

Opinnäytetyö (AMK)

Fysioterapian koulutusohjelma

[Click here to enter text.](#)

2015

Marina Manderöos

LIHASVOIMAHARJOITTELU ULKOKUNTOLAITTEILLA IKÄÄNTYNEIDEN FYYSISEN TOIMINTAKYVYN EDISTYMISEKSI

– Ulkokuntolaitteiden käyttöopas



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Fysioterapian koulutusohjelma

Syksy 2015 | 40+9

Niina Katajapuu

Marina Manderöos

LIHASVOIMAHARJOITTELU ULKOKUNTOLAITTEILLA IKÄÄNTYNEIDEN FYYSISEN TOIMINTAKYVYN EDISTYMISEKSI –ULKOKUNTOLAITTEIDEN KÄYTTÖOPAS

Ikääntyneiden osuus väestöstä on kasvanut, joten ikääntyneiden hyvä fyysinen toimintakyky ja fyysinen aktiivisuus on yhteiskunnallisesti tärkeää. Opinnäytetyö sisältää näyttöön perustuvaa tietoa ikääntymisen fysiologisista vaikutuksista, lihasvoiman yhteydestä ikääntyneiden toimintakykyyn sekä pääperiaatteet ikääntyneiden lihavoimaharjoittelusta. Näyttöön perustuvan tiedon pohjalta opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa kirjallinen opas ikääntyneiden lihaskuntoharjoittelusta ulkokuntolaitteilla. Ulkokuntolaitteoppan tavoite on antaa tietoa ikääntyneiden lihaskuntoharjoittelusta sekä motivoida ikääntyneitä omatoimiseen lihaskuntoharjoitteluun.

Toiminnallinen opinnäytetyö tehtiin osana Healthy Ageing Supported by Internet and Community (HASIC) – hanketta. Euroopan komission rahoittama seitsemän eri yhteistyömaahan hanke pyrkii voimaannuttamaan ikääntyneitä niin, että he saavat voimavaroja omaksua terveellisiä elämäntapoja.

Ikääntyneiden ulkokuntolaitteopas antaa tietoa ikääntyneiden lihaskuntoharjoittelusta ja lihaskuntoharjoittelusta. Oppaassa on seitsemän eri ulkokuntolaitteen suoritusohjeet kuvineen. Ulkokuntolaitteiden opas esiteltiin ja testattiin HASIC -hankkeen kohderyhmän ikäisten (65+) vertaisryhmäohjaajien koulutuksessa. Tulevat ohjaajat pääsivät harjoittelemaan ulkokuntolaitteilla oppaan avulla ja antoivat harjoittelun jälkeen palautetta. Koulutukseen kuului ulkokuntolaitteoppan esittelemisen lisäksi mm. tietoa liikunnan myönteisistä vaikutuksista ja lattiialta ylösnousuharjoitteita mahdollisten kaatumisten varalta.

Ikääntyneiden ulkokuntolaitteoppaalle oli suuri käytännön tarve, koska ulkokuntolaitteiden käytön ohjeistusta ei ollut aikaisemmin laadittu. Opas on hyödyksi kaikille ikääntyneiden kanssa työskenteleville terveys- ja sosiaalialan ammattilaisille.

ASIASANAT:

Ikääntyneet, lihaskuntoharjoittelu, fyysinen toimintakyky, ulkokuntolaitteiden käyttöopas

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Physiotherapy

Autumn 2015 | 40+9

Niina Katajapuu

Marina Manderöos

STRENGTH TRAINING WITH OUTDOOR FITNESS EQUIPMENT TO IMPROVE ELDERLY PHYSICAL FUNCTIONING

-OUTDOOR FITNESS EQUIPMENT GUIDE

As the number of elderly has increased, so has the importance of elderly's physical functioning and physical activity for society. This Bachelor's thesis gives information about the physiological effects of ageing, muscle strength in relation to the elderly's physical functioning and the main principles of elderly muscular strength training. On the basis of high quality data the purpose of this Bachelor's thesis was to produce a written strength training guide in outdoor fitness equipment for elderly people. The main goal for outdoor fitness equipment guide is to give information about elderly's strength training and empower them for independent muscle strength training using outdoor fitness equipment guide.

This functional Bachelor's thesis was conducted as part of the Healthy Ageing Supported by Internet and Community (HASIC) –project. Funded by the European commission by seven different cooperating countries the project's aim is to empower older people to adopt healthy life styles.

Outdoor fitness equipment guide for older people gives information for elderly's muscle strength and strength training. The guide includes seven different outdoor fitness equipment with pictorial performance instructions. Outdoor fitness equipment guide tested in HASIC –project's target group aged people (65+) in peer group instructor education day. Future instructors were able to practice with outdoor fitness equipment guide and gave feedback after the exercise. Peer group instructors' training also included information about the positive effects of exercise and instructions for standing up from the floor in a case of a possible falling down.

Outdoor fitness equipment guide for older people is necessary, because similar written material has not previously been produced. The guide is useful for everyone working with elderly as well as social care professionals.

KEYWORDS:

Elderly, strength training, physical functioning, outdoor fitness equipment guide

SISÄLTÖ

KÄYTETYT LYHENTEET	6
1 JOHDANTO	7
2 HEALTHY AGEING SUPPORTED BY INTERNET AND COMMUNITY (HASIC) – HANKE	9
2.1 Tavoitteet	9
2.2 Toimenpiteet	10
3 FYYSINEN TOIMINTAKYKY JA SEN VAJAVUUS	11
3.1 ICF -luokitus	11
3.2 Toiminnanrajoitusten ja -vajavuuksien kehittyminen	12
4 IKÄÄNTYMISEN FYSIOLOGISIA VAIKUTUKSIA	14
4.1 Solu- ja kudostason sekä luumassan muutokset	14
4.2 Lihasvoimaominaisuuksien muutokset	15
5 LIHASVOIMAN YHTEYS IKÄÄNTYNEIDEN FYSISEEN TOIMINTAKYKYYN	17
6 IKÄÄNTYNEIDEN LIHASVOIMAHARJOITTELU	19
6.1 Maksimi- ja nopeusvoimaharjoittelu	20
6.2 Kestovoimaharjoittelu	20
6.3 Ikääntyneiden lihasvoimaharjoittelussa huomioitavaa	21
7 ULKOKUNTOLAITTEET	23
8 IKÄÄNTYNEIDEN ULKOKUNTOLAITEOPPAAN TAVOITTEET JA OPINNÄYTETYÖN MENETELMÄT	25
8.1 Tavoitteet	25
8.2 Menetelmät	25
9 ULKOKUNTOLAITEOPPAAN LAATIMINEN	28
9.1 Ulkoliikuntapaikkojen valinta	28
9.2 Ulkokuntolaitteiden valinta	29
9.3 Vertaisryhmäohjaajien koulutus	29
9.4 Valmis ulkokuntolaiteopas ikääntyneille	31

10 OPINNÄYTETYÖN ARVIOINTI JA POHDINTA	32
10.1 Asetettujen tavoitteiden saavuttaminen ja ammatillinen innovatiivisuus	32
10.2 Ulkokuntolaiteoppaan laadintaprosessi	33
10.3 Oma ammatillinen kasvu	34
10.4 Projektin eettisyys ja jatkotoimintaehdotukset	35
LÄHTEET	36

LIITTEET

- LIITE 1. Ulkokuntolaiteopas ikääntyneille
LIITE 2. Fyysinen aktiivisuus -osion koulutusohjelma

KUVAT

Kuva 1 ICF-luokituksen vuorovaikutussuhteet (Stakes 2004, 18)	12
Kuva 2 Mukailtu toiminnanvajavuuksien kehittymisen malli (Verbrugge & Jette 1994)	13
Kuva 3 Lihaskäytännöllisyyteen vaikuttavat tekijät (Vandervoort 1998)	15
Kuva 4 Mukailtu kehittämisen toimintaa kuvaava lineaarinen malli (Toikko & Rantanen 2009, 64–72)	26
Kuva 5 Tiedonhakuprosessi (Aalto-yliopisto 2015)	26

KÄYTETYT LYHENTEET

RM (repetition maximum)

Suurin paino, jonka voi nostaa tietyn määrän.
(About Health 2015)

1 JOHDANTO

Suomessa väestön ikääntyminen on ollut terveyden edistämishankkeiden haasteena jo vuosia. Suomi on Euroopan nopeimmin ikääntyvä maa. (STM 2014.) Tilastokeskuksen väestörakennetilaston mukaan Suomessa oli vuoden 2013 lopussa 65 vuotta täyttäneitä ihmisiä 19,4 prosenttia. 65 vuotta täyttäneiden osuus väestöstä on kaksinkertaistunut 1970-luvulta. (Tilastokeskus 2014.) Väestön suuret rakennemuutokset tuovat lisähaasteita myös kuntoutukseen. Kun väestö ikääntyy, korostuu fyysisen toimintakyvyn ja aktiivisuuden merkitys osana kokonaisvaltaista terveyttä ja itsenäistä selviytymistä jokapäiväisistä toiminnoista. (UKK-instituutti 2004.)

Tässä opinnäytetyössä ikääntyneillä tarkoitetaan ihmisiä, jotka ovat kolmannessa iässä. Vaarama ja Ollilla ovat määritelleet (2008, 121) kolmannen iän tarkoittavan noin 60–79-vuotiaita. Neljäs ikä käsittää yli 80-vuotiaat (Vaarama & Ollila 2008, 121). Tutkimustuloksilla on saatu lisää tietoa ikäihmisten lihasvoiman kehittymisestä suhteessa heidän fyysiseen aktiivisuuteen ja toimintakykyyn. Lihasvoiman harjoittaminen korostuu, kun edistetään ikääntyneiden itsenäistä ja aktiivista elämää sekä toimintakykyä ja vähennetään kaatumisriskiä. Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälisen luokituksen ICF:n (International Classification of Functioning, Disability and Health) mukaan toimintakyky -käsite kattaa kehon toiminnot ja ruumiin rakenteet sekä suorittamisen ja osallistumisen (Stakes 2004, 7). Fyysinen aktiivisuus on luustolihasien tuottamaa kehon liikettä, jonka tuottamiseen vaaditaan energiaa (WHO 2015).

Tämä opinnäytetyö on tehty osana Healthy Ageing Supported by Internet and Community -hanketta (HASIC). Se toteutetaan seitsemän eri Euroopan maan yhteistyönä. Turun Ammattikorkeakoulu koordinoi hanketta Suomessa. Turun hyvinvointitoimiala, Kaarinan kaupunki (Vinkki-ikäihmisten neuvonta) sekä Turun Senioripysäkki toimivat aktiivisesti osana hanketta. Hankkeen tavoitteena on edistää ikäihmisten terveyttä ja hyvinvointia mahdollisimman monipuolisesti. Näyttöön perustuvan tiedon, keskustelumahdollisuuksien, vertaistoiminnan ja käytännön toiminnan avulla pyritään konkreettisesti herättämään ikä-ihmisten

kiinnostus terveisiin ja aktiivisiin elämäntapoihin. (Turun Ammattikorkeakoulu 2015.)

Tämä toiminnallinen opinnäytetyö on osa HASIC -hankkeen fyysinen aktiivisuus -osiota. Tässä osiossa pyritään lisäämään ikääntyneiden fyysistä toimintakykyä ja aktiivisuutta. Ikääntyneille liikunnallinen ja aktiivinen elämäntapa ylläpitää kaikkia toimintakyvyn osa-alueita hyvänä mahdollisimman pitkään. Opinnäytetyön toiminnallinen osa on ulkokuntolaitteiden käyttöopas, joka on kohdennettu ikääntyneille. Oppaassa otetaan huomioon Turun keskustan kolme ulkokuntolaitteiden sijoituspaikkaa, joissa laitteiden ohjeistus on vähäistä tai se puuttuu kokonaan.

Ikääntyneiden määrä kasvaa yhteiskunnassa. Tämä luo tulevaisuudessa haasteita myös fysioterapeutin työhön. Ikääntyneiden ulkokuntolaitteiden käytön ohjeistusta tarvitaan, jotta ikääntyneet voivat turvallisesti suorittaa lihasvoimaharjoitteita.

Opinnäytetyöhön on hankittu näyttöön perustuvaa tietoa ikääntymisen fysiologisista vaikutuksista, lihasvoiman yhteydestä ikääntyneiden toimintakykyyn sekä pääperiaatteet ikääntyneiden lihavoimaharjoittelusta. Opinnäytetyön tarkoituksena oli näyttöön perustuvan tiedon pohjalta laatia käyttöopas, jossa ohjeistetaan ulkokuntolaitteissa tehtävien voimaharjoitteiden suoritusohjeet kuvitettuina. Opas antaa yleistä tietoa ikääntyneiden lihasvoimasta ja lihasvoimaharjoittelusta. Ulkokuntolaitteoppaan tavoitteena on antaa tietoa ikääntyneille lihasvoiman harjoittamisesta ja auttaa ikääntyneitä löytämään oppaassa annetun tiedon avulla oma sisäinen motivaatio lihasvoiman harjoittamiseen. Sisäinen motivaatio on henkilökohtainen voimavara, joka tukee voimaantumista. Voimaantuminen tarkoittaa sitä, että ihminen löytää omat voimavaransa ja ottaa vastuuta omasta elämästään. Voimantunne syntyy omien oivallusten ja kokemusten kautta. Voimaantunut ihminen on itse itseään määräävä ja ulkoisesta pakosta vapaa. (Terveysnetti 2015.)

2 HEALTHY AGEING SUPPORTED BY INTERNET AND COMMUNITY (HASIC) –HANKE

Healthy Ageing Supported by Internet and Community (HASIC) on Euroopan komission rahoittama hanke (EU Health Programme). Hankkeessa on mukana seitsemän Euroopan maata (Suomi, Unkari, Saksa, Hollanti, Espanja, Viro ja Norja). Turun Ammattikorkeakoulu koordinoi hanketta Suomessa. Lisäksi hankkeessa toimii ikääntyneille aktiivisesti palveluja tarjoavia toimijoita jokaisesta yhteistyömaasta. Hanke aloitettiin tammikuussa vuonna 2014 ja se päättyy kesäkuussa 2016. (Turun Ammattikorkeakoulu 2015.)

2.1 Tavoitteet

HASIC:n tarkoitus on voimaannuttaa ikääntyneitä niin, että he saavat voimavaroja omaksua terveelliset ja aktiiviset elämäntavat. Hankkeessa keskitytään neljään eri osa-alueeseen; terveellinen ruokavalio, fyysinen aktiivisuus, kohtuullinen alkoholinkulutus sekä sosiaalinen vuorovaikutus. Yksilön hyvinvoinnin lisäämisen lisäksi HASIC pyrkii kehittämään ikääntyneiden palveluita. Tavoitteena on kehittää mm. palveluiden kustannustehokkuutta ja tuottaa toimintasuosituksia ikääntyneiden palveluille. (HASIC 2015.) HASIC pyrkii mentorien valmennuksen, vertaisryhmätoiminnan, verkkopalvelun sekä alueellisen palvelujärjestelmän kehittämisen kautta lisäämään mm. ikääntyneiden fyysistä aktiivisuutta sekä edistämään ikääntyvien terveellisiä elämäntapoja. (Turun Ammattikorkeakoulu 2015.)

Omahoidon ja voimaantumisen tukeminen auttaa ihmistä hallitsemaan terveysriskejä ja ylläpitämään terveellisiä elämäntapoja. Vertaisryhmän tuki ja oikean tiedon saaminen auttavat ylläpitämään hyviä elämäntapoja ja ehkäisemään syrjäytymistä. (HASIC 2015.)

2.2 Toimenpiteet

Jotta HASIC saavuttaa asetetut tavoitteet, työelämässä olevat ammattilaiset ja vertaisryhmäohjaajat päivittävät tiedot ja taidot tunnistukseen ikääntyneisiin kohdistuvia riskejä. Vertaisryhmien osallistujat yhdessä vertaisohjaajien kanssa jakavat ja pohtivat omia kokemuksiaan, kuuntelevat ja rohkaisevat toisiaan sekä keskustelevat terveysriskeistä ja -haasteista. (HASIC 2015.)

HASIC -hankkeessa kehitetään vielä ennen sen päättymistä verkkosovellus, jonka avulla ikääntyneet saavat virtuaalisesti apua voimaantumiseen ja terveellisempien elämäntapojen omaksumiseen. Verkkosovelluksen avulla on mahdollista arvioida ja seurata omaa terveyskäyttäytymistä ja muuttaa omia toimintatapoja. Sovellus tehdään erityisesti ikääntyneiden tarpeisiin. Yhteistyö alueellisten sosiaali- ja terveysalan palveluntuottajien kanssa toteutuu työpajoissa, joissa eri tahot tuovat oman osaamisensa tukeakseen projektin kehitystä. (HASIC 2015.)

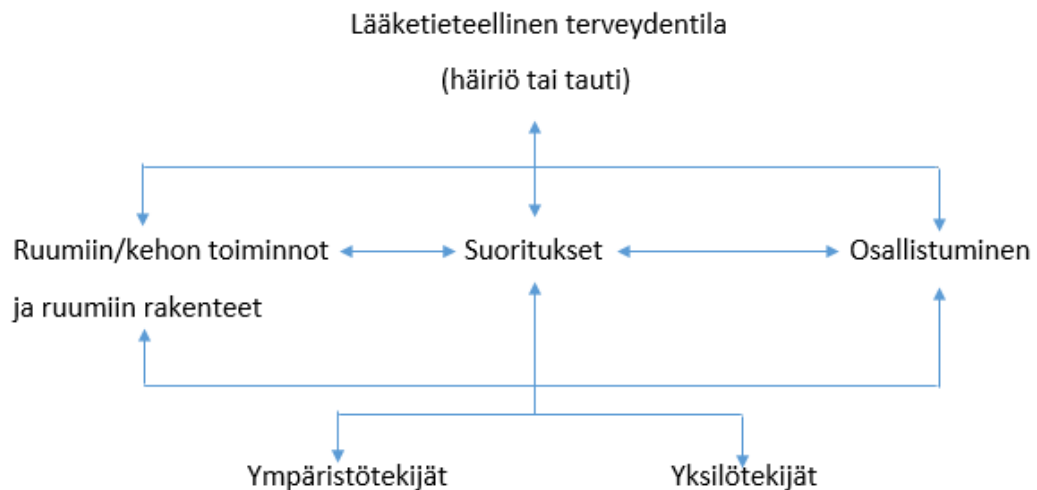
Ikääntyneelle terveellisempien elämäntapojen omaksuminen antaa lisää terveitä vuosia ja lisää elämän laatua. Yksinäisyyden vähentäminen vertaisryhmätöiden avulla aktivoi ikääntyneitä yhteisöllisyyteen. Aktivoimalla yhteiskunnallisesti ikääntyneitä ehkäistään terveysongelmia ja syrjäytymistä, joka vähentää sosiaali- ja terveysalan palveluiden kustannuksia. Syrjäytymisen ja terveysongelmien ehkäisy tukee myös työkykyä ja pidempiä työuria, joilla on myönteisiä vaikutuksia sekä yksilölle että yhteiskunnalle. (HASIC 2015.)

3 FYYSINEN TOIMINTAKYKY JA SEN VAJAVUUS

Yleisesti toimintakyvyllä tarkoitetaan yksilön mahdollisuuksia ja edellytyksiä suoriutua ja selviytyä arjen erilaisista tehtävistä ja haasteista käytännössä (Helin 2000). Toimintakyky on ihmisen kykyä selviytyä jokapäiväisestä elämästä (Tilvis ym. 2010, 439). Toimintakyky on moniulotteinen käsite ja se määritellään eri tavoin. Usein toimintakyky jaetaan kolmeen osa-alueeseen: fyysinen, psyykinen (myös kognitiivinen) ja sosiaalinen toimintakyky. (THL 2015.) Tässä opinnäytetyössä toimintakykyä käsitellään enimmäkseen fyysisen toimintakyvyn kautta unohtamatta ihmisen muita toimintakyvyn osa-alueita. Fyysinen toimintakyky sisältää tässä opinnäytetyössä liikkumiskyvyn, lihasvoiman ja fyysisen aktiivisuuden.

3.1 ICF -luokitus

ICF -luokitus (International Classification of Functioning, Disability and Health) kuvaa toimintakykyä kolmessa eri tasossa (kuva1): kehon toiminnot ja rakenteet, niiden varaan osittain rakentuvat suoritukset sekä elämän eri elämäntilanteisiin osallistuminen (THL 2015). ICF ottaa huomioon kokonaisvaltaisesti ihmisen terveyteen liittyvät hyvinvoinnin tärkeimmät osatekijät. Se pyrkii huomioimaan terveyttä mahdollisimman laajana käsitteenä. ICF ei huomioi olosuhteita, jotka eivät suoranaisesti liity terveyteen, vaikka ne saattavat hankaloittaa henkilöä suorittamasta jotakin tehtävää. (Stakes 2004, 7.)

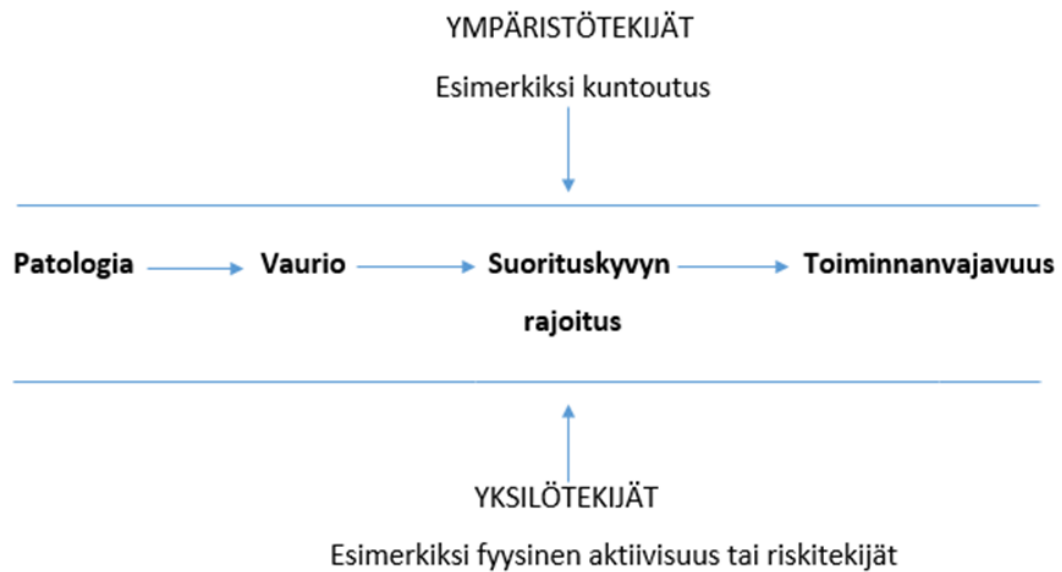


Kuva 1 ICF-luokituksen vuorovaikutussuhteet (Stakes 2004, 18)

ICF -luokitus selventää lihasvoiman ja toimintakyvyn yhteyttä. Lihasvoima sijoituu ICF -luokituksen mukaan Ruumiin / kehon toiminnot -osa-alueelle. Toimintakyky määräytyy yksilön lääketieteellisen terveydentilan sekä ympäristö- ja yksilötekijöiden vuorovaikutuksen tuloksena. Näiden elementtien välillä vallitsee vuorovaikutus. (Stakes 2004, 18.)

3.2 Toiminnanrajoitusten ja -vajavuuksien kehittyminen

Fyysinen toimintakyky on kokonaisuus, jonka osat ovat vuorovaikutuksessa keskenään. Lihasvoima on keskeinen edellytys liikkumiskyvylle ja fyysinen aktiivisuus on yhteydessä niihin molempiin. (Tikkanen 2015.) Fyysistä toimintakykyä heikentävät toiminnalliset rajoitteet. Verbruggen ja Jetten (1994) kehittämä toiminnanvajaavuuksien kehittymisen malli (kuva 2) kuvaa hyvin prosessia, jolla toiminnalliset rajoitteet syntyvät ajan myötä. Etenkin iäkkäillä henkilöillä lihasvoiman heikkeneminen ja alentunut liikkumiskyky vaikeuttavat päivittäisiä toimintoja.



Kuva 2 Mukailtu toiminnanvajavuuksien kehittymisen malli (Verbrugge & Jette 1994)

Verbruggen ja Jetten kehittämässä mallissa (kuva 2) on paljon samanlaisia elementtejä ICF-mallin (kuva 1) kanssa. Ympäristö- ja yksilötekijät vaikuttavat molemmissa toimintaan ja toimintakykyyn. Molemmissa malleissa edetään toimintaan ruumiin ja suoritusten kautta. ICF-malli kuvaa kuitenkin positiivisemmin ja laajemmin toimintakykyä sekä sisältää enemmän mahdollisuuksia toimintakyvyn muutokseen. Toiminnanvajavuuksien kehittymisen mallissa esimerkiksi heikosta lihasvoimasta on seurauksena toimintojen rajoittuminen. ICF -mallissa heikosta osallistumisen tasosta yksilö voi jopa parantaa kehon toimintoja omien suoritusten sekä ympäristötekijöiden avulla.

4 IKÄÄNTYMISEN FYSIOLOGISIA VAIKUTUKSIA

Fysiologisissa vanhenemismuutoksissa on havaittavissa muutamia yleisiä pääpiirteitä. Vanhenemisen muutokset etenevät hitaasti ja samalla ne heikentävät elimistön toimintaa. Ikääntymisen muutoksille on oleellista se, etteivät ne palautu ennalleen. Kaikilla henkilöillä ikääntymisen muutokset ilmenevät ennemmin tai myöhemmin. (Tilvis ym. 2010, 20.)

4.1 Solu- ja kudostason sekä luumassan muutokset

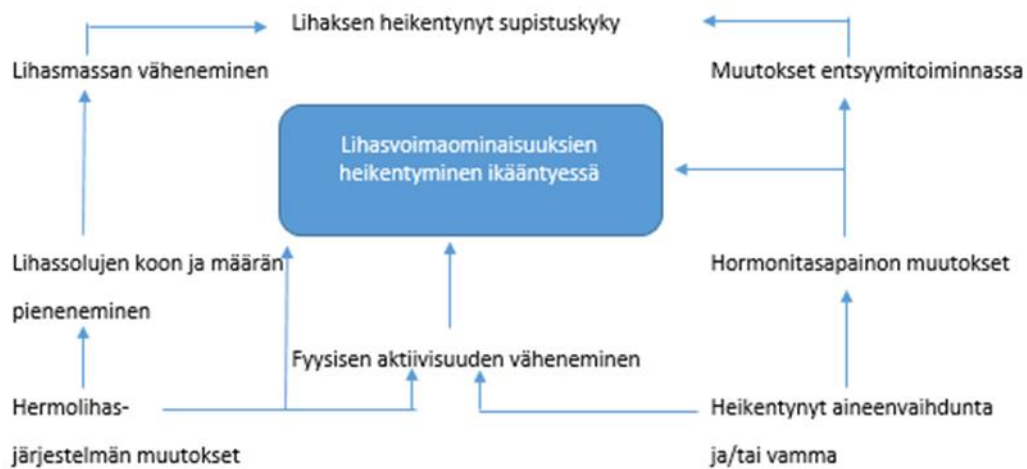
Solu- ja kudostasolla tapahtuu mm. rasvoittumista, kuivumista sekä jäykistymistä. Rasvoittumisen lisääntyminen selittyy sillä, että solujen vanhentuuessa surkastuneiden solujen tilalle syntyy rasvasoluja. Solujen vanhetessa ne ovat kooltaan vaihtelevia. Solujen surkastumisen myötä solunsisäinen vesimäärä pienenee. Kudostasolla elastisuuden väheneminen johtuu mm. kollageenin ja elastiin ristisidosten lisääntymisestä. Tämän seurauksena fysiokemialliset ominaisuudet muuttuvat. (Tilvis ym. 2010, 21–22.) Sidekudosmuutokset ovatkin keskeisiä ikääntymismuutoksissa. Kudosten elastisuus vähenee ja se lisää jäykkyyttä. Sidekudosmuutokset vaikuttavat mm. nivelten ja rangan liikkuvuuteen, sydämen ja verisuonten sekä hengityselimistön toimintaan. (Melvin & Cheitlin 2003.)

40. ikävuoden jälkeen luumassa vähenee n. 0,5–1 % vuodessa (Tilvis ym. 2010, 24–25). Tämä johtuu geenien ohjaamasta remodelaatiosta. Remodellaatio ylläpitää luukudoksen vahvuutta aikuisiässä, mutta ikääntyessä se alkaa suosia luun hajoamista. Ikääntyessä uuden luukudoksen muodostuminen ei täysin korvaa hajonnutta luuta. Luukudoksen massa ja sen rakenne heikkenevät. Naisten vaihdevuodet saattavat nopeuttaa luukatoa. 80–90 vuoden iässä naisella on luumassa voinut vähentyä puoleen. Ikääntyessä geneettiset tekijät ohjaavat luun rakenteen ja massan kehittymistä. Lisäksi monet muut tekijät vaikuttavat remodelaatioprosessiin. Fyysinen aktiivisuus, etenkin naisten hormo-

naaliset tekijät sekä kehon rasvan ja painon lisääntyminen vaikuttavat osaltaan luumassaan. (Heikkinen ym. 2013, 138.)

4.2 Lihassoimaominaisuuksien muutokset

Hermolihasjärjestelmän rakenne ja toiminta muuttuvat ikääntymisen myötä (Kuva 3) (Vandervoort 1998). Ikääntymisen aiheuttamat anatomiset ja fysiologiset muutokset hermolihasjärjestelmässä tapahtuvat mm. geneettisten tekijöiden sekä ympäristötekijöiden yhteisvaikutuksesta. Lihaksen voimantuoton lasku johtuu eniten hermotuksen heikentymisestä. Ikääntynyt ei enää pysty aktivoimaan hermoston kautta kaikkia motorisia yksiköitä, josta seuraa supistuvien lihassolujen määrän lasku. (Kauranen 2014, 349.) Hermolihasjärjestelmän tuottama maksimivoima laskee 50 ikävuoden jälkeen 1,3–1,5 % vuodessa (Kauranen 2014, 512).



Kuva 3 Lihassoimaominaisuuksiin vaikuttavat tekijät (Vandervoort 1998)

Lihaksen poikkileikkauksen ja yksittäisen solun pinta-alat pienenevät pääosin aineenvaihdunnallisista ja hormonaalisista syistä. Erityisesti nopeissa tyypin II lihassoluissa tapahtuu edellä kuvattua atrofiaa. (Peterson 2010.) Lihassmassaa enemmän vähenee kuitenkin lihasvoima ja erityisesti kyky nopeisiin suorituksiin heikkenee (Käypä Hoito 2014).

Motoristen yksikköjen määrä vähenee ikääntyessä, mikä heikentää lihaksen supistuskkyä. Voimakkaassa lihastyössä lihaksen toiminnallinen kapasiteetti heikkenee. Tämä vaikuttaa motoriseen hallintaan ja koordinaatioon, jotka aiheuttavat paljon muutoksia maksimaaliseen voimantuottoon. (Peterson 2010.)

Sarkopenia tarkoittaa vanhuusiässä havaittavaa lihasmassan vähenemistä. Lihaskudos vähenee ja se korvautuu osittain rasvakudoksella. (Heikkinen ym. 2013, 146.) Sarkopenia liitetään myös lihasvoiman heikkenemiseen, joka on yhteydessä fyysisen toimintakyvyn heikkenemiseen (Tilvis ym. 2010, 24–25). Sarkopenian kehittymiseen on monia syitä; geneettiset, hormonaaliset ja ravinnolliset tekijät sekä sairaudet, ohjelmoitunut solukuolema ja lihasten vähentynyt käyttö (Käypä Hoito 2014).

Vaikka ikääntymisen fysiologiset vaikutukset ovat eteneviä, aikaisemmat elintavat vaikuttavat siihen, kuinka nopeasti ikääntymisen vaikutukset alkavat ilmetä kehossa. Tikkanen (2015) tutki keski-iän liikunta-aktiivisuuden ja vanhuuden liikkumiskyvyn yhteyttä sekä liikunta-aktiivisuuden määrää. Keski-iän fyysinen aktiivisuus ennusti parempaa liikkumiskykyä ikääntyneillä. Petersonin (2010) mukaan sarkopenia ja siihen liittyvä heikkous ovat hoidettavissa. Etenkin henkilöt, joilla sarkopenia todetaan aikaisessa vaiheessa, hyötyvät suunnitellusta harjoittelusta (Peterson 2010).

5 LIHASVOIMAN YHTEYS IKÄÄNTYNEIDEN FYYSISEEN TOIMINTAKYKYYN

Lihasmassa vähenee ikääntymisen myötä fysiologisista syistä. Ikääntyessä fyysisen aktiivisuuden väheneminen vaikuttaa osaltaan lihasmassan vähenemiseen. Lihasmassan heikentyminen on merkittävin toimintakykyä heikentävä tekijä. (UKK – instituutti 2004.) Fyysisen toimintakyvyn ongelmat yleistyvät iän myötä, naisilla enemmän kuin miehillä (Koskinen ym. 2012).

Yleisesti progressiivinen lihasvoimaharjoittelu lisää toimintakykyä ikääntyneillä (Chiung-ju & Latham 2009). Myös yksilöllisesti räätälöidyllä geriatrisella interventiolla voidaan iäkkäitä ihmisiä auttaa ylläpitämään fyysistä toimintakykyä. Interventiot tulisi kohdentaa niille, jotka ovat fyysisesti inaktiiveja. (Tikkanen 2015.)

lääkäillä heikentyneiden voima- ja nopeusvoimaominaisuuksien tiedetään olevan yhteydessä heikentyneeseen toimintakykyyn. Ikääntyvillä heikentyneen nopeusvoiman tiedetään ennustavan 2-3 kertaa suuremmalla todennäköisyydellä liikunta- ja toimintakyvyn rajoitteita kuin heikentyneellä maksimivoimaa. (Bean ym. 2003.)

lääkäiden henkilöiden hyvä lihasvoima, erityisesti alaraajojen hyvä voiman tuotokyky, edistää kävelyä, helpottaa istumasta seisomaan nousemista ja ehkäisee kompastumisia ja kaatumisia (Thelen ym. 1996). Heikko alaraajojen voima voi johtaa heikentyneeseen kävelynopeuteen, kaatumisiin ja näin yleiseen heikkouteen sekä toimintakyvyn heikkenemiseen (Reid ym. 2008; Peterson 2010). Kaatumisten ehkäisy vaatii lihasvoiman harjoittamisen lisäksi myös tasapainon harjoittamista, hyvä lihasvoima on yksi edellytys tasapainon ylläpitostrategioille (Gschwind ym. 2013).

Ikääntyessä lihasvoiman heikkeneminen, agonisti-antagonisti lihasten välinen yhteisaktivaation lisääntyminen ja nopeiden motoristen yksiköiden määrän väheneminen lisäävät yksilön huojuntaa. Kun huojunta erilaisissa toiminnoissa lisääntyy, katsotaan sen heijastavan tasapainon hallinnan heikkenemistä.

Säännöllisellä lihasvoimaharjoittelulla voidaan edistää tasapainon ylläpitämiseen tarvittavia lihasfunktioita. Nilkka-, polvi- ja lonkkanivelen liikkeisiin ja stabiilointiin osallistuvat lihasryhmät ovat tärkeitä tasapainon ylläpitämisessä. (Kauranen 2014, 521.)

Tutkittaessa iäkkäiden ihmisten liikkumiskyvyn ongelmia sekä niihin yhteydessä olevia ongelmia, osoitettiin, että liikkumiskyky heikkeni huomattavasti iän myötä itsearvioituna sekä suorituskäyttestien perusteella. Tutkimustulokset olivat samansuuntaisia, mitä muissa samaa aihetta käsittelevissä tutkimuksissa. Huomioitavaa oli, että ikääntyneiden kokema toimintakyky heikkeni nopeammin kuin suorituskäyttestien tulokset. (Sakari 2013.)

Ikääntyneille lihasvoiman ja sitä kautta fyysisen toimintakyvyn lisääntyminen vaikuttaa positiivisesti sosiaaliseen elämään. Hyvä toimintakyky vähentää päivittäistä yksinäisyyden tunnetta. (UKK – instituutti 2004.) Toimintakyvyn kaikki osa-alueet ovat vuorovaikutuksessa toistensa kanssa. Esimerkiksi kävelylenkille voi lähteä yhdessä ystävän kanssa, jolloin ollaan sosiaalisessa vuorovaikutuksessa ja sosiaalinen toimintakyky vahvistuu. Sosiaalisessa vuorovaikutuksessa saadut kokemukset voivat muokata mm. yksilön minäkäsitystä, joka on osa psyykkistä toimintakykyä. (Pohjolainen & Heimonen 2009, 56.)

6 IKÄÄNTYNEIDEN LIHASVOIMAHARJOITTELU

Lihassoiman harjoittaminen on ollut oleellinen osa tuki- ja liikuntaelinongelmien ennaltaehkäisyä. Erityisesti on painotettu hyvän lihassoiman myönteisiä vaikutuksia nuorilla aikuisilla sekä työikäisillä. Tutkimukset ovat avanneet uusia näkökulmia ikääntyvien lihassoiman kehittämiseen. (UKK – instituutti 2004.)

Lihassoimaharjoittelun tehokkuus on osoitettu jopa 90-vuotiailla. Lihassoiman kehittäminen tulee aloittaa varovaisesti ja alhaisilla tehoilla, jotta voidaan ehkäistä rasitusvammojen syntyä. (UKK-instituutti 2004.) Lihassoimaharjoittelu onnistuu lähtötasoltaan huonokuntoisemmiltakin ikääntyneiltä. 8–10 viikkoa kestävä harjoittelu vaikuttaa positiivisesti paitsi lihassoimaan, myös liikuntakykyyn ja tasapainoon. Ikääntyneiden lihassoimaharjoittelussa korostetaan harjoittelun säännöllisyyttä. Lihassoiman ylläpito vaatii fyysisen aktiivisuuden ylläpysymistä. Fyysinen inaktiivisuus heikentää voimia vähitellen lähtötilanteeseen. (Eloranta & Punkanen 2008, 64.) Pelkkä fyysinen aktiivisuus ei riitä lihassoiman ylläpitämiseen, ellei se sisällä säännöllisesti lihassoimaharjoittelua. Jo kerran viikossa tehty puhdas lihassoimaharjoitus ylläpitää lihassoimaa vanhemmilla miehillä. (Taaffe & Marcus, 1997.)

Voimaharjoittelu voidaan suorittaa joko kuntosalilaitteilla tai vapailla painoilla. Kotona vapailla painoilla harjoittelu onnistuu helposti. Vaihtoehtoisesti voi käyttää vastuskuminauhaa tai tarrapainoja. Seisten vapailla painoilla harjoittelu vahvistaa luustoa ja tasapainoa. (Eloranta & Punkanen 2008, 65.) Erityisesti lihassoimaharjoitteisiin yhdistetyt toiminnalliset tasapainoharjoitteet on todettu hyödyllisiksi (Kauranen 2014, 512). Kuntosali- tai ulkokuntolaitteilla lihaskuntoliikkeen suorittaminen on yksinkertaista. Ikääntyneiden laiteharjoittelussa tulee ottaa huomioon se, että laitteisiin asettumisen tulisi olla helppoa. Lihassoiman harjoittamisessa on hyvä keskittyä suuriin lihassryhmiin, jotka ovat tärkeitä liikumisen ja tasapainon ylläpitämisen kannalta. (Eloranta & Punkanen 2008, 65.)

6.1 Maksimi- ja nopeusvoimaharjoittelu

Ikääntyneiden lihasvoimaharjoittelussa noudatetaan yleisiä pääperiaatteita, mutta harjoittelun yksilöllisyyteen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Maksimi-voimaa harjoiteltaessa ikääntyneillä ei käytetä 1 RM kuormituksia vaan maksimivoima on aina vain 80–90 % 1 RM:sta. Jotta harjoittelu olisi mahdollisimman monipuolista, harjoittelun tulisi sisältää myös nopeusvoimaharjoitteita. Nopeusvoimaharjoittelun on todettu nopeuttavan reaktioaikaa erilaisissa tasapaino- ja suojautumisreaktioissa. Nopeusvoimaharjoittelussa vastus vaihtelee 40–60 % 1 RM:sta. Turvallisuussyistä lihasvoimaharjoittelua ei aloiteta nopeusvoimaharjoitteilla, sillä yksittäisten harjoitteiden suoritusnopeus on mahdollisimman korkea, mikä voi vaikuttaa negatiivisesti liikkeen turvalliseen suorittamiseen. (Kauranen 2014, 513–515; Piirainen 2014.)

6.2 Kestovoimaharjoittelu

Matalaintensiteetisellä kesto-voimaharjoittelulla on saatu positiivisia muutoksia niin lihaskestävyydessä kuin maksimivoimassa. Tämän vuoksi kesto-voimaharjoittelu on riittävä harjoittelutaso usealle ikääntyneelle. (Kauranen 2014, 515.) Lihasvoima kasvaa parhaiten korkealla intensiteetillä, mutta hyödyt toiminnallisissa testeissä ovat tulleet jo matalammalla intensiteetillä harjoitettaessa (Pohjolainen & Salonen 2012; Steib ym. 2010). On esitetty, että olisi olemassa tietty yksilöllinen kynnyks, jonka jälkeen harjoittelemisen tehon kasvattaminen ei anna lisähyötyä (Steib ym. 2010).

Ikääntyneiden matalaintensiteetisissä kesto-voimaharjoitteissa vastukset vaihtelevat 0–30 % 1 RM:sta. Toistoja on yhdessä sarjassa 15–25 ja sarjojen määrä yhdessä harjoitteessa voi olla 1–4, mutta uusimmissa suosituksissa ollaan siirtymässä yhden sarjan harjoitusohjelmiin. Kesto-voimaharjoitteissa liikkeen nopeus on matala. Pääpaino on eksentrisessä lihastyössä. Eksentrisen lihastyövaihe (4 sekuntia) kestää kauemmin kuin konsentrisen vaihe (2 sekuntia). Tauot sarjojen välillä ovat lyhyitä, n. 30–60 sekunnin mittaisia. Fyysisen suorituskyvyn

lisäämiseen tarvitaan lähtötasosta riippuen 2–3 kertaa viikossa tapahtuva noin 30 minuutin harjoitus, jossa syke on 60–80 % maksimaalisesta sykereservistä. (Kauranen 2014, 520–521.) Tämä harjoittelumuoto sopii esimerkiksi ulkokuntolaitteilla tehtäväksi, sillä vastukset ovat niissä matalia ja kuorman lisäämiseen ei ole mahdollisuutta.

Normaali kestovoimaharjoittelu esimerkiksi kuntosalilaitteilla suoritetaan 50–85% 1 RM:sta. Ero kuormien välillä on suuri, sillä pitkäkestoisella harjoittelulla pyritään progressiivisuuteen ja tehoa pyritään nostamaan. Sarjoja lihasryhmää kohden suoritetaan 1-6 ja toistoja aina yhtä sarjaa kohden 8–15 kertaa. (Arnold ym. 2014; Foley ym. 2011; Liu-Ambrose ym. 2004; Lihavainen ym. 2011.)

6.3 Ikääntyneiden lihasvoimaharjoittelussa huomioitavaa

Lihaskudoksen harjoittelu aiheuttaa kuormitusta ikääntyneiden lihaskudokseen ja niveliin. Nivelpinnoilla esiintyvän rustokudoksen rakenteelliset muutokset riippuvat sen kuormitusmäärästä. Rustokudoksen adaptaatio kohonneeseen kuormitukseen nähdään tapahtuu paljon hitaammin kuin lihaskudoksen adaptaatio. Ikääntyneille on erittäin tärkeää opettaa lihasvoimaharjoitteiden oikeat suoristustekniikat- ja liikeradat. Erityisesti ikääntyneiden lihasvoimaharjoittelun alkuvaiheessa liian intensiivinen harjoittelu ilman riittäviä palautusjaksoja voi vaurioittaa ylikuormittuneita nivelpintoja. (Kauranen 2014, 517–518; Sakari-Rantala 2004.)

Tasaista hengitystä lihasvoimaharjoitteiden aikana tulee korostaa ohjattaessa ikääntyneille. Näin vältetään valsalva-ilmiötä ja sen seurauksena voimakkaasti nousevaa verenpainetta. Valsalva-ilmiö esiintyy uloshengitysvaiheessa, kun henkilö yrittää puhalttaa voimistetusti ilmaa ulos keuhkoista suljettuja ilmäteitä vasten. Ikääntyneiden lihasvoimaharjoitteiden aikana hengitystä ei kuulu ns. pidättää. Eksentrisen lihastyövaiheen aikana hengitetään sisään ja konsentrisen työvaiheen aikana ulos. Näin rintaontelon paine ja verenpaine pysyvät normaaleina. (Kauranen 2014, 518; Sakari-Rantala 2003.)

Ikääntyneiden lihasvoimaharjoittelun yhteydessä on kiinnitettävä huomiota riittävään nesteeseen ja energiaravintoaineiden saantiin. Ikääntyneet syövät usein nuorempia vähemmän, jonka vuoksi nesteen riittävä saanti pitää turvata juomalla enemmän nestettä. Ikääntyneillä on usein ongelmia hiilihydraattimetaboliassa, jonka vuoksi veren glukoosipitoisuuden kannattaa kiinnittää huomiota etenkin fyysisen rasituksen yhteydessä. Ikääntynyt saa sekaravintoon pohjautuvasta kotiruuasta tarpeeksi proteiinia, joten ylimääräisiä proteiinilisiä ei tarvitse nauttia. Riittävä D-vitamiinin saanti on tärkeää. (Kauranen 2014, 518–519; Verho 2014.)

Ikääntyneillä esiintyy nuoria enemmän erilaisia lääkitystä vaativia pitkäaikaissairauksia. Osa lääkaineista heikentää fyysistä suorituskäkyä ja niiden vaikutus tulee ottaa huomioon ikääntyneiden lihasvoimaharjoittelussa. Lisääntynyt fyysinen aktiivisuus saattaa myös lisätä joidenkin lääkaineiden vasteita elimistössä. Lääkitys tulee ottaa huomioon ikääntyneiden lihasvoimaharjoittelua suunniteltaessa. Vasta-aiheita, jotka lääkäri määrittää lihasvoimaharjoittelulle, voivat olla epästabili sepelvaltimotauti, hoitamaton sydämen vajaatoiminta, kontrolloimattomat rytmihäiriöt ja akuutti infektio. Myös diabetes, vaikea-asteinen sepelvaltimotauti, korkea verenpaine, sydämentahdistin sekä tuki- ja liikuntaelinongelmat tulee ottaa huomioon. Oireettomat ikääntyneet voivat aloittaa kevyen voimaharjoittelun ilman lääkärin tarkastusta. (Kallinen 2007, 27–28; Kauranen 2014, 520; Käypä Hoito 2008.)

7 ULKOKUNTOLAITTEET

Ulkokuntolaitteet ovat tavallisia kuntosalilaitteita muistuttavia kuntolaitteita, jotka on sijoitettu ulos, yleensä kaupunkien suosittujen liikuntareittien varrelle. Ne ovat vapaasti kaikkien henkilöiden käytettävissä vuodenajasta riippumatta. Laitteet on kehitetty kestäväksi kovaa käyttöä ja jopa mahdollista ilkivaltaa (Tampereen liikuntasanomien 2011).

Suomessa ulkokuntolaitteita muistuttavia, puusta tehtyjä rakennelmia, on ollut jo aikaisemmin. Esimerkiksi leuanvetotankoja ja jyrkkiä vatsalihaspennkejä on ollut pururatojen varsilla jo ennen nykyisiä ulkokuntolaitteita. Ulkokuntolaitteet nykyisessä muodossaan ovat viimeisten vuosien kehitystyön tulosta. Laitteet on kehitetty madaltamaan ihmisten kynnyksiä harjoittaa lihaskuntoa. Ihmisten kiireinen elämäntyyli vie aikaa usein kuntoilulta, mutta ulkokuntolaitteita sijoiteltaessa yleisten kävely- ja ulkoilureittien varrelle ihmisten on helppo kävelylenkin ohessa harjoittaa lihaskuntoa. Laitteita on pyritty kehittämään soveltuvaksi kaikille ikäryhmille.

Ulkokuntolaitteet ovat olleet tuttu ilmiö jo esimerkiksi Yhdysvalloissa ja Australiassa. Euroopassa laitteet ovat tulleet tutuksi vasta viime vuosina, jolloin ulkokuntosaleja on alettu rakentaa. Kuitenkin esimerkiksi Irlannissa laitteita valmistavia ja kehittäviä yrityksiä on jo monia. Ulkokuntolaitteet ovat siellä erittäin tuttuja. (OutFit 2015.) Johtava alan yritys Yhdysvalloissa toimittaa laitteita moniin Euroopan maihin (Italia, Suomi, Sveitsi, Ranska, Ruotsi ja Saksa). (Outdoor Fitness 2014.)

Ulkokuntolaitteet ovat yleistyneet nopeasti viimeisten vuosien aikana myös Euroopassa. Kaupungin on helppo hankkia laitteita edullisesti. Ulkokuntolaitteiden ylläpito on myös yksinkertaista eikä vaadi suuria kustannuksia. Ne on tehty turvallisiksi käyttää ja käyttöikä kuvataan monesti pitkäksi. Puistoissa ja ulkoilureittien varrella ne eivät vaadi paljon tilaa. (OutFit 2015.)

Ikääntyneille ulkokuntolaitteet ovat erittäin hyvä vaihtoehto lihasvoiman harjoittamiseen. On näyttöä, että harjoittelun tapahtuessa jokapäiväisten toimintojen

ohessa, se on tehokasta ikääntyneille (Linattiniemi 2009). Koska ulkokuntolaitteet on sijoitettu suosittujen ulkoilu- ja kävelyreittien varrelle, voi laitteita hyödyntää arjen toimintojen ohessa.

8 IKÄÄNTYNEIDEN ULKOKUNTOLAITEOPPAAN TAVOITTEET JA OPINNÄYTETYÖN MENETELMÄT

Tämä on toiminnallinen opinnäytetyö. Toiminnallisessa opinnäytetyössä tavoitellaan ammatillisesti mm. käytännön toiminnan ohjeistamista. Toteutustapana voi olla mm. vihko, opas, kirja tai portfolio. Tärkeintä on, että opinnäytetyössä yhdistyy käytännön toteutus ja sen raportointi. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9.)

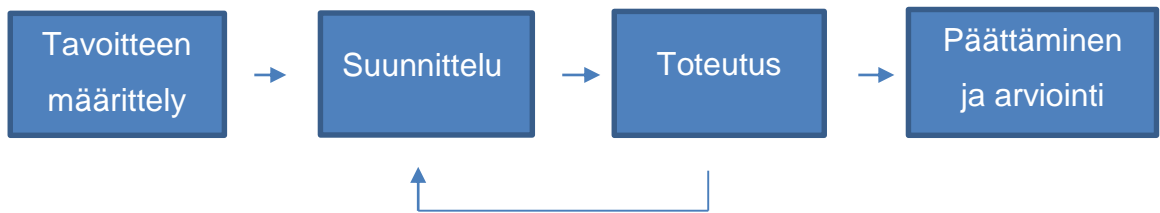
8.1 Tavoitteet

Ulkokuntolaiteoppaan päätavoite on lisätä ikääntyneiden tietoa ulkokuntolaitteista ja lihasvoimaharjoittelusta sekä ikääntymisen vaikutuksista lihasvoimaan. Tietoa lisäämällä ikääntyneen on mahdollisuus löytää oma sisäinen motivaatio.

Sisäinen motivaatio on mm. yksilön omien voimavarojen löytymistä. Ulkokuntolaiteoppaan osatavoite on voimavarojen löytymisen kautta tukea ikääntyneiden voimaantumista omatoimiseen lihasvoiman harjoittamiseen. HASIC-hankkeessa ikääntyneiden voimaantuminen on yksi tärkeimmistä tavoitteista. Voimaantumisen näkökulma on ollut merkittävä lähestymistapa ulkokuntolaiteoppaan ja opinnäytetyön laadinnassa.

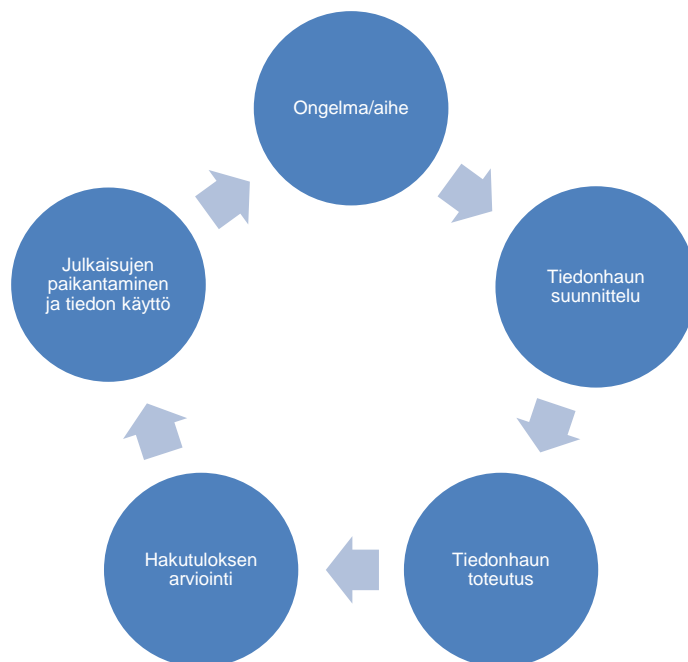
8.2 Menetelmät

Opinnäytetyön ja ulkokuntolaiteoppaan laatimista mallintaa kehittämisen toimintaa kuvaava lineaarinen malli (Kuva 4) (Toikko & Rantanen 2009, 64–72). Työn toiminnallista osaa tehtäessä on mukailtu mallia opinnäytetyön toteutusvaiheessa. Lineaarinen malli sopii hyvin tähän projektiin, sillä päätepiste ja aikarajat ovat selkeitä.



Kuva 4 Mukailtu kehittämisen toimintaa kuvaava lineaarinen malli (Toikko & Rantanen 2009, 64–72)

Tiedonhankinta on ollut oleellinen osa koko opinnäytetyötä ja tietoa on haettu koko prosessin ajan. Tiedonhankinta voidaan kuvata prosessina (Kuva 5) ja se sisältää erilaisia vaiheita. Tiedonhaun eri vaiheet esitetään erillään olevina, mutta usein ne kulkevat käytännössä lomittain. Työmäärä tiedonhaunprosessin eri vaiheissa vaihtelee. (Aalto-yliopisto 2015.)



Kuva 5 Tiedonhakuprosessi (Aalto-yliopisto 2015)

Opinnäytetyön toiminnallisessa osiossa on käytetty metodina havainnointia. Havainnointi on perusmetodi tieteellisessä tutkimuksessa. Havainnointi ei ole vain ilmiöiden ja asioiden näkemistä, vaan tietoista tarkkailua halutusta näkökulmasta. Havaintoja voidaan kerätä luonnollisessa ympäristössä tai laboratorio-olosuhteissa. (Vilkkä 2007, 37.) Osallistuva havainnointi on ollut tärkein ha-

vainnoinnin keino opasta laadittaessa. Osallistuvassa havainnoinnissa tutkija osallistuu jollain tavalla tutkimuskohteen toimintaan ennalta sovittuna ajanjaksona. Tärkeää osallistumisessa on toimia tutkimuskohteen ehdoilla. (Vilkkä 2007, 44.)

9 ULKOKUNTOLAITEOPPAAN LAATIMINEN

Lineaarisen mallin (Kuva 4) tavoitteen määrittely -vaiheessa rakennettiin opin-
näytetyön viitekehystä sekä pohdittiin ulkokuntolaiteoppaan tavoitteita. Aluksi
määriteltiin tarkasti ne tavoitteet, joihin oppaalla haluttiin pyrkiä sekä pohdittiin
näyttöön perustuvan tiedon osuutta oppaassa. Vaikka tieto olisi yksi voimaan-
nuttavista tekijöistä, kohderyhmää ajatellen se haluttiin saada ilmaistua lyhyesti
ja ytimekkäästi.

Suunnitteluvaiheessa (Kuva 4) ulkokuntolaiteoppaaseen laadittiin alustava tieto-
osuus, joka koottiin tämän opinnäytetyön viitekehyyksen näyttöön perustuvasta
tiedosta. Ulkokuntolaiteoppaaseen pyrittiin löytämään mahdollisimman hyvät
perustelut ikääntyneiden lihasvoimaharjoittelun tärkeydestä, jotta opas motivoisi
ikäntyneitä käyttämään ulkokuntolaitteita aikaisempaa enemmän.

Ohjeistukset ulkokuntolaitteisiin laadittiin matalaintensiteettisen kestovoimahar-
joittelun periaatteiden mukaisesti. Ulkokuntolaitteissa kuorman lisäys ei onnistu
kuten tavallisissa kuntosalilaitteissa, joten normaalissa kestovoimaharjoittelussa
käytetyt kuormat eivät ole mahdollisia. Kuorman keveyttä on hyvä kompensoida
lisäämällä sarjojen toistoja. Harjoittelun progressiivisuus on mahdollista myös
matalaintensiteettisellä kestovoimaharjoittelulla. Itsenäisesti lihasvoimaa harjoi-
tettaessa, matalaintensiteettinen kestovoimaharjoittelu on turvallinen ja silti te-
hokas lihasvoiman harjoittamisen muoto ikääntyneille.

9.1 Ulkoliikuntapaikkojen valinta

Suunnitteluvaiheessa (Kuva 4) valittiin ulkoliikuntapaikat, joista oppaaseen so-
veltuvat ulkokuntolaitteet valittiin. Valintakriteerinä oli se, että paikkojen tuli olla
yleisten liikunta- ja ulkoilureittien varrella. Lisäksi ulkokuntolaitteiden ohjeistuk-
sen tuli olla vähäistä, virheellistä tai täysin puutteellista. Ulkoliikuntapaikoiksi
valikoituivat Ruusukorttelin hyvinvointikeskus, Urheilupuiston Karikon lenkki
(Yläkentän puoli) sekä Kupittaaan urheilukeskus. Turun kaupungin liikuntapalve-
luksuksen ja Turun Ammattikorkeakoulun yhdessä toteuttamassa Turun kau-

punkkilaisille suunnatussa kyselyssä monet kaupunkilaiset toivat esille Urheilupuiston sekä Kupittaaan alueen ja ne listattiin tärkeimmiksi sekä käytetyimmiksi liikunta-alueiksi (Turun kaupungin liikuntapalvelukeskus 2013, 2). Oli tärkeää, että ulkoliikuntapaikat olivat lähellä mahdollisimman suurta ihmisjoukkoa.

9.2 Ulkokuntolaitteiden valinta

Suunnitteluvaiheessa (Kuva 4) käytiin jokaisessa ulkoliikuntapaikassa ja ulkokuntolaitteet havainnoitiin ja kuvattiin. Käymällä kaikissa kolmessa paikassa, kartoitettiin laitteiden vaihtelevuutta ja samankaltaisuutta. Ulkokuntolaitteet, jotka valikoituivat oppaaseen, olivat suuria lihasryhmiä aktivoivia laitteita. Samankaltaisia laitteita löytyi yhdestä tai useammasta ulkoliikuntapaikasta. Oppaaseen valittiin Ruusukorttelin laitteita, koska vertaisryhmäohjaajia koulutettiin siellä. On todennäköistä, että vertaisryhmät harjoittelevat Ruusukorttelissa myös tulevaisuudessa. Kupittaaan urheilukeskuksen laitteita ei ole kuvattuna oppaassa, mutta paikkaa käytettiin laitteiden kartoittamiseen. Ulkokuntolaitteiden turvallisuutta arvioitiin kohderyhmää ajatellen karsimalla pois ne laitteet, joiden arvioitiin aiheuttavan ylimääräisiä turvallisuusriskejä.

9.3 Vertaisryhmäohjaajien koulutus

Ulkokuntolaiteoppaan laatimisen lisäksi opinnäytetyön toiminnalliseen osuuteen kuului HASIC-hankkeen vertaisryhmäohjaajien koulutustilaisuudet fyysinen aktiivisuus-osiossa. Vertaisryhmäohjaajat kuuluvat myös hankkeen kohderyhmään (65+). Alustava opas tehtiin ennen koulutuksia, jotta opas saatiin testattua kohderyhmän ikäisillä henkilöillä. Koulutustilaisuuksia oli kaksi, joihin osallistui kaksi eri ryhmää tulevia vertaisryhmäohjaajia.

Koulutustilaisuudet kestivät noin 2,5 tuntia kerrallaan. Koulutusten aikataulu ja sisältö (Liite 2) suunniteltiin yhdessä toimeksiantajien kanssa. Vertaisryhmäohjaajat olivat saaneet edellisessä koulutuspäivässä pohdittavaksi tehtävän fyysisestä aktiivisuudesta. Näin he olivat valmiiksi orientoituneet aiheen käsittelyyn.

Tehtävä käytiin läpi yhteisesti keskustellen, jonka jälkeen vertaisryhmäohjaajille pidettiin lyhyt luento liikunnan myönteisistä vaikutuksista. Koulutettavat osallistuivat luentoon kysymyksiä esittämällä ja kertomalla omakohtaisia kokemuksia. Voimaantumisen näkökulmasta oli hyvä antaa selkeää yleistietoa liikunnan myönteisistä vaikutuksista, jotta vertaisryhmäohjaajat osaisivat tulevaisuudessa myös motivoida omia ryhmäläisiään tiedon avulla. Lyhyen tauon aikana pidettiin taukojumppa, joka sisälsi yleisiä liikkeitä ylävartalolle, erityisesti niskahartiaseudulle, sekä liikkeitä alaraajojen verenkierron lisääntymiseksi. Tuleville vertaisryhmäohjaajille ohjeistettiin sisätiloissa yksinkertaisia lattialta ylösnousutekniikoita mahdollisten kaatumisten varalta. Tekniikoiden avulla pyrittiin antamaan koulutuksessa vertaisryhmäohjaajille hyvä valmius auttaa omia ryhmäläisiä mahdollisten kaatumisten sattuessa esimerkiksi ulkokuntolaitteilla harjoittelun yhteydessä.

Koulutettaville jaettiin luonnokset ulkokuntolaitteoppaista ja ne käytiin läpi ennen yhteistä harjoitustuokiota. Tämän jälkeen harjoiteltiin ulkokuntolaitteissa oppaiden pohjalta. Osallistuvalla havainnoinnilla tarkasteltiin esimerkiksi kuinka hyvin koulutettavat saivat selvää oppaan ohjeista ja osasivatko he asettua ulkokuntolaitteisiin oikein ohjeiden perusteella. Myös liikkeiden suoritustapaa havainnoitiin ulkokuntolaitteissa. Harjoitustuokion jälkeen kokoonnuttiin antamaan välitöntä palautetta. Lisäksi koulutettavat veivät oppaat kotiin katsottavaksi. He kirjoittivat kommentteja oppaan ulkonäöstä ja rakenteesta. Kuvat otettiin oppaaseen harjoitustuokioiden yhteydessä.

Tämän jälkeen projektin lineaarisen mallin (Kuva 4) toteutusvaiheesta siirryttiin takaisin suunnitteluvaiheeseen, sillä opasta korjattiin ja suunniteltiin uudestaan vertaisryhmäohjaajien kommenttien perusteella. Ulkonäköä ja rakennetta muutettiin kirjallisten kommenttien avulla luettavammaksi ja selkeämmäksi.

Koulutusten jälkeen oltiin yhteydessä yhteen hankkeen yhteistyökumppaneista, Turun Kaupungin hyvinvointitoimialaan ja ilmoitettiin heille valmistuvasta oppaasta. Opas lähetettiin ikääntyneiden asioista vastaavalle henkilölle luettavaksi. Opasta korjattiin myös häneltä tulleiden kommenttien perusteella. Lopuksi opas laadittiin painettavaan muotoon. Lopullisen version tavoitteena oli jäsentää

tietoa paremmin, helpottaa lukemista ja lisätä oppaan ymmärrettävyyttä. Hankkeen logon värejä käytettiin oppaan ulkoasun elävöittämiseksi.

9.4 Valmis ulkokuntolaiteopas ikääntyneille

Päättäminen ja arviointi (Kuva 4) -vaiheessa opinnäytetyön tuotteena syntyi ulkokuntolaiteopas ikääntyneille (Liite 1). Ulkokuntolaiteoppaassa on seitsemän laitetta kuvineen sekä suoritusohjeineen. Oppaassa ohjeistetut liikkeet kuuluvat ICF -luokituksen mukaan suoritukset ja osallistuminen osa-alueen pääluokkaan 4: Liikkuminen (Stakes 2004, 40). Ulkokuntolaiteoppaassa kerrotaan lyhyesti yleistä tietoa ulkokuntolaitteista, lihasvoiman muutoksista ikääntyessä sekä lihasvoiman harjoittamisen hyödyistä. Oppaassa on tarkat ohjeet lihasvoiman harjoittamisesta. Lisäksi muistutetaan siitä, ettei yksin lihasvoiman harjoittaminen riitä pitämään yllä fyysistä toimintakykyä. Oppaan kuvissa esiintyviltä henkilöiltä on pyydetty lupa kuvaamiseen. Oppaan lopussa kerrotaan, että opas on tuotettu osana HASIC-hanketta.

10 OPINNÄYTETYÖN ARVIOINTI JA POHDINTA

Ammatillisessa kentässä toiminnallinen opinnäytetyö tavoittelee mm. käytännön toiminnan ohjeistamista (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9). Aihe opinnäytetyölle oli hyvin perusteltu, sillä ikääntyneille kohdennettua ulkokuntolaitteiden opasta ei ollut alueellisesti saatavilla. Taustatiedon perusteella ohjeet lihasvoiman harjoittamiseen ulkokuntolaitteilla ovat vaikeasti sovellettavia esimerkiksi kuntotasoon nähden. Lisäksi niissä ei ole otettu huomioon ulkoliikuntapaikoissa olevien ulkokuntolaitteiden vaihtelevuutta.

10.1 Asetettujen tavoitteiden saavuttaminen ja ammatillinen innovatiivisuus

Ulkokuntolaiteopas ikääntyneille on suunnitelman mukainen. Opas on kohdennettu ikääntyneille. Oppaan päätavoite on lisätä tietoa ikääntyneiden lihasvoimaharjoittelusta sekä ulkokuntolaitteista. Koska opas on vasta valmistunut, on vaikea arvioida tämän tavoitteen saavuttamista. Vertaisryhmäohjaajien koulutustilaisuuksissa jaettiin tietoa ulkokuntolaitteista harjoittelutuokion yhteydessä, joten siltä osin tavoite toteutui pienen ryhmän osalta. Tulevaisuudessa tiedon leviäminen toteutuu, sillä opas jää HASIC-hankkeen ja Turun kaupungin käyttöön. Sitä, miten opas vaikuttaa ikääntyneiden sisäiseen motivaatioon harjoittaa lihaskuntoa, on myös vaikea arvioida tämän projektin loppuessa. Opasta tehtäessä ja kohderyhmälle sitä testattaessa huomiota kiinnitettiin enimmäkseen siihen, että opas on kohderyhmälle mieluisaa luettavaa ja mahdollisimman ymmärrettävä sekä helppolukuinen. Toisaalta ilman helppoa luettavuutta sisäinen motivaatio ja voimaantuminen jäisivät ainakin toteutumatta.

Fysioterapian näkökulmasta lihasvoiman harjoittamisesta on laadittu ohjeita ikääntyneille, mutta erityisesti ulkokuntolaitteissa harjoittelua ei ole ohjeistettu, ainakaan yleisellä tasolla. Opasta tullaan konkreettisesti käyttämään ikääntyneiden kanssa työskenneltäessä, joten oppaalle on käytännön tarvetta ja koko työlle selkeä jatkuvuus. Terapiassa opasta apuna käyttäen saadaan lisättyä terapian toiminnallisuutta ja vaihtelevuutta (esimerkiksi kävelyt ulkoliikuntapai-

kalle ja takaisin). Ohjeistettuna ulkokuntolaitteissa on mahdollisuus varioida lihasvoiman harjoittamisen muotoa ja ulkokuntolaitteet voivat olla monipuolinen terapiavälineistö.

10.2 Ulkokuntolaiteoppaan laadintaprosessi

Koko prosessia kuvaava lineaarinen malli (Kuva 4) oli yksinkertainen kuvaamaan koko prosessin laajuutta. Lineaarista mallia on kritisoitu sen liiallisesta yksinkertaisuudesta kehittämistyössä (Salonen 2013). Opasta muokattiin todellisuudessa enemmän kuin yhden kerran ja mukailtukaan versio mallista ei anna kokonaisvaltaista kuvaa prosessin laajuudesta.

Sisällölliset valinnat tulee tehdä esimerkiksi tietoperustaan nojaten (Vilka 2003, 40). Ulkokuntolaitteista on vielä vähän tutkittua tietoa, joten laitteiden valintaa oppaaseen on hyvin vaikea perustella tutkitun tiedon perusteella. Myös asiat, joista kerrotaan oppaassa lihasvoimaharjoittelun lisäksi, ovat valikoituneet lähinnä kokemuksellisen tiedon perusteella. Tiedon aste voi hieman vaikuttaa oppaan sisällön luotettavuuteen.

Ulkokuntolaiteoppaan ulkonäkö ja rakenne ovat selkeitä, joten ikääntyneiden on helppo sitä lukea. Oppaassa on käytetty tyhjää tilaa rytmittämään ja jäsentelemään kokonaisuuksia. Tyhjä tila jakaa ja ryhmittää sivua paremmin kuin esimerkiksi erottavat kehykset (Pesonen 2007, 47–49). Lisäksi informatiiviset kuvat ulkokuntolaitteiden ohjeiden ohessa havainnollistavat liikkeitä paremmin. Kuvia on perusteltua käyttää silloin, kun ne esittävät asian ytimekkäämmin kuin itse teksti (Pesonen 2007, 47–49). Kolmannen ja seitsemännen kuvan kohdalla olisi voinut pohtia tarkemmin kuvauskulmaa, jotta laitteessa suoritettavat liikeradat olisi ollut helpompi havainnollistaa. Ohjeistuksessa olisi voinut enemmän korostaa kesto- ja voimaharjoittelun eksentrisen lihastyövaiheen tärkeyttä.

Havainnointikeinona osallistuva havainnointi toimi oppaan käyttöä tarkasteltaessa. Osallistuva havainnointi on tavanomainen tapa havainnoida ihmisen toimintaa ja toimintatapoja (Vilka 2005, 120). Palautteen keräämistä ulkokuntolaiteoppaasta olisi voinut pohtia tarkemmin. Esimerkiksi valmiin palautelomakkeen

avulla olisi saanut kiinnitettyä kohderyhmän huomiota oppaan kannalta tärkeisiin asioihin. Toisaalta ohjeistus palautteen antamiseen oli selkeä, sillä kommentteja tuli reilusti ja ne olivat perusteltuja.

Oppaan tekeminen sujui aikataulussa. Kuitenkin viimeistely jäi hieman myöhäiseen. Opas kävi usealla henkilöllä luettavana. Sitä korjattiin kommenttien perusteella, jotta kaikki osapuolet olisivat tyytyväisiä lopulliseen versioon. Oli vaikeaa arvioida oppaan viimeistelyyn kuluvaan aikaa. Opasta on mahdollista jakaa sekä paperisena ja sähköisenä versiona. Se tekee oppaan käytöstä helpompaa ja auttaa lisäämään käyttäjäkuntaa. Sähköinen versio on lisäksi käyttökuluiltaan edullinen vaihtoehto.

10.3 Oma ammatillinen kasvu

Oma toimintani prosessin aikana on ollut tavoitteisiin pyrkivää. Helposti tulee tehtyä asioita tekemisen ilosta ja suunnittelusta jää puuttumaan yksityiskohtaisempi tarkastelu. Projektin aikana oppaan tekeminen olisi sujunut joutuisammin tarkemman suunnitelman ansiosta.

Tiedostin olevani projektissa yksin alusta lähtien. Syylistyin liikaa yksintyöskentelyyn, sillä varsinkin työn suunnitteluvaiheessa olisin voinut tiedottaa ja konsultoida toimeksiantajan kanssa aktiivisemmin. Minä tiesin tarkalleen oman aikatauluni, mutta välttämättä muut eivät. Muuten yhteistyö on sujunut saumattomasti koko projektin ajan ja olen oppinut tekemään yhteistyötä monien eri tahojen kanssa. Aikatauluja pyrin noudattamaan tarkasti. Lopulta yllätyin, kuinka paljon aikaa meni oppaan viimeistelyyn, jotta opas saatiin painovalmiiksi.

Kirjoittajana minun on välillä haastavaa ilmaista itseäni kirjoittaen liian pitkiä lauseita. Kun kirjoitetaan tieteellistä tekstiä, pyritään välittämään asia selkeästi, yksiselitteisesti ja havainnollisesti (Mattila ym. 2006. 108–109). Tietäen omat kehityskohteeni, prosessikirjoittaminen on minulle hyvin opettavaista, koska sen avulla saan kirjoittamiseeni ytimekkyyttä ja informatiivisuutta. Tekstin sujuvoittaminen on selkeä itsensä kehittämisen kohde myös tulevaisuudessa. Olen kuitenkin prosessin aikana oppinut paljon tieteellisestä kirjoittamisesta.

10.4 Projektin eettisyys ja jatkotoimintaehdotukset

Projektin alussa tiedonhaussa pyrittiin mahdollisimman hyvään lähdekritiikkiin. Lähteinä käytettiin ammatillisesti merkittäviä julkaisuja. Lisäksi perehdyttiin erityisesti gerontologiaan erikoistuneiden tutkijoiden artikkeleihin.

Koko opinnäytetyön prosessin aikana on noudatettu hyvää tieteellistä käytäntöä. Koko prosessin laajuus on rehellisesti kuvattuna opinnäytetyössä. Opinnäytetyössä on viitattu julkaisuihin asianmukaisella tavalla. Kirjoitettaessa on käytetty yleistä huolellisuutta ja tieteelliseen tiedon luonteeseen kuuluvaa avoimuutta. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2015.)

Eettisyys oli tärkeää ulkokuntolaiteoppaan tekovaiheessa. Oppaaseen tarvittavat kuvat kuvattiin yhden harjoittelutuokion aikana, joten kaikilta pyydettiin lupa kuvaamiseen. Siinä vaiheessa ei vielä tiedetty mitkä kuvat valitaan oppaaseen. Oli tärkeää, että vertaisryhmäohjaajien koulutuspäivinä harjoiteltiin lattialta ylösnousua. Mahdollisen vahingon sattuessa omassa ohjausryhmässä, vertaisryhmäohjaajat osaavat tarvittaessa auttaa ryhmäläisiään.

Myöhemmin olisi mielenkiintoista tietää yksityiskohtaisemmin, miten opinnäytetyön osatavoitteet ovat täyttyneet. Miten oppaan tieto on tavoittanut ikääntyneitä ja pystytäänkö oppaan avulla lisäämään tietoa ulkokuntolaitteista sekä niiden käytöstä. Myös voimaantumista ulkokuntolaiteoppaan tiedon avulla olisi mielenkiintoista tutkia. Miten tieto mahdollisesti lisää ikääntyneiden sisäistä motivaatiota ja voimaantumista? Sisäiseen motivaatioon vaikuttaa hyvin moni asia ja tiedon lisääminen on kuitenkin vain yksi keino sisäisen motivaation löytymisessä.

LÄHTEET

Aalto-yliopiston kirjasto. Tiedonhankinnan opas. 2015. Viitattu 15.9.2015
<http://libguides.aalto.fi/content.php?pid=602958&sid=5214338>

About Health. Weight training. 2015 Viitattu 24.9.2015
<http://weighttraining.about.com/od/glossary/g/rm.htm>

Arnold, P. & Bautmans, I. 2014. The influence of strenght training on muscle activation in elderly persons: A systematic review and meta-analysis. *Experimental gerontology* 58. 58–68.

Bean, JF.; Leveille, SG.; Kiely, DK.; Bandinelli, S.; Guralnik, JM. & Ferruchi, L. 2003. A comparison leg power and leg strength within the InChianti study: which influences mobility more? *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. No. 58. 728–733.

Chiung-ju, L. & Latham, NK. 2009. Progressive resistance strength training for improving physical function in older adults. *Cochrane Library*. Cochrane Bone, Joint and Muscle Trauma Group.

Eloranta, T. & Punkanen, T. 2008. Vireään vanhuuteen. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Otavan kirjapaino Oy. Keuruu.

Foley, A.; Hillier, S. & Barnard, R. 2011. Effectiveness of once-weekly gym based exercise programmes for older adults post discharge from day rehabilitation: a randomized controlled trial. *British journal of sports medicine*. 45:978–986.

Gschwind, J.; Kressig, R.; Lacroix, A.; Muehlbauer, T.; Pfenninger, B. & Granacher, U. 2013. A best practice fall prevention exercise program to improve balance, strength/power, and psychosocial health in older adults: study protocol for randomized controlled trial. *BMC Geriatrics*. 13:105.

Healthy ageing supported by Internet and Community. Projekti. Viitattu 18.9.2015
<http://www.hasicproject.eu/fi/projekti>

Heikkinen, E.; Jyrkämä, J. & Rantanen, T. 2013. Gerontologia. Kustannus Oy Duodecim. Helsinki.

Helin, S. 2000. Iäkkäiden henkilöiden toimintakyvyn heikkeneminen ja sen kompensatioprosessi. Jyväskylän Yliopisto. Jyväskylä University printing house, Jyväskylä and ER-paino Ky, Lievestuore.

Linattiniemi, S. 2009. Fall accidents and exercise among a very old home-dwelling population. Oulu university press. Oulu 2009.

Kallinen, M. 2007. Kuntotestauksen turvallisuus ja vastuukysymykset. Teoksessa Keskinen, K-L. Häkkinen, K. & Kallinen, M. (toim.) Kuntotestauksen käsikirja, 2. uudistettu painos. Tampere. Tammer-paino oy.

Kauranen, K. 2014. Lihas-rakenne, toiminta ja voimaharjoittelu. Liikuntatieteellinen Seura ry. Kirjapaino Tammerprint Oy, Tampere.

Koskinen, S.; Lundqvist, A. & Ristiluoma, N. 2012. Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa 2011, raportti 68/2012. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Juvenes Print – Suomen Yliopistopaino Oy

Käypä hoito-suositus. 2014. Ikääntymiseen liittyviä fysiologisia muutoksia ja liikunta. Viitattu 11.11.2014

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus;jsessionid=5DD532BAD18EF2607BC8FB A6A943AE16?id=nix01182#R3>

Käypä hoito-suositus. 2008. Liikunta. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 1.10.2015 <http://www.terveysportti.fi/xmedia/hoi/hoi50075.pdf>

Lihavainen, K.; Sipilä, S.; Rantanen, T.; Kauppinen, M.; Sulkava, R. & Hartikainen, S. 2011. Effects of comprehensive geriatric assessment and targeted intervention on mobility in persons aged 75 years and over: a randomized controlled trial. *Clinical rehabilitation*. 26(4). 314–326.

Liu-Ambrose, T.; Khan, K.; Eng, J.; Janssen, P.; Lord, S. & McKay, H. 2004. Both resistance and balance agility training reduce fall risk in 75–85 year old women with low bone mass: A six-month randomized controlled trial. *Journal of the american geriatrics society*. 52(5). 657–665.

Mattila, H.; Ruusunen, T. & Uola, K. 2006. Viestinnän työkaluja AMK – opiskelijalle. WSOY Opimateriaalit Oy, Helsinki.

Melvin, D & Cheitlin, M-D. 2003. Cardiovascular physiology-changes with aging. *The American Journal of geriatric cardiology*. Vol. 12, No 1. 9–13.

Outdoor Fitness 2015. Viitattu 26.1.2015 <http://www.outdoor-fitness.com/>

Outfit 2015. Viitattu 26.1.2015 <http://www.outfit.ie/index.php/about-us/> ja http://www.outfit.ie/themes/outfit/OutFit_brochure.pdf

Pesonen, E. 2007. Julkaisijan käsikirja. WS Bookwell, Porvoo.

Peterson, MD. 2010. Resistance Exercise for sarcopenic Outcomes and muscular fitness in aging adults. *National Strength and conditioning association*. Vol 32. No 3.

Piirainen, J. 2014. Neuromuscular function and balance control in young and elderly subjects – effects of explosive strength training. University of Jyväskylä. Jyväskylä university printing house.

Pohjolainen, P & Heimonen, SL. 2009. Toimintakyvyn laaja-alainen arviointi ja tukeminen. Ikäinstituutti.

Pohjolainen, P & Salonen, E. 2012. Toimintakyky vanhuudessa-mitkä tekijät sitä määrittävät? Gerontologia. 26 (4). 235–246.

Reid, K.; Naumova, E.; Carabello, R.; Phillips, E. & Fielding, R. 2008. Lower extremity muscle mass predicts functional performance in mobility-limited elders. The Journal of Nutrition Health and Aging. Vol 12. No 7. 493–498.

Sakari, R. 2013. Mobility and its decline in old age. Determinants and associated factors. University of Jyväskylä.

Sakari-Rantala, R. 2004. Ikääntyneiden kuntosaliharjoittelu. Perusteita ja käytännön ohjeita. Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 161. Jyväskylä.

Sakari-Rantala, R. 2003. Iäkkäiden ihmisten liikunta- ja kuntosaliharjoittelu. Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 142. Jyväskylä.

Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle. Turun Ammattikorkeakoulun puheenvuoroja 72. Juvenes Print Oy, Tampere.

Sosiaali- ja terveysministeriö, tiedote 168/2012. Viitattu 5.11.2014 <http://www.stm.fi/tiedotteet/tiedote/-/view/1833202>

Steib, S.; Schoene, D. & Pfeifer, K. 2010. Dose-response relationship of resistance training in older adults: A meta-analysis. Medicine & Science in Sports & Exercise 42: 902–914.

Taaffe, D-R. & Marcus, R. 1997. Dynamic muscle strength alterations to detraining and retraining in elderly men. Clinical Physiology. Vol. 17, No. 3, 311–324.

Tampereen liikuntasanomat 2011. Liikuntapalvelujen ajankohtaislehti 2/11. Viitattu 15.1.2015 http://www.tampere.fi/material/attachments/t/5zkaNUbSQ/liikuntasanomat_2_11.pdf

Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2015. Toimintakyky ICF-luokituksessa. Viitattu 16.9.2015 <https://www.thl.fi/fi/web/toimintakyky/mita-toimintakyky-on/toimintakyky-icf-luokituksessa>

Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2015. Toimintakyvyn ulottuvuudet. Viitattu 16.9.2015
<https://www.thl.fi/fi/web/toimintakyky/mita-toimintakyky-on/toimintakyvyn-ulottuvuudet>

Terveysnetti 2015. Viitattu 4.2.2015
http://terveysnetti.turkuamk.fi/Tyoikaisten/positiivinen_mielenterveys/voimaantumisen.html

Thelen, DG.; Schulttz, AB.; Alexander, AB. & Ashton-Miller JA. 1996. Effects of age on rapid ankle torque development. *The journals of gerontology*. No 51.

Tiivistelmä Turun kaupunkilaisille suunnatusta liikuntapaikkakyselystä 2013. Viitattu 15.1.2015
file:///C:/Users/hp-hp/Downloads/Liikuntapaikkakysely_tiivistelma_2013.pdf

Tikkanen, P. 2015. Physical functioning among community-dwelling older people. Publications of the University of Eastern Finland. Dissertations in Health Sciences. Kuopio.

Tilastokeskus 2014. Väestörakennetilasto. Viitattu 28.11.2014
http://www.tilastokeskus.fi/til/vaerak/2013/01/vaerak_2013_01_2014-09-26_tie_001_fi.html

Tilvis, R.; Pitkälä, K.; Strandberg, T.; Sulkava, R. & Viitanen, M. 2010. Geriatria. Duodecim. WS Bookwell Oy.

Toikko, T. & Rantanen, T. 2009. Tutkimuksellinen kehitystoiminta: näkökulmia kehittämisssessiin, osallistamiseen ja tiedon tuotantoon. Tampere University Press. Tampere.

Turun Ammattikorkeakoulu 2014. Viitattu 15.1.2015 <http://www.turkuamk.fi/fi/tutkimus-kehitys-ja-innovaatiot/hae-projekteja/hasic-healthy-ageing-supported-internet-and-commun/>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa-ohje. 2013. Viitattu 25.9.2015
http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf

UKK – instituutti. 2004. Liikunta ja ikääntyminen. Terveysliikunnan tutkimusuutiset.

Vaarama, M. & Ollila, K. 2008. Koettu hyvinvointi ja elämän laatu kolmannessa iässä. Teoksessa: Moisio, P.; Karvonen, S.; Simpura, J. & Heikkilä, M. (toim.): Suomalaisten hyvinvointi 2008. Stakes. Vammala: Vammalan kirjapaino, 116–136.

Vandervoort, A-A. Aging and muscle strenght & power. Teoksessa: Häkkinen Keijo (toim.) 1998. Conference book: International conference on weightlifting and strenght training. 31–36. Gummerus.

Verbrugge, LM. & Jette AM. 1994. The disablement process. *Social Science & Medicine*. 38 (1):1–14.

Verho, J. 2014. Miten ravitseminen tukee ikääntyneen lihasvoimaharjoittelua? Viitattu 2.10.2015
<http://gery-fi->

bin.directo.fi/@Bin/5ae7fc0a767f232f9fc171efd30c15d6/1443777395/application/pdf/189843/Miten%20ravitseminen%20tukee%20ik%C3%A4%C3%A4ntyneen%20lihaskuntoharjoittelua.pdf

Vilka, H. 2007. Tutki ja Havainnoi. Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Vilka, H. 2005. Tutki ja kehitä. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Otavan kirjapaino Oy, Keuruu.

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Gummerus Kirjapaino Oy.

World Health Organization. Physical Activity. Fact sheet No. 385. Viitattu 16.9.2015
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/en/>

World Health Organization, Stakes. 2004. ICF; toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.

LIITE 1 Ulkokuntolaiteopas ikääntyneille

ULKOKUNTOLAITEOPAS IKÄÄNTYNEILLE



MALLI (Marina Manderoos)

LIHASVOIMA

Lihaksen suurin mahdollinen kyky tuottaa voimaa laskee 50 ikävuoden jälkeen noin 1,5 % vuosittain. Edistetessä aktiivista ja energistä ikääntymistä lihasvoiman harjoittamisen merkitys korostuu. Tänä päivänä ajatellaan, että hyvä lihasvoima on yhä merkittävämpi tekijä turvallisessa arkielämässä.

Olitpa minkä ikäinen tahansa, voit kasvattaa lihastesi voimaa sukupuoleen katsomatta. On tärkeää löytää omat voimavarat ja henkilökohtaiset motivaation lähteet lihasvoiman harjoittamiseksi. Tavoitteellinen harjoittelu ylläpitää motivaatiota ja näin toimintakyky säilyy hyvänä pitkään.

LIHASVOIMAN HARJOITTAMISEN HYÖDYT

- Lihasvoiman määrä kasvaa. Hyvä lihasvoima auttaa jaksamaan jokapäiväistä arkea ja parantaa toimintakykyä kokonaisvaltaisesti.
- Iäkkäiden henkilöiden hyvä lihasvoima, erityisesti alaraajojen hyvä voimantuottokyky, edistää kävelyä, helpottaa istumasta ylösnousua ja ehkäisee kompastumisia sekä kaatumisia.
- Hidastaa luumassan vähenemistä (osteoporoosi).
- Kehittää tasapainoa sekä vähentää kaatumisen riskiä.
- Ikääntyneille lihasvoiman ja sitä kautta fyysisen toimintakyvyn kehittyminen

vaikuttavat myönteisesti sosiaaliseen elämään.

- Kuntoilutuokion lomassa voi ystävän kanssa jakaa arjen iloja ja suruja.

MITEN HARJOITTAAN LIHASVOIMAA

Lihasvoiman harjoittaminen tulee aloittaa kevyesti. Samaa liikettä tulisi jaksaa tehdä useammalla toistolla. Näin ehkäistään rasitusvammoja edistetään harjoittelun turvallisuutta.

Harjoita lihasvoimaa noin 2-3 kertaa viikossa. Muista lämmittely ennen lihasvoimaharjoittelua. 5-10 minuuttia kävelyä hengästyen on sopiva lämmittelyaika. Jos ulkokuntolaitteet ovat kävelyreitillä varrella, menomatka toimii hyvin lämmittelyä.

MALLI (Marina Manderö)

Yksi tehokas harjoittelukerta kestää vähintään 30 minuuttia.

Liikkeitä tehdessäsi keskity myös hengittämiseen koko ajan. Liikkeen työvaiheessa hengitä ulos ja palauta liike takaisin lähtöpisteeseen rauhallisesti sisään hengittäen. Tämä tuo lisää turvallisuutta harjoitteluusi. Vältä liikkeitä tehdessäsi nivelten ääriasentoja, esimerkiksi polvien "lukkoon" ojentumista.

Venyttelä harjoittelun lopuksi niitä kehon osia, joita olet harjoittanut.

MUISTA TÄMÄ

Pelkkä lihasvoiman harjoittaminen ei riitä ylläpitämään toimintakykyäsi hyvänä.

UKK-instituutti suosittelee, että reipasta yleisliikuntaa tulisi sisällyttää jokaiseen viikkoon vähintään 2,5 tuntia.

Arkiset kauppamatkat tehtynä kävellen tai pyöräillen kartuttavat jo liikunnan määrää.

Monipuolista harjoittelua jaksaa pidempään ja se on moninverroin mukavampaa! Sauvakävelyt yhdessä ystäväsi kanssa yhdistettynä sisukkaaseen puurtamiseen ulkokuntolaitteilla luonnon helmassa ovat varma tie iloiseen ja aktiiviseen arkeen.

Ikääntyessä fyysinen toimintakyky ja aktiivisuus on osana kokonaisvaltaista terveyttä ja aktiivista elämäntapaa.

MALLI (Marina Manderöos)

LAITTEET JA OHJEISTUKSET

HARJOITTELE

Tee harjoitteet 1 – 2 kertaa 15 – 25 toistolla jokaisessa ulkoliikuntalaitteessa.

Tauot sarjojen välissä ovat noin 30 – 60 sekunnin mittaisia.

Tauottamalla liikesarjat oikein saat harjoituksesta mahdollisimman paljon hyötyä.

MALLI (Marina Manderoos)

LIKUTTELE JALAT LÄMPIMIKSI (kävelylaite)

Ota tukeva asento laitteessa. Lähde heiluttelemaan jalkoja rytmikkäästi eteen ja taakse. Laitteella voi verryttää jalkoja lihasvoimatuokion aluksi.





KYYNÄRPÄÄT KOHTI MAATA (ylätalja)

Istu laitteessa jalat tukevasti maassa. Vedä kyynärpäitä kohti maata ja rutista lapaluut yhteen selässä. Palauta rauhallisesti lähtöasentoon. Laite vahvistaa yläselän lihaksia, jotka ovat tärkeitä ryhdin ylläpidossa.

MALLI (Marina Manderoos)

PUSKE KÄDET SUORAKSI (punnerruslaite)

Istu laitteessa jalat tukevasti maassa. Työnnä kädet suoriksi ja palauta liike rauhallisesti takaisin lähtöasentoon. Ylävartalon voimaa harjoitettaessa on tärkeää harjoittaa vartalon molempia puolia, jotta lihastasapaino säilyy.





TAKAPUOLI KOHTITAIVAITA (jalkaprässi)

Istu laitteessa jalat lantion leveydellä. Puske jalat suoriksi. Polvet eivät saa painua yhteen. Jalkojen etäisyys toisistaan pysyy samanlaisena koko liikkeen ajan. Jätä polviin loppuvaiheessa pieni koukku. Palauta liike rauhallisesti lähtöasentoon. Harjoite vahvistaa pystyasentoa ylläpitäviä alaraajojen lihaksia.

MALLI (Marina Manderöös)

KYLJET RUTTUUN (surffilaite)

Asetu tukevasti laitteeseen. Liikuta jalkoja puolelta toiselle niin, että aina kylki rutistuu ja tekee työn. Pidä ylävartalo mahdollisimman paikoillaan. Keskivartalon lihakset ylläpitävät ryhtiä ja auttavat tasapainon ylläpitämisessä.



HAASTAVAMMAT LAITTEET



SELÄN OJENNUKSILLA RYHTI SUORAKSI (selkälihakset)

Asetu laitteeseen päinmakuulle ja varmista, että jalat pysyvät paikoillaan. Nosta ylävartaloa hieman irti alustasta, ja palauta rauhallisesti takaisin. Keskipartalolihasen hyvä voima auttaa ehkäisemään mm. selkävaivoja.

MALLI (Marina Manderoos)

KÄSIINVOIMAA RAUDASTA ROIKKUEN (leuanvetolaite)

Ota vankka ote telineestä molemmilla käsillä. Roiku käsien varassa 10–30 sekuntia kerrallaan. Harjoite lisää käsien puristusvoimaa, josta on hyötyä arjen monissa tilanteissa.

Helpompi versio:
Pidä jalkapohjat maassa.



ULKOKUNTOLAITTEET

Ulkokuntolaitteet ovat tavallisia kuntosalilaitteita muistuttavia kuntolaitteita, jotka on sijoitettu ulos, yleensä kaupunkien suosittujen liikuntareittien varrelle. Oppaaseen kuvatut laitteet sijaitsevat Ruusukorttelin hyvinvointikeskuksen pihalla ja Urheilupuistossa, Karikon lenkillä Yläkentän vieressä. Ne ovat yleensä vapaasti kaikkien henkilöiden käytettävissä.

Ulkokuntolaitteet ovat turvallisia käyttää ja näin ne mahdollistavat lihasvoiman harjoittamisen kaikille. Oman kehon paino toimii laitteissa vastuksena.

LÄHTEET

- Heikkinen, E. Jyrkämä, J. Rantanen, T. 2013. Gerontologia. Kustannus Oy Duodecim, Helsinki.
- Kauranen, K. 2014. Lihas, rakenne, toiminta ja voimaharjoittelu. Liikuntatieteellinen Seura ry. Kirjapaino Tammerprint Oy, Tampere.
- UKK-instituutti

Opas on osa HASIC-hanketta ja Turun Ammattikorkeakoulun fysioterapian koulutusohjelman opinnäytetyötä.

Oppaan tekijä: Marina Manderoos
Oppaan kuvat: Mika Arvola

Kuvissa esiintyviltä henkilöiltä on pyydetty lupa kuvaamiseen ja kuvien käyttöön oppaassa.



LIITE 2 Fyysinen aktiivisuus -osion koulutusohjelma



HASIC-valmennus, 4. kerta – 18.3. ja 19.3.2015 – 12.30–15.00

Vertaisryhmätoiminta

Ruusukortteli, huone 3

Tavoite: Antaa mentoreille valmiuksia fyysisen aktiivisuuden käsittelyyn vertaisryhmissä ja ulkokuntolaitteiden kokeilu

Valmennuksesta vastaa fysioterapiaopiskelija Marina Manderöos

12.30–12.50 Aloituskahvit

Hyvä muisto, joka liittyy fyysiseen toimintaan
Fyysisen toimintakyvyn ylläpysymistä tukeva lehdessä ollut teksti

12.50–13.10 Liikunnan myönteiset vaikutukset ikääntyneille

13.10–13.30 Taukojumppa + lattialta ylösnousun tekniikat ja tasapainoharjoitteet

13.30–13.40 Tauko

13.40–13.50 Seuraavan kerran aihe: internetin käyttö ja kirjasto

Tuo mukanasasi runo, laulu, kirja tms., jolla on ollut voimaannuttava vaikutus Sinuun.
Kerro voimaantumisesestasi muille.

13.50–14.00 Mitä ovat ulkokuntolaitteet? Ulkokuntolaitteet ikääntyneille

14.00–14.50 Ulkokuntolaitteisiin tutustuminen ja laitteilla harjoittelu Ruusukorttelin sisäpihalla –
kuvaus

14.50–15.00 Mahdolliset kysymykset/suora palaute ja yhteinen lopetus