvykkyys. Julkaisussa: HEIKKINEN, Eino, JYRKÄMÄ, Jyrki ja RANTANEN, Taina (toim.) Gerontologia. Helsinki: DUODECIM, 168-185.

PURANIK, Manjiri, IYER, Saraswati, GORE, Archana, PRABHA, Lakshmi, KHACHANE, Poonam ja MEHTA, Amita 2012. Effect of Sensory-Specific Balance Training in
ly. <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.savonia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=9da6636c-9032-4a19-9512-f41691959ff7%40sessionmgr4003&vid=0&hid=4207>

RINNE, Marjo 2010. Tasapainon harjoittamisen perusteet ja keinot. [Viitattu 2015-08-05.] Saatavissa: <http://www.khl.fi/pdf/tasa.pdf>

ROUVINEN -WILENIUS, Päivi 2008. Tavoitteena hyvä ja hyödyllinen terveysaineisto. Kriteeristö aineiston tuotannon ja arvioinnin tueksi. Terveysten edistämisen keskus.

SALMINEN, Ulla ja KARVINEN, Elina 2006. Voimaa ja varmuutta iäkkään itsenäiseen elämään. Voima- ja tasapainoharjoittelu iäkkään ihmisen kotona asumisen tukena VoiTas –projekti 2003–2006. Loppuraportti. Ikäinstituutti. Helsinki, 10.

SANDSTRÖM, Marita ja AHONEN, Jarmo 2011. Liikkuva ihminen - aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. Lahti: VK-Kustannus Oy.

SAVONIA-AMMATTIKORKEAKOULU 2015a. Opinnäytetyö. Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus. [Viitattu 2015–10–09.] Saatavissa: <https://reppu.savonia.fi/opinnaytetyo/Sivut/eettisyys-ja-luotettavuus.aspx>

SAVONIA-AMMATTIKORKEAKOULU 2015b. Opetussuunnitelmat. Fysioterapian koulutusohjelma. [Viitattu 2015-10-12.]

sa: <http://portal.savonia.fi/amk/fi/opiskelijalle/opetussuunnitelmat?yks=KS&krtid=353&tab=6&krtid2=5414>

SAVONIA - AMMATTIKORKEAKOULU 2015c. Opinnäytetyö (amk-tutkinnot). [Viitattu 2015-10-12.]

Saatavissa: <https://reppu.savonia.fi/opinnaytetyo/Sivut/default.aspx>

SHERRINGTON, Catherine, TIEDEMANN, Anne, FAIRHALL Nicola, CLOSE, Jacqueline C.T. and LORD, Stephen R. 2011. Exercise to prevent falls in older adults: an updated meta-analysis and best practice recommendations. NSW Public Health Bulletin, 22 (3-4). [Viitattu 2015-09-11].

sa: http://www.publish.csiro.au/?act=view_file&file_id=NB10056.pdf

SHUMWAY-COOK, Anne ja WOOLLACOTT, Marjorie H. 2007. Motor control. Translating research into clinical practice. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins.

SIHVONEN, Sanna 2008. Harjoittelu ehkäisee ikääntyneiden kaatumisia. Julkaisussa: LEINONEN, Raija ja HAVAS, Eino (toim.) Fyysinen aktiivisuus iäkkäiden henkilöiden hyvinvoinnin edistäjänä. Liikunnan yhteiskunnallinen perustelu III. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja.

SIHVONEN, Sanna, MÄNTY, Minna ja SALOMAA, Iiris 2010. Iäkkäiden tasapainoharjoittelu. Julkaisussa: SÄPYSKÄ-NORDBERG, Minna, STARCK, Heli, KALMARI, Pirjo ja KARVINEN, Elina (toim.) Liikuntatekoja iäkkään hyväksi 2 -hyviä toimintatapoja voima- ja tasapainoharjoitteluun. Ikäinstituutti. Helsinki, 52-53.

SIPILÄ, Sarianna 2013. Gerontologinen fysioterapia. Julkaisussa: HEIKKINEN, Eino, JYRKÄMÄ, Jyrki ja RANTANEN, Taina (toim.) Gerontologia. Helsinki: DUODECIM, 466-473.

SIPILÄ, Sarianna, RANTANEN, Taina ja TIAINEN, Kristina 2013. Lihaskoivu. Julkaisussa: HEIKKINEN, Eino, JYRKÄMÄ, Jyrki ja RANTANEN, Taina (toim.) Gerontologia. Helsinki: DUODECIM, 141-152.

SUOMEN FYSIOTERAPEUTIT 2014. Hyvä fysioterapiakäytäntö. [Viitattu 2015-08-29].

sa: <http://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php/mita-on-hyva-fysioterapiakaytanto>

TERVEYDEN JA HYVINVOINNIN LAITOS 2015. Iäkkäät. [Viitattu 2015-09-18].

sa: <https://www.thl.fi/fi/web/tapaturmat/iakkaat>

TILVIS, Reijo 2010. Kaatuileva vanhus. Julkaisussa: TILVIS, Reijo, PITKÄLÄ, Kaisu, STRANDBERG, Timo, SULKAVA, Raimo ja VIITANEN, Matti (toim.) Geriatria. Helsinki: DUODECIM, 330-334.

TYÖTERVEYSLAITOS 2012. Liukastumisista aiheutuu mittavat kustannukset yhteiskunnalle. [verkkosivu.] [viitattu 2015-11-01.]

sa: http://www.ttl.fi/fi/uutiset/Sivut/liukastumisten_kustannukset.aspx

UKK-INSTITUUTTI 2014. Viikottainen liikuntapiirakka yli 65-vuotiaille. [viitattu 2015-09-07.]
sa: http://www.ukkinstituutti.fi/ammattilaisille/terveysliikunnan-suositukset/liikuntapiirakka_yli_65-vuotiaille

VIERIMAA, Heidi ja LAURILA, Mirja 2010. Keho : anatomia ja fysiologia. Helsinki : WSOYpro.

VUORI, Iikka 2011. Ikääntyvät ja vanhukset. Julkaisussa: FOLGELHOLM, Mikael, VUORI, Iikka ja VASANKARI, Tommi (toim.) Terveysliikunta. Helsinki: DUODECIM, 94.

WRISLEY, Diane M. 2007. Balance testing and training. Teoksessa: KAUFFMAN, Timothy L., BARR, John O., MORAN, Michael ja WOLF, Steven L. (toim.) Geriatric Rehabilitation Manual. Edinburgh ; New York : Churchill Livingstone Elsevier, 409-414.

LIITE 1: KUVAUSLUPA

VALOKUVAUSLUPA

Minä, _____

annan luvan käyttää minusta otettuja kuvia opinnäytetyössä ja oppaassa. Valokuvia ei käytetä muuhun tarkoitukseen.

Paikka ja aika

Kuvattavan allekirjoitus

Opiskelijoiden allekirjoitukset

LIITE 2: OPPAAN ARVIOINTILOMAKE

OPPAAN ARVIOINTILOMAKE

Mitä mieltä olette oppaan ulkoasusta (selkeys, asettelu, kuvat, värit)?

Mitä mieltä olette oppaan sisällöstä?

Mitä mieltä olet oppaan kielestä? (helppolukuisuus, ymmärrettävyys)

Oppaan tavoitteena on antaa vertaisohjaajille ideoita tasapainoharjoitteluun. Miten hyvin opas vastaa mielestänne tavoitteeseen?

Mitä mieltä olette oppaan harjoitteista?

Muita kommentteja ja palautetta oppaasta:

Kiitos palautteesta!

LIITE 3: TASAPAINOA TULEVAISUUTEEN -OPAS

Tasapainoa tulevaisuuteen

Tasapainoharjoitteluopas vertaisohjaajille



KUOPIO
Lupa innostua

www.kuopio.fi

SISÄLLYSLUETTELO

<i>Vertaisohjaajalle</i>	4
<i>Tietoa tasapainoharjoittelusta</i>	5
<i>Tasapainon harjoittamisen keinot</i>	6
<i>Yksilöharjoitteet</i>	8
<i>Pariharjoitteet</i>	23



VERTAISOHJAAJALLE

Tämä opas tarjoaa Sinulle vinkkejä ja ideoita tasapainoharjoitteluun. Oppaaseen on koottu tasapainoharjoitteita erilaisia välineitä hyödyntäen. Kaikkia oppaan harjoitteita ei tarvitse käyttää yhdellä kerralla, vaan voit valita oppaasta sopivia harjoitteita ohjaamisiin ryhmiin.

Mukavia hetkiä tasapainoharjoittelun parissa toivottavat

Maija Mäkitalo ja Riikkaliisa Kärkkäinen
Fysioterapeuttiopiskelijat
Savonia-ammattikorkeakoulu

Tietoa tasapainoharjoittelusta

Ikääntymisen aiheuttamat muutokset keskushermoston, aistijärjestelmien (näkö, tunto, sisäkorvan tasapainoelin) sekä tuki- ja liikuntaelimistön toiminnassa vaikeuttavat tasapainon hallintaa. Näihin elinjärjestelmiin monipuolisesti kohdistuvalla harjoittelulla tasapainon hallintaa voidaan parantaa.

Tasapainoharjoittelulla on suuri merkitys toiminta- ja liikkumiskyvyn ylläpitämisessä. Tasapainoharjoittelu ehkäisee kaatumistapaturmia sekä lisää tasapainovarmuutta.

Yli 65 -vuotiaiden terveysliikuntasuosituksen mukaan lihasvoimaa, notkeutta ja tasapainoa tulee harjoittaa 2-3 kertaa viikossa. Tasapainoharjoittelun tulee olla säännöllistä ja riittävän haastavaa.

TURVALLISUUS

Tasapainoharjoittelussa on erityisen tärkeää ottaa huomioon turvallisuus. Tarkista ennen harjoittelun alkua, että ylimääräiset tavarat on siirretty pois edestä.

Ota harjoittelupisteiden sijoittelussa huomioon mahdollisuus ottaa tukea esi-merkiksi seinästä, puolapuista, nojapuista tai tuolista. Vältä riskejä keskittymällä ja tekemällä harjoitteet rauhalliseen tahtiin.

Keskeytä harjoittelu, jos ilmenee huimausta, huonovointisuutta tai muuta poikkeavaa voinnissa.

Tasapainon harjoittamisen keinot

Mitä harjoitetaan?	Miten?
Näköaisti	Häiritsemällä tuntoaistia <ul style="list-style-type: none"> • erilaiset alustat, jumppamatto, tasapaino-tyyny ja -lauta
Tuntoaisti	Häiritsemällä näköaistia <ul style="list-style-type: none"> • pallottelu tai silmät suljettuina seisominen
Tasapainoelin	Häiritsemällä tunto- ja näköaistia <ul style="list-style-type: none"> • pallottelu epätasaisella alustalla, pään liikkeet
Lihassoima ja liikkuvuus	Eryteisesti jalkojen lihasvoima ja nilkkojen liikkuvuus <ul style="list-style-type: none"> • kyykistys, askellus, varpailenousu, polven ojennus • kuntosaliharjoittelu
Reaktio- ja koordinaatiokyky	Pallottelu, yhdellä jalalla seisominen, kurkottaminen, askelmerkit
Kävely	Painonsiirto, askellus, liikkuminen erisuuntiin, käännökset, esteiden ylittäminen, porraskävely
Kehontuntemus	Painonsiirrot, tukipinnan pienentäminen
Huomion jakaminen (dual- ja multi-tasking)	Useiden yhtäaikaisten tehtävien yhdistely <ul style="list-style-type: none"> • pallottelu epävakaalla alustalla, taputteluleikki jumppapallon päällä istuen



YKSILÖHARJOITTEET

Viivakävely

Kävele viivaa pitkin etu- ja takaperin. Haastetta saat kävelemällä erilaisilla alustoilla esimerkiksi pehmeällä matolla.



Tandem -kävely

Kävele pienillä askelilla siten, että kävellessä kantapää koskettaa taaemman jalan varpaita.

Haastetta saat kävelemällä erilaisilla alustoilla esimerkiksi pehmeällä matolla.

Yhdellä jalalla seisominen

Seiso yhdellä jalalla. Tee harjoite vasemmalla ja oikealla jalalla. Yritä pysyä 30 sekuntia.

Haastetta saat käyttämällä erilaisia alustoja esimerkiksi tasapainotyynyä.



Varpaille nousu

Nouse varpaillesi ja laskeudu alas. Pidä hyvä ryhti liikkeen aikana.

Haastetta saat käyttämällä erilaisia alustoja esimerkiksi tasapainotyynyä.



Askelus korokkeelle

Ota askel korokkeelle ja laskeudu takaisin lattialle.

Haastetta saat lisäämällä askellukseen polven noston korokkeella.



Askel tasapainotyynylle

Ota askel tasapainotyynylle ja tee pieni niiaus.
Huomioi, että polvi ja varpaat osoittavat samaan suuntaan.
Voit sijoittaa tasapainotyynyn eteesi tai sivulle.



Pallonheitto

Heitä pallo seinään. Ota pallo kiinni suoraan tai pompun kautta.
Voit vaikeuttaa harjoitusta seisomalla epätasaisella alustalla.



Pallon kuljetus vartalon ympäri

Kuljeta palloa vartalosi ympäri. Vaihda välillä suuntaa.

Voit käyttää erilaisia alustoja esimerkiksi tasapainolautaa tai tasapainotyynyä.

***Tasapainolauta tai tasapainotyyny***

Seiso tasapainolaudalla tai Bosu -pallolla.

Tee painonsiirtoja eteen, taakse ja sivuille.

***Pallon kuljetus reisien ympäri***

Seiso ryhdikkäästi, nosta toista jalkaa ja kuljeta pallo reiden alta. Toista liikettä molemmin puolin.



Puomilla kävely

Kävele puomia pitkin etuperin,



sivuttain tai



pienin askelin.



Askelmerkit

Kävele askelmerkkien mukaan.

Voit samalla yrittää pitää hernepeussia pääsi päällä.



Jumpparenkaat

Aseta renkaat lattialle vierekkäin tai limittäin.

Kävele, loiki tai pompi renkaalta toiselle.



Siilit + hernepussi

Aseta siilit maton päälle, jotta ne pysyvät paikallaan.

Kävele siilien päällä.

Voit kuljettaa hernepussia kädestä toiseen tai yrittää pitää sitä pääsi päällä.



Esteiden ylitys

Ylitä este etuperin, sivuttain tai hyppäämällä.



Jumppapallo: painonsiirrot

Istu jumppapallon päällä. Tee rauhallisesti painonsiirtoja eteen, taakse ja sivuille.

**Jumppapallo: jalan nosto**

Istu jumppapallon päällä. Nosta vuorotellen jalkoja irti lattiasta. Pidä hetki ilmassa ja laske takaisin.

**Jumppapallo: hernepusin kuljetus vartalon ympäri**

Istu jumppapallon päällä. Kuljeta hernepusia tai palloa vartalon ympäri.

**Jumppapallo: jalanojennus**

Istu jumppapallon päällä. Suorista vuorotellen jalkoja.

**MUISTA TURVALLISUUS!**

Aloita jumppapalloharjoitteet rauhallisesti. Alkuun voit istua jumppapallon päällä ja tehdä painonsiirtoja. Kun jumppapallo on välineenä tuttu, voit lisätä haastetta harjoitteisiin. Voit myös pyytää varmistusta muilta ryhmäläisiltä.

Trampoliini

Seiso trampoliinilla. Tee painonsiirtoja kantapäältä varpaille sekä jalalta toiselle. Voit myös hyppiä trampoliinilla tai seistä yhdellä jalalla.



PARIHARJOITTEET

Pallottelu

Asetu seisomaan parisi kanssa kasvot vastakkain muutaman metrin etäisyydelle.

Heitä palloa parisi kanssa ylä- ja alakautta, sivuilta ja lattian kautta pompauttaen.

Haastetta saat käyttämällä erilaisia alustoja tai luettelemalla johonkin aiheeseen liittyviä sanoja esimerkiksi kuukausia, kalalajeja tai numeroita.



Pallottelu selät vastakkain

Asetu seisomaan parisi kanssa selät vastakkain.

Ojenna pallo parillesi ylä-, ala- tai sivukautta.

Haastetta saat käyttämällä erilaisia alustoja.



Tavaran nostaminen ja ojentaminen parille pään yläpuolelta

Asetu parisi kanssa seisomaan peräkkäin. Aseta hernepusit lattialle kasaan ensimmäisen eteen.

Ensimmäinen parista kyykistyy nostamaan hernepussin lattialta ja ojentaa sen päänsä yli takana seisovalle parille. Takana oleva pari ottaa hernepusin vastaan ja asettaa sen eteensä lattialle. Kun kaikki hernepusit on ojennettu, parit vaihtavat roolejaan.

Harjoitteen voi tehdä myös useamman henkilön kanssa, jolloin hernepusit etenevät jonossa.

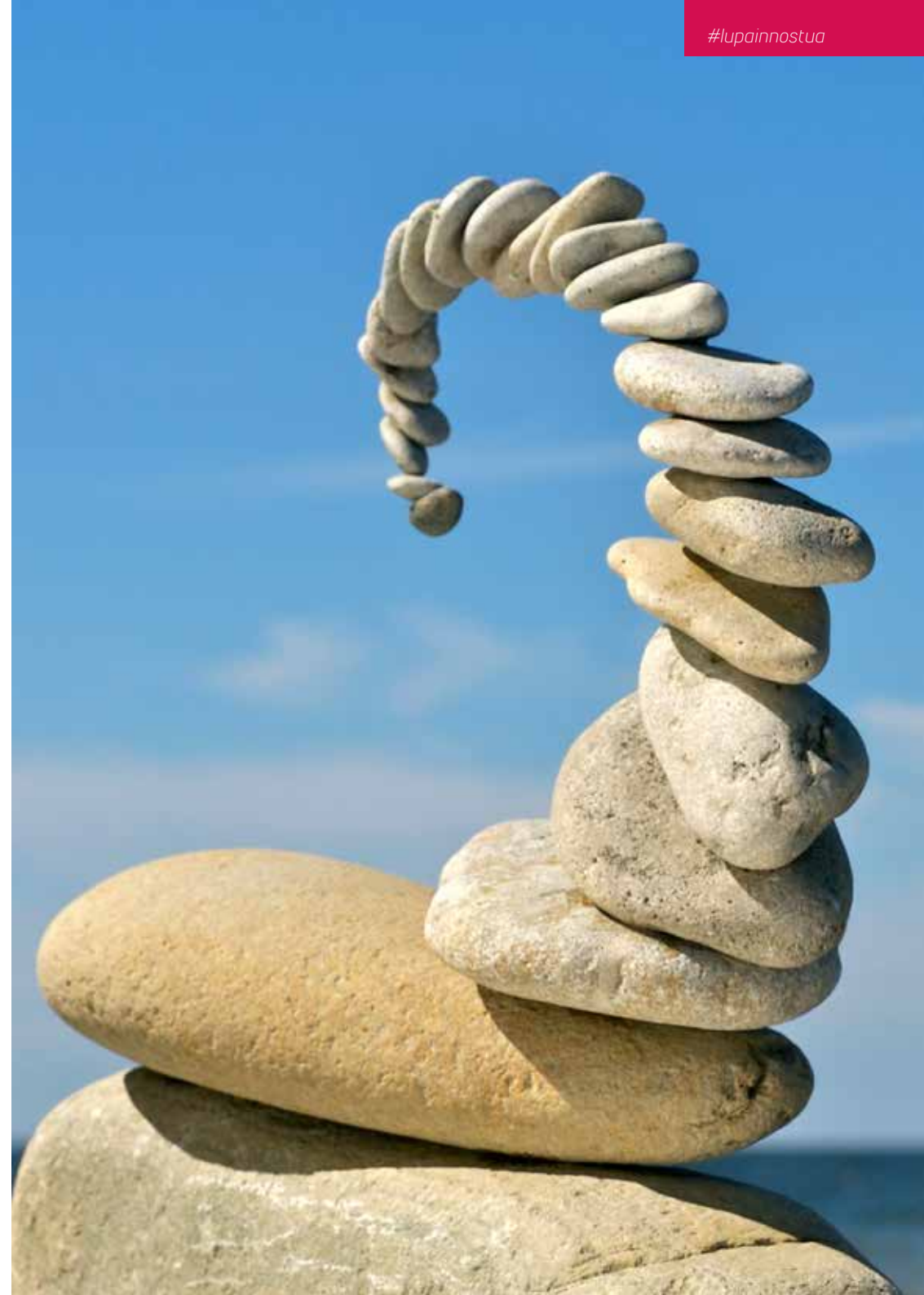


Tasapainoharjoitus ja taputteluleikki

Asetu seisomaan parisi kanssa vastakkain. Haastetta saat seisomalla pehmeällä alustalla tai pitämällä toista jalkaa pallon päällä.

Taputtele parisi kanssa rytmikkäästi käsiä yhteen: omat kädet yhteen, oikeat kädet yhteen, omat kädet yhteen, vasemmat kädet yhteen, omat kädet yhteen, molemmat kädet yhteen jne.

Voit myös tehdä harjoitteen jumppapallon päällä istuen.





KUOPIO KAUPUNKI

Hyvinvoinnin edistämisen palvelualue
Minna Canthin katu 24
70100 Kuopio
www.kuopio.fi



[/kuopionkaupunki](#)

KUOPIO
Lupa innostua

www.kuopio.fi