

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU  
Fysioterapeuttikoulutus

Anniina Eerola  
Roosa Pajari  
Johanna Parikka

GREEN CARE -MENETELMIIN PERUSTUVAN  
LUONTOAVUSTEISEN FYSIOTERAPIAN VAIKUTUKSET  
IKÄÄNTYNEEN TERVEYSKUNTOON – Case-tapaus

Opinnäytetyö  
Marraskuu 2018



**OPINNÄYTETYÖ**  
**Marraskuu 2018**  
**Fysioterapeuttikoulutus**

Tikkarinne 9  
80200 JOENSUU  
+358 13 260 600

**Tekijät**

Anniina Eerola, Roosa Pajari, Johanna Parikka

**Nimeke**

Green Care -menetelmiin perustuvan luontoavusteisen fysioterapian vaikutukset ikään-  
tyneen terveyskuntoon – Case-tapaus

**Toimeksiantaja**

Karelia-ammattikorkeakoulu / Green Care – Green Karelia -hanke

**Tiivistelmä**

Luonnon hyvinvointivaikutukset ovat olleet tiedossa jo pitkään niin Suomessa kuin muu-  
allakin Euroopassa. Niitä tavoitellaan muun muassa kasvien ja eläinten sekä yhteisölli-  
syyden ja luonnon rauhoittavien vaikutusten avulla. Luontoympäristön hyödyntämistä am-  
matillisesti, vastuullisesti ja tavoitteellisesti esimerkiksi osana ikääntyneen kuntoutusta  
kutsutaan Green Careksi. Ikääntyneillä luonto lisää usein motivoituneisuutta liikunnan har-  
rastamiseen, ja jo metsäympäristössä oleilu lisää tutkitusti myönteisiä fysiologisia vaiku-  
tuksia kehossa. Liikunta on tärkeää ikääntyneen toimintakyvyn kannalta, ja luontoympä-  
ristö tarjoaa sen harrastamiseen monia mahdollisuuksia.

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, kuinka Green Care -menetelmiin perustuva luon-  
toavusteinen fysioterapia vaikuttaa ikääntyneen lihasvoiman, liikehallintakyvyn ja liikku-  
vuuden kehittymiseen ja kuinka luonnossa toteutettava harjoittelu vaikuttaa harjoittelun  
mielekkyyteen. Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, mitä ovat Green Care -menetel-  
miin perustuvan luontoavusteisen fysioterapian hyödyt tavallisen harjoittelun lisänä sekä  
olisiko Green Care -menetelmiin perustuvan luontoavusteisen fysioterapian hyödyntämi-  
nen perusteltua ikääntyneiden kuntoutuksessa. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi  
Green Care – Green Karelia -hanke.

Opinnäytetyön tuloksissa ei alku- ja loppumittausten välillä tapahtunut merkittäviä muu-  
toksia, mutta luontoympäristö vaikutti myönteisesti harjoittelun mielekkyyteen. Tuloksiin  
vaikuttivat monet tekijät, kuten muistisairaudesta johtuvat kognitiiviset haasteet sekä ympä-  
ristön vaihtuminen kesken opinnäytetyön intervention. Tutkimustieto opinnäytetyön ai-  
heesta on vähäistä. Luontoavusteisen fysioterapian vaikuttavuudesta terveystieteen osa-  
alueisiin eri ikä- ja kohderyhmille tarvitaan lisää tutkimusta, jotta tietoisuus Green Caresta  
lisääntyisi ja sen hyödynnettävyys hoito- ja kuntoutustyössä paranisi.

**Kieli**  
suomi

Sivuja 58  
Liitteet 3  
Liitesivumäärä 11

**Asiasanat**

Green Care, fysioterapia, terveystieteen, ikääntyneet, muistisairaudet



**THESIS**  
**November 2018**  
**Degree Programme in Physiotherapy**

Tikkarinne 9  
80200 JOENSUU  
FINLAND  
+ 358 13 260 600

**Authors**

Anniina Eerola, Roosa Pajari, Johanna Parikka

**Title**

The Effects of Nature-Based Physiotherapy Based on the Green Care Methods on the Health-Related Fitness of the Elderly – Case Study

**Commissioned by**

Karelia University of Applied Sciences / Green Care – Green Karelia Project

**Abstract**

The nature's positive effects on wellbeing have been well-known in Finland as well as elsewhere in Europe. The term Green Care stands for the professional, responsible and goal-oriented invocation of nature environment for example in the context of rehabilitation of the elderly. While the nature environment has positive physiological effects on one's system, it can also increase the exercise motivation of the elderly.

The goal of this thesis was to find out how nature-based physiotherapy based on the Green Care methods influences the development of muscular strength, movement control and mobility of the elderly. The aim was to clarify the possible benefits of Green Care and nature-based physiotherapy as a supplement to the basic exercise, and if it is reasonable to invoke Green Care and nature-based physiotherapy in the rehabilitation of the elderly. The thesis was commissioned by the Green Care – Green Karelia project.

There were no remarkable changes between the preliminary and the final measurement results. However, the nature environment had a positive effect on the meaningfulness of exercise. Many factors influenced the results, such as cognitive challenges caused by memory disorders and change of the environment in the middle of the thesis intervention. The amount of research material concerning the topic is very low. Further research on the effects of nature-based physiotherapy for health-related fitness of different age and target groups would raise awareness of Green Care and improve the possibilities for utilizing nature-based physiotherapy methods at rehabilitation.

Language  
Finnish

Pages 58  
Appendices 3  
Pages of Appendices 11

**Keywords**

Green Care, physiotherapy, health-related fitness, elderly

# Sisältö

Tiivistelmä

Abstract

1	Johdanto .....	5
2	Green Care .....	6
2.1	Miten Green Care määritellään? .....	6
2.2	Teorioita luonnon hyvinvointivaikutusten taustalla .....	7
2.3	Luontohoiva ja luontovoima .....	8
2.4	Luontoavusteiset menetelmät .....	9
2.5	Green Care ikääntyneille .....	10
3	Kokemuksellisuus .....	11
3.1	Kokemuksellisuus Green Caressa .....	12
3.2	Kokemuksellisuuden tutkiminen .....	13
4	Ikääntyneiden toimintakyky .....	14
4.1	Toimintakyvyn muutokset ikääntyessä .....	14
4.2	Biologiset muutokset ikääntyessä .....	15
4.3	Muistisairaudet .....	16
4.4	Muistisairaahan kuntoutus .....	19
5	ICF-luokitus .....	20
6	Terveyskunnan määritelmä ja osa-alueet .....	22
6.1	Hengitys- ja verenkiertoelimistö .....	22
6.2	Tuki- ja liikuntaelimistö .....	23
6.3	Liikehallintakyky .....	24
6.4	Kehonkoostumus .....	26
6.5	Aineenvaihdunta .....	26
7	Terveyskunnan mittaaminen ja harjoittaminen .....	27
7.1	Terveyskunnan mittaaminen .....	27
7.2	Terveyskunnan harjoittaminen .....	28
8	Fysioterapeuttiset ohjausmenetelmät .....	31
9	Liikuntaharjoittelun turvallisuus .....	32
9.1	Terveyskuntotestauksen turvallisuus .....	33
9.2	Turvallisen liikuntatuokion suunnittelu .....	33
9.3	Liikuntavamman ensiapu .....	34
10	Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus .....	35
11	Opinnäytetyön toteutus .....	35
11.1	Tutkimusasetelma .....	35
11.2	Menetelmät .....	36
11.3	Kohderyhmä .....	38
11.4	Aineiston hankinta .....	39
11.5	Analyysi .....	42
12	Tulokset .....	43
12.1	Alaraajojen lihasvoima .....	43
12.2	Liikehallintakyky .....	44
12.3	Liikkuvuus .....	46
12.4	KOLU-mittari ja avoimet kysymykset .....	47
13	Pohdinta .....	48
13.1	Tulosten tarkastelu .....	48

13.2	Toteutuksen ja menetelmän tarkastelu .....	52
13.3	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus.....	53
13.4	Oppimisprosessi sekä ammatillinen kasvu ja kehitys .....	56
13.5	Jatkotutkimus ja -kehitysideat .....	58
	Lähteet.....	59

#### Liitteet

Liite 1. Opinnäytetyön toimeksiantosopimus

Liite 2. Opinnäytetyön yhteistyösopimus

Liite 3. Tuntisuunnitelma

# 1 Johdanto

Jo 1970-luvulla tehdyt tutkimukset osoittavat, että luonnolla on vahvoja vaikutuksia ihmisen terveyteen. Luonnossa oleskelu muun muassa laskee leposykettä, hengitystiheyttä, verenpainetta ja stressihormonitasoa. Sillä on vaikutuksia tarkkaavaisuuteen ja muistiin sekä mielenterveyteen. (Leppänen & Pajunen 2017, 23; Suomi, Juusola & Anundi 2016, 12,19, 21.)

Geriatrinen eli ikääntyneiden kuntoutus on maailmanlaajuisesti hyvin ajankohtainen asia väestön ikääntyessä (Raivio & Pitkälä 2015). Ikääntyminen tuo mukanaan monia fysiologisia muutoksia. Lihasmassan väheneminen, hengitys- ja verenkiertoelimistön kunnon heikkeneminen ja tasapainon huononeminen vaikeuttavat päivittäisistä toiminnoista selviytymistä ja lisäävät tapaturmariskiä. Liikunnalla voidaan tutkitusti hidastaa vanhenemiseen liittyviä muutoksia ja pitää yllä riittävää toimintakykyä. (UKK-instituutti 2014a.) Ikääntyneillä liikunnan harrastamisen motiivina toimii usein luonto. Esimerkiksi metsässä samoilu, marjanpaiminta, lintujen tarkkailu ja rauhallinen luonnossa liikkuminen kannustavat heitä liikunnan harrastamiseen. (Lehtonen 2007, 22.) Luonnossa liikkuminen koetaan myös yleensä vähemmän rasittavana kuin sisäympäristössä liikkuminen, sillä luontoympäristössä huomio ei kohdistu pelkästään liikuntasuoritukseen, vaan myös ympäröiviin elementteihin (Metsähallitus 2018).

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, kuinka Green Care -menetelmiin perustuva luontoavusteinen fysioterapia vaikuttaa ikääntyneen lihasvoiman, liikehallintakyvyn ja liikkuvuuden kehittymiseen ja kuinka luonnossa toteutettava harjoittelu vaikuttaa harjoittelun mielekkyyteen. Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, mitä ovat Green Care -menetelmiin perustuvan luontoavusteisen fysioterapian hyödyt tavallisen harjoittelun lisänä sekä olisiko Green Care -menetelmiin perustuvan luontoavusteisen fysioterapian hyödyntäminen perusteltua ikääntyneiden kuntoutuksessa. Opinnäytetyössä kunnon harjoittamista lähestyttiin terveystieteiden näkökulmasta, sillä pyrkimyksenä oli parantaa ensisijaisesti niitä kunnon

osa-alueita, joista voitiin perustellusti katsoa olevan kohderyhmäläisille mahdollisimman suuri terveydellinen hyöty. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Green Care – Green Karelia -hanke.

## **2 Green Care**

### **2.1 Miten Green Care määritellään?**

Luonnolla on ollut aina vahva vaikutus ihmisen geneettiseen perimään ja kehitykseen. Viimeisen 10 000 vuoden aikana ihmisen aivot eivät ole juurikaan muuttuneet. Nykyihmisen aivojen tapa reagoida ympäristöön ja ulkoisiin ärsykkeisiin on pääosin samanlaista kuin kivikauden ihmisillä. Ihminen siis reagoi luontoympäristöön ja sen tapahtumiin luontaisesti toisin kuin kaupunkiympäristöön, joka edellyttää aistiherkkyyttä ja jatkuvaa valppautta. (Arvonen 2015, 17.)

Green Care on kansainvälinen sosiaali- ja terveydenhuollon, matkailun sekä maatalouden piirissä käytetty käsite, jota on ryhdytty käyttämään vuosituhannen alkupuolella. Green Care -toiminta perustuu luonnon ja maaseutu ympäristön hyödyntämiseen terveyden ja hyvinvoinnin lähteenä. (Green Care Finland ry 2018a; Suomi ym. 2016, 30.) Toiminnan peruselementtejä ovat luontoperustaisuus, kokemuksellisuus sekä osallisuus. Näitä elementtejä yhdistelemällä pyritään saavuttamaan hyvinvointivaikutuksia (Luonnonvarakeskus, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos & Green Care Finland ry 2018, 4; Vehmasto 2018, 5). Toiminnassa käytettäviä luontoelementtejä ovat muun muassa kasvit ja eläimet, mutta hyvinvointia tavoitellaan myös yhteisöllisyyden ja luonnon rauhoittavien vaikutusten avulla. Luontoympäristön avulla saavutettavia myönteisiä vaikutuksia syntyy myös esimerkiksi luonnon elvyttävyyttä ja kokemuksellisuutta hyödyntäen. (Green Care Finland ry 2018a; Suomi ym. 2016, 30.)

Toiminnan tulee olla ammatillista, vastuullista ja tavoitteellista, jotta sitä voidaan kutsua Green Careksi. Green Care -toiminnan lähtökohtana on edistää kaikkia hyvinvoinnin eri osa-alueita: fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista hyvinvointia.

(Green Care Finland ry 2018a.) Menetelmiä voidaan hyödyntää esimerkiksi terapeutyöskentelyssä, valmennuksessa, kasvatustyössä ja kuntoutuksessa. Viime vuosina Green Caren ja ekopsykologian kentällä on julkaistu paljon tutkimustuloksia, jotka vahvistavat luontoyhteyden merkityksen psyykkiselle hyvinvoinnille. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos THL, Suomen Akatemia, Tampereen kuulasto, Luonnonvarakeskus LUKE sekä Maa- ja elinkeinotalouden tutkimuskeskus MTT ovat tutkineet Green Care -toimintaa Suomessa. Ulkomaista Norja ja Hollanti ovat Green Care -toiminnan uranuurtajia, mutta myös esimerkiksi Britanniassa ja Yhdysvalloissa se on tunnettu käsite (Suomi ym. 2016, 8, 30). Luontoavusteisten hyvinvointi- ja terveystalveluiden määrä on kasvussa myös Suomessa, ja samaan aikaan ne ovat yhä suosittumia (Loukasmäki 2018).

## **2.2 Teorioita luonnon hyvinvointivaikutusten taustalla**

Luonnon hyvinvointivaikutuksista on kehitetty useita teorioita, jotka vaikuttavat luontoavusteisten interventioiden taustalla. Pääasiassa luonnon vaikutusten tarkastelu on tapahtunut Ulrichin stressistä elpymisen (Stress Reduction Theory) sekä Kaplanin ja Kaplanin tarkkaavuuden elpymisen (Attention Restoration Theory, ART) teorioiden kautta. (Kangastalo & Viitanen 2018, 3; Kivimäki 2012, 6.) Elpyminen tarkoittaa emotionaalisten sekä kognitiivisten voimavarojen palautumista, mikä voi olla esimerkiksi rentoutumista tai mielialan kohoamista. (Kangastalo & Viitanen 2018, 3). Ulrichin stressistä elpymisen teoria tarkastelee elpymistä stressistä palautumisena, ja erityisesti luontoympäristöjen on havaittu aikaansaavan myönteisiä fyysisiä ja psyykkisiä vaikutuksia. Kaplanin ja Kaplanin tarkkaavuuden elpymisen teoria keskittyy tahdonalaiseen tarkkaavuuteen, joka voi väsyä esimerkiksi vahvaa keskittymistä edellyttävän työpäivän seurauksena. Sen mukaan luontoympäristö edesauttaa tarkkaavuuden elpymistä lumoutumisen, ulottuvuuden, arkipäivästä irtautumisen ja yhteensopivuuden avulla. (Kangastalo & Viitanen 2018, 3; Kivimäki 2012, 6-7.)

Luonnon hyvinvointivaikutuksia on selvitetty myös kokonaisvaltaisempia näkökulmia hyödyntäen. Kokonaisvaltaisten näkökulmien avulla luonnon hyvinvointivai-



kutuksia voidaan selittää muun muassa luontoyhteyden kokemisen sekä psyykkisen itsesäätelyn näkökulmasta. Salonen kollegoineen kuvaa näitä vaikutuksia kokonaisvaltaisen luontokokemuksen käsitettä hyödyntäen. Kokonaisvaltaisen luontokokemuksen eli KOLU:n ulottuvuuksien avulla kuvataan paitsi luonnon aikaansaamaa elpymistä, myös luontokokemuksen kokonaisvaltaisuutta ja emotionaalisuutta. Kokonaisvaltainen luontokokemus muodostuu erilaisista kokemuslaaduista: luontoyhteyden kokemuksesta, hyväksyvistä läsnäolosta, tilantunnusta sekä umpikujaan joutumisen tunteesta. (Kangastalo & Viitanen 2018, 3-4.)

### **2.3 Luontohoiva ja luontovoima**

Green Care –palvelut jaetaan kahteen eri palveluryhmään: luontohoivaan ja luontovoimaan (Luonnonvarakeskus, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos & Green Care Finland ry 2018, 8). Näistä palveluryhmistä voidaan käyttää myös nimitystä vihreä hoiva ja vihreä voima (Green Care Finland ry 2018b). Luontohoiva ja luontovoima poikkeavat toisistaan asiakasryhmien, palveluntuottajien koulutusvaatimusten ja palvelujen järjestämisvastuun osalta (Luonnonvarakeskus, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos & Green Care Finland ry 2018, 8).

Luontohoiva tarkoittaa luontolähtöisiä hoiva- ja kuntoutuspalveluja, jotka ovat pääosin julkisten sosiaali- ja terveyspalveluiden järjestämisvastuulla. Palvelun ostaja ja käyttäjä tulevat usein eri tahoilta. Julkisen sektorin vastuulla oleviin luontohoivan palveluihin liittyy usein monia säädöksiä, jotka ohjaavat toimintaa. (VoiMaa!-hanke 2013.) Luontohoivan toteuttaminen vaatii palveluiden tuottajalta sosiaali- tai terveysalan koulutuksen. Hoitotyö edellyttää riittävää ammattitaitoa ja työkokemusta, ja luonnossa liikkua on huomioitava turvallisuus- ja vastuukysymykset. (Suomi ym. 2016, 9; VoiMaa!-hanke 2013.) Luontohoivan palvelut on suunnattu pitkäjänteiseen työskentelyyn asiakasryhmille, joiden fyysisen, psyykkisen sekä sosiaalisen kuntoutumisen vaatima tuen tarve on kasvanut. (Luonnonvarakeskus, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos & Green Care Finland ry 2018, 8).

Luontovoima on luonteeltaan ennaltaehkäisevää, ja sen palveluita ovat muun muassa tavoitteelliset hyvinvointipalvelut ja luontolähtöiset kasvatus-, opetus- ja harrastuspalvelut. Luontovoiman palveluiden järjestämisvastuu on harvemmin julkisella sektorilla, ja yksityinen taho voi ostaa palveluja vapaasti mieltymyksensä mukaisesti. Toiminnalla voi olla merkityksellinen ja monipuolinen yhteiskunnallinen vaikutus, vaikka toimiluvan saaminen ei edellytä sosiaali- tai terveystieteiden alan koulutusta (kuvio 1). (VoiMaa!-hanke 2013.)



Kuvio 1. Luontohoiva ja luontovoima (Mukaiillen Luonnonvarakeskus, Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos & Green Care Finland ry 2018).

## 2.4 Luontoavusteiset menetelmät

Luontoavusteiset menetelmät hyödyntävät metsää tai muuta luontoympäristöä Green Care -toiminnassa. Luontoavusteisuus voi toteutua esimerkiksi ekopsykologisina harjoituksina, erämaaterapiana, seikkailukasvatuksena tai tavoitteellisena luontoliikuntana. Tavoitteellinen luontoliikunta on nimensä mukaisesti luontoympäristössä tapahtuvaa terveyttä edistävää ja tavoitteellista liikuntaa. (Soini 2014, 25.)

Luontoavusteisiin menetelmiin sisältyy luontoympäristön ja luonnon materiaalien, kuvien sekä äänten käyttö (Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus, Terveysten ja hyvinvoinnin laitos ja Lapin ammattikorkeakoulu 2014, 9). Ekopsykologiset harjoitukset edistävät voimavarakeskeisyyttä, rentoutumista ja ongelmanratkaisua luontolähtöisesti. Erämaaterapian tarkoituksena on tuottaa asiakkaalle kokemuksellista toimintaa ympäristössä, joka ei ole yhteydessä ongelmia tuottavaan ympäristöön. Seikkailukasvatukseen ja elämyspedagogiikkaan puolestaan kuuluu luontoympäristön riskien tiedostaminen ja niiden hallinta yksilönä tai ryhmässä. Toiminnan tavoitteina ovat vastuunotto, syrjäytymisen ehkäisy sekä itse-tuntemuksen kasvattaminen. (Soini & Vehmasto 2014, 12.)

## **2.5 Green Care ikääntyneille**

Luonnossa oleminen ja ympäristön kokeminen ovat ikääntyneille erityisen merkityksellisiä. Luonnossa liikkuminen ylläpitää ikääntyneiden toimintakykyä ja parantaa elämänlaatua. Fyysiset ja psyykkiset voimavarat lisääntyvät luonnossa, ja muistitoiminnot aktivoituvat metsäympäristössä. Kokemus luonnosta voidaan saada eri aistien avulla, esimerkiksi katselemalla, haistelemalla, kuuntelemalla ja tunnustelemalla. Nämä kokemukset ja elämykset herättävät kokijassa tunteita ja muistoja. Ikääntyessä ja kunnon heikentyessä ympäristön vaikutuksella on korostunut merkitys mielialaan. (Korhonen & Liski-Markkanen 2013, 5-7.)

Pelkästään 1 – 2 minuuttia kestävä luontonäkymän katselu vaikuttaa stressaantuneen ihmisen lihasten, sydämen ja aivojen toimintaan myönteisesti (Arvonen 2015, 18). Korkean stressitason on todettu olevan yhteydessä muun muassa flunssan, ylipainon, korkean systolisen verenpaineen, sydänkohtausten ja syövän kohonneeseen riskiin. Sillä voi olla vaikutusta myös kehon immuunipuolustuksen heikkenemiseen, migreenityyppisen päänsäryn kehittymiseen, krooniseen uupumukseen sekä moniin muihin sairauksiin. (Godbey 2009, 3.)

Ikääntymiseen ja suorituskykyyn vaikuttavan DHEA-hormonin taso lisääntyy metsässä oleskellessa. Elimistön stressihormonitason ollessa korkea DHEA-taso

laskee. Kolmen kilometrin kävely luonnossa korottaa DHEA-tasoa, parantaa kognitiivista suorituskykyä ja pienentää dementiaan riskiä ikääntyneillä. (Suomi ym. 2016, 21.) Luontokokemukset ovat merkityksellisiä ja ylläpitävät erityisesti muistisairaiden toimintakykyä sekä kohentavat elämänlaatua erilaisten aistikokemusten kautta (Korhonen & Liski-Markkanen 2013, 11).

Metsäympäristössä liikkuminen aikaansaa mitattavia myönteisiä fysiologisia vaikutuksia, joita ovat esimerkiksi verenpaineen ja sykkeen lasku, lihasjännityksen väheneminen sekä kortisolitason laskeminen (Arvonen 2015, 18; Korhonen & Liski-Markkanen 2013, 9). Tutkimuksissa on todettu myös, että riski sairastua syöpään, verenpainetautiin, aikuisiän diabetekseen ja masennukseen pienenee vihreässä ympäristössä (Arvonen 2015, 18). Suomessa vanhainkodissa teetetyssä tutkimuksessa on todettu, että useammin ulkona luontoympäristössä käyneet ikääntyneet kokivat terveytensä paremmaksi, kun ikään ja terveyteen liittyvät tekijät olivat vakioituneet. Vihreät lähiliikuntapaikat ovat houkuttelevia ulkoiluympäristöjä, joiden käytön on tutkitusti todettu pidentävän ihmisen elinikää. (Korhonen & Liski-Markkanen 2013, 9.)

Ikääntyneen toimintakyvyn kannalta ulkoliikunnalla on monia fyysistä terveyttä edistäviä vaikutuksia. Ikääntyessä toimintakykyä heikentää muun muassa lihasmassan vähentyminen, mutta ulkoliikunnalla voidaan ylläpitää tuki- ja liikuntaelimistön toimintakykyä, ehkäistä sydän- ja verisuonitauteja sekä parantaa unen laatua. (Soini 2014, 52; Korhonen & Liski-Markkanen 2013, 9.) Myös liikunnan myönteiset vaikutukset luuston lujudelle on osoitettu (Soini 2014, 52).

### **3 Kokemuksellisuus**

Termejä kokemus ja elämys käytetään niin koulu- ja kasvatustyössä sekä sosiaalisuudessa kuin terapiassa ja kuntoutuksessakin (Latomaa & Karppinen 2007, 11). Filosofisessa ajattelutavassa kokemus ja elämys ovat eri asia. Yksilö saa kokemuksia jatkuvasti eläessään, mutta niistä varsinkaan arkisia ei muistella enää jälkeinpäin. Elämykset ovat päinvastoin niitä, joita halutaan muistella vielä

vuosienkin kuluttua. Arkikielessä näitä sanoja käytetään kuitenkin usein synonyymeinä. (Hallikainen, Sievänen, Tuulentie & Tyrväinen 2014, 41.)

Latomaan (2007, 39) mukaan mieli muodostuu mielikuvista mentaalisina merkeinä. Kokemus on näiden merkkien merkityssisältö, ja se rakentuu merkityksestä ja elämyksestä. Samassa teoksessa Perttula (2007, 53) kuitenkin toteaa, ettei tule tilannetta, jossa kaikki tarkoittaisivat kokemuksella ja elämyksellä samaa asiaa, sillä ne ovat monimerkityksellisiä termejä. Kokemuksen syntymisen edellytys on elämyksellisyys, mikä tarkoittaa, että kokemus ei voi syntyä olemattomasta. Kokemus voi kuitenkin muodostua esimerkiksi omien mielikuvien kautta. (Perttula 2007, 55.) Kokemusta voidaan pitää inhimillisen toiminnan, sivistyksen ja kehittymisen perustana, mutta se voi myös vahingoittaa ihmisiä sekä yhteisöjä. Kokemuksen värittyminen tai sekoittuminen toiseen voi muuttaa sen alkuperäistä muotoa, mikä saattaa usein johtaa kokemuksen sivuuttamiseen. Ei kuitenkaan voida kiistää, etteikö se olisi ainutlaatuista, tärkeää ja kestävää. (Hyypä, Kiviniemi, Kukkola, Lomaa & Sandelin 2015.)

### **3.1 Kokemuksellisuus Green Caressa**

Luonnon virkistyskäytössä yksilö tavoittelee usein myönteisiä kokemuksia arkisten kokemusten vastapainoksi. Yksilön luontokokemuksiin vaikuttavien tekijöiden erittely voi olla haastavaa, sillä vaikka kokemukset ovat yksilön omia, ei niitä voida eriyttää kulttuurista ja sen synnyttämästä perinnöstä luonnon kokemiseen. Luonnosta saataviin kokemuksiin vaikuttavat monet tekijät. (Hallikainen ym. 2014, 41-42.)

Soinin, Ilmarisen, Yli-Viikarin ja Kirveennummen (2011, 324) mukaan kokemuksiin vaikuttavat suuresti muun muassa yksilön henkilöhistoria ja senhetkinen elämäntilanne. Hallikainen ym. (2014, 42) toteavat yksilön luontokokemukseen vaikuttaviksi seikoiksi yksilön persoonan ja kulttuuritaustan, meneillään olevan vuodenajan, käytettävissä olevat varusteet ja eletyn aikakauden. Ikääntyneille

luonto tarjoaa kokemuksellisenä ympäristönä enemmän psykoemotionaalista tukea sekä fyysistä harjoitusta kuin rakennettu ympäristö (Rappe, Kotilainen, Rajaniemi & Topo 2018, 47).

Kokemuksen laatuun voi vaikuttaa myös oman mielentilan muutos. Esimerkiksi kokemuksen irtiotosta voi saada jonkin symbolisen siirtymän kautta, kuten puutarhan laidalla olevan portin läpi siirryttäessä. (Leppänen & Pajunen 2017, 32.) Luonnossa saavutettuun kokemukseen liittyy usein vahvasti estetiikan elämys jonkin yksilölle tärkeän luontomaiseman kautta. Maisemalla on yksilöön kokonaisvaltainen ja välitön vaikutus, ja tämä voi palata maiseman kokemisen hetkeen vielä myöhemmin analysoidakseen ja pohtiakseen siihen liittyviä tunteitaan. (Hallikainen ym. 2014, 41.)

### **3.2 Kokemuksellisuuden tutkiminen**

Ihmisen kokemusta voidaan tarkastella esimerkiksi ajatus-, tunne- tai tahtorakenteiden pohjalta. Tarkastelun kohteena voivat olla myös mielikuvat ja halumuodosteet tai vaikkapa aistikokemukset ja havaintorakenteet. Olemassa olevat kokemuksen osatekijät heijastuvat usein osuvimmin kielen välityksellä. Kokemusta tutkittaessa huomio kiinnitetään usein pääosin mielen rakenteisiin ja funktioihin, ja mielen sisällöt ovat toisarvoisia. (Turunen 2016, 7.) Kokemusta voidaan pitää monitieteisenä tutkimuskohteena, jota voidaan lähestyä useasta eri suunnasta ja tutkia eri näkökulmista. Ilmiön tutkiminen ja selventäminen voi olla hyödyllistä niin yhteiskunnan kuin työelämänkin kannalta (Hyyppä ym. 2015).

Tutkimus, joka perustuu kokemiseen tai kokemuksesta saatuun tietoon, on luonteeltaan empiiristä. Empiirisessä tutkimuksessa tavoitteena on havainnoida empiirisesti yksilöiden kokemista tai järjestää yksilöiden kokemusperäistä tietoa liittyen tutkittavaan asiaan. Tapaustutkimuksessa kokemuksen tutkimus rajoitetaan tiettyyn tutkimuskohteeseen. Kokemusta tutkivassa tutkimuksessa voidaan käyttää itse koottuja aineistoja. Näiden aineistojen dokumentit tuotetaan tutkimusta tehdessä. (Jyväskylän yliopisto 2009.)

## 4 Ikääntyneiden toimintakyky

### 4.1 Toimintakyvyn muutokset ikääntyessä

Ikääntyminen vaikuttaa ihmisen fyysiseen toimintakykyyn. Liikkumiskyky on merkittävin fyysisen toimintakyvyn osa-alueista, ja se onkin edellytys omatoimisuudelle sekä itsenäiselle selviytymiselle. Liikkumiskyvyn heikkeneminen voi johtaa muun muassa ihmisen elinpiirin kapenemiseen ja sosiaalisuuden vähenemiseen. Ikääntyessä liikkumiskyky heikkenee erityisesti naisten keskuudessa, mikä aiheuttaa ongelmia varsinkin liikuttaessa ulkona talvella. (Terveysten ja hyvinvoinnin laitos 2015.) Ikääntyneen liikuntakäyttäytyminen ja fyysinen toimintakyky ovat yhteydessä kaatumisriskiin (Sievänen, Katinkanta, Tokola, Pajala, Vasankari & Kaikkonen 2014).

Ikääntyessä sairastuvuus lisääntyy, ja 85 vuotta täyttäneistä vain noin 10 prosenttia on kliinisesti terveitä. Myös erilaisten oireiden yleisyys lisääntyy sairauksien yleistyessä. Tuki- ja liikuntaelimestön kiputilat sekä vaivat ovat merkittäviä liikkumiskykyyn vaikuttavia tekijöitä. Terveys2000 -tutkimuksen mukaan kävelyvaikeutta tai ontumista aiheuttavia polvivaivoja viimeksi kuluneen kuukauden aikana koki noin viidesosa 55 – 64-vuotiaista ja kolmasosa 85-vuotiaista. (Heikkinen 2005, 186.)

Ikääntyneiden toimintakykyä arvioitaessa pyritään saamaan tietoa sen eri osa-alueista, kuten kävelynopeudesta, kestävydestä, lihasvoimasta, tasapainosta ja koordinaatiosta. Kävelynopeuden hidastuminen ikääntyessä voi aiheuttaa vaikeuksia muun muassa valo-ohjatussa liikenteessä. (Heikkinen 2005, 187.) Tasapaino- ja liikkumiskykyä huonontavat erityisesti heikentynyt alaraajojen lihasvoima ja proprioseptiikka eli asento- ja liiketunto, lisääntynyt kehon huojuminen sekä hidastunut reaktioaika (Suni & Husu 2012a, 297).

Kestävyys yleisesti käytetty kriteeri, maksimaalinen hapenkulutus (VO<sub>2</sub>max), on pienentynyt 60. ikävuoteen mennessä miehillä kolmas-neljäsosan alkuperäi-

sestä maksimistaan, naisilla neljäs-viidesosan (Heikkinen 2005, 188). Ikääntyessä sydämen maksimisyke pienenee, ja liikunnan puutteen seurauksena sydämen maksimaalinen iskutilavuus sekä siihen liittyvä maksimaalinen minuuttitilavuus pienenee. Tämä johtaa maksimaalisen hapenottokyvyn vähenemiseen. Keuhkotoimintoja heikentävät keuhkojen ja hengitysteiden rakenteelliset muutokset yhdessä vähentyneen fyysisen aktiivisuuden kanssa. (Vuori 2011, 91-92, 95; Heikkinen 2005, 188.)

Ikääntyessä järjestyksessä ensimmäisenä heikentyy kyky suoriutua vaativista päivittäisistä toiminnoista, joista käytetään käsitettä AADL (Advanced Activities of Daily Living). Näihin toimintoihin lukeutuvat muun muassa aktiivinen liikunta-harrastus sekä yhteiskunnallinen harrastustoiminta. Haasteita ilmenee tämän jälkeen IADL-toiminnoissa (Instrumental Activities of Daily Living), joihin kuuluvat muun muassa ruoanlaitto sekä kaupassa käynti. Loppujen lopuksi toimintakyvyn heikkeneminen vaikuttaa päivittäisiin perustoimintoihin, joiden vaikeutumisen on huomattu etenevän järjestyksessä. Ensimmäisenä vaikeuksia alkaa esiintyä kävelyssä sekä peseytymisessä, myöhemmin WC-toiminnoissa ja syömisessä. Yleisimmät syyt palvelutaloon muuttamiselle ovat henkilön huono terveydentila tai sairaus, omaisten huoli, turvattomuuden tunne, turvallisuuden tarve sekä yksinäisyys. (Arolaakso-Ahola & Rutanen 2007.)

## **4.2 Biologiset muutokset ikääntyessä**

Vanheneminen perustuu normaaleihin, palautumattomiin muutoksiin, joilla on soluhengitystä huonontava vaikutus. Soluhengityksen heikentyminen johtaa elinten ja elinjärjestelmien toiminnan muuttumiseen ja vähitellen ihmisen toimintakyvyn heikkenemiseen. Vanhenemisessä ja kehossa tapahtuvien muutosten suuruudessa yksilölliset erot ovat suuria. Ikääntymisen mukanaan tuomia keskeisiä biologisia muutoksia elimistössä ilmenee erityisesti kehon rakenteessa ja koostumuksessa, lihaksistossa, luustossa, asennonhallinnassa ja tasapainossa, muistissa, havaintomotoriikassa, hengityselimistössä, sydämessä, verisuonistossa sekä kestävyudessa. Näiden muutosten astetta on kuitenkin mahdollista vähentää liikunnan avulla. (Vuori 2011, 88-92.)



Asennonhallinnan ja tasapainon heikkeneminen perustuvat muun muassa refleksien, automaattisten ja tahdonalaisten lihastoimintojen, lihasvoiman, tasapainoelimen ja monien aistien toimintojen heikkenemiseen sekä keskushermoston huonontuneeseen kykyyn integroida saapuvaa informaatiota. Havaintomotoriikka huononee reaktiokyvyn hidastuessa ja aistien avulla tapahtuvan havainnoinnin heikentyessä. Hengityselimistön toiminnan heikkenemiseen vaikuttavat konkreettiset muutokset tuki- ja liikuntaelimistössä: rintakehän elastisuus pienenee, hengityslihakset heikkenevät ja asento on kumarainen. Tämän lisäksi muun muassa keuhkoputkien rustojen tarjoama tuki ja värekarvojen toiminta heikkenevät, keuhkokudos jäykistyy ja keuhkorakkuloiden määrä vähenee. Myös sydämen toimintaan vaikuttavat sydänlihassolujen väheneminen ja suurentuminen sekä niiden toimintaan vaikuttavien sähköisten impulssien johtumisnopeuden hidastuminen. Verenkierron heikentymiseen vaikuttavat niin verisuonten jäykistyminen, lihasten hiussuonituksen väheneminen kuin veren fysiologiset muutoksetkin. Kestävyys heikkenee lihasten aerobisen energiantuoton vähentyessä ja hengitys- ja verenkiertoelimistön kunnon heikentyessä. Lihasvoiman osalta erityisesti nopeusvoiman heikkeneminen voi olla dramaattista 70-vuotiaana. (Vuori 2011, 42, 90-92.)

### **4.3 Muistisairaudet**

Muisti on eräs monista aivojen älyllisistä toiminnoista. Muistitoiminnot ovat edellytys suoriutua itsenäisesti arjesta (Erkinjuntti, Remes, Rinne & Soininen 2015, 5; Mönkäre, Hallikainen, Nukari & Forder 2014, 13). Muistisairauden ollessa etenevä se rappeuttaa aivoja ja siten heikentää toimintakykyä. Väestötutkimuksen mukaan vuonna 2013 Suomessa oli noin 93 000 vaikeasta tai keskivaikeasta muistisairaudesta kärsivää ihmistä. Tämän lisäksi arvioidaan, että lievää muistisairautta sairasti noin 100 000 henkilöä. Muistisairaudet eivät ole vain vanhempien ikäluokkien ongelma, vaan jo 30-65-vuotiaista työikäisistä noin 7000 sairastaa etenevää muistisairautta. (Muistiliitto 2016; Erkinjuntti ym. 2015, 5.)

Muistisairaudet yleistyvät, koska ihmisen elinikä on pidempi kuin koskaan aikaisemmin. Vaikka muistisairaudet yleistyvät iän myötä, ei vanhuus ole sairastumisen pääsyy. Syyt muistioireisiin voivat aiheutua etenevistä sairauksista tai pysyvien sairauksien tai vammojen aiheuttamista jälkitiloista. (Mönkäre ym. 2014, 13.) Muistisairaudet voivat aiheuttaa kognitiivisia ja neuropsykiatrisia oireita. Kognitiivisia oireita ovat esimerkiksi toiminnanohjauksen heikkeneminen, muistiongelmien, hahmottamisen ongelmat ja vaikeudet kielellisissä toiminnoissa. Neuropsykiatrisia oireisiin kuuluvat masennus, psykoottiset oireet, estottomuus, impulssikontrollin häiriöt ja toimintakyvyn heikkeneminen. (Juva 2014, 970-972.) Yleisimpiä muistisairauksia ovat Alzheimerin tauti, verisuoniperäinen muistisairaus, edellä mainittujen sekamuoto, Lewyn kappale -tauti, otsa-ohimolohkorapeumasta johtuva muistisairaus sekä Parkinsonin tauti (Muistiliitto 2016).

**Alzheimerin tauti** on etenevistä muistisairauksista yleisin. Noin 70 % etenevää muistisairautta sairastavista sairastaa Alzheimerin tautia. (Remes, Hallikainen & Erkinjuntti 2015, 119.) Taudinkuvaan kuuluu tiettyjen aivoalueiden asteittainen tuhoutuminen (MacGill 2016; Remes ym. 2015, 119). Alzheimerin taudin kliininen oirekuva on jaettavissa eri vaiheisiin, sillä aivomuutokset etenevät ennustettavassa järjestyksessä. Taudin vaiheita ovat oireeton vaihe, varhainen vaihe, lievä vaihe, keskivaikea vaihe sekä vaikea vaihe. (Remes ym. 2015, 122.) Taudin riskitekijöitä ovat ikä, taudin esiintyminen suvussa ja tietyt geenit (National Institute on Aging 2017; MacGill 2016). Apolipoproteiini E:n alleeli  $\epsilon 4$ :n ja verenpainetaudin on todettu lisäävän tautiin sairastumisen riskiä keski-iässä (National Institute on Aging 2017; Remes ym. 2015, 120). Alzheimerin taudin alkuvaiheisiin kuuluu lähimuistin heikkeneminen ja vaikeus oppia uusia asioita (Juva 2014, 969). Kognitiiviset ja neuropsykiatriset oireet vaikeutuvat taudin etenemisen myötä (Alzheimerinfo 2018).

**Verisuoniperäinen muistisairaus** eli vaskulaarinen dementia aiheutuu aivoverenkiertohäiriöistä (Atula 2015a). Se on Alzheimerin taudin jälkeen toiseksi yleisin syy muistisairauksiin. Taudin taustalla voi olla useita aivoverenkiertosairauksia, kuten aivoinfarkteja, aivoverenvuotoja tai aivojen syvien osien hapenpuutoksia.

(Atula 2015a; Melkas, Jokinen & Erkinjuntti 2015, 137-138.) Vaskulaarisen demention päätyypit ovat suurten suonten tauti ja pienten aivoverisuonten tauti. Mikäli ihmisellä on samaan aikaan aivoverenkiertosaireus ja jokin muu etenevä aivosairaus, hänellä voi olla myös tiedonkäsittelyn heikentymiä. (Melkas ym. 2015, 137.) Taudin oirekuva eroaa Alzheimerista, sillä alkuvaiheessa muistihäiriöitä hallitsevammalla ongelmalla esiintyvät toiminnanohjauksessa. Vaskulaarisen demention riskiä lisäävät samat tekijät, jotka vaikuttavat myös sydän- ja aivoverenkiertosaireuksien syntyyn. (Atula 2015a.)

**Lewyn kappale -tauti** on etenevä muistisairaus, joka alkaa yleensä 50-80 vuoden iässä. Kliiniseen oirekuvaan kuuluvat tarkkaavuuteen, tiedonkäsittelyyn ja viireystilaan liittyvät oireet, minkä lisäksi näköharhat ovat tyypillisiä. Useilla tautia sairastavilla esiintyy myös parkinsonismia, hidastumista, kävelyvaikeuksia ja rigiditeettiä. (Atula 2015b; Rinne 2015, 165.) Sairauden alkuvaiheessa muistimuutoksia ei juurikaan esiinny, mutta muisti heikkenee sairauden edetessä. Tauti on saanut nimensä Lewyn kappaleista, joita on havaittavissa runsaasti aivojen kuorikerroksessa. (Rinne 2015, 165-166.)

**Otsa-ohimolohkorappeuma** on oireyhtymä, joka kuuluu muistisairauksien ryhmään. Rappeumien syynä voivat olla useat eri sairaudet, jotka aiheuttavat aivojen otsa- ja/tai ohimolohkojen rappeutumista. Otsa-ohimolohkorappeuma alkaa usein muita muistisairauksia aikaisemmin jo työssä. (Käypä hoito 2016; Remes & Rinne 2015, 172.) Se pitää sisällään kolme syndroomaa: otsalohkodementian, etenevän sujumattoman afasian ja semanttisen demention. Näistä yleisin on otsalohkodementia, jossa olennaista on persoonallisuuden ja käyttäytymisen muutos. Muisti puolestaan säilyy vielä alkuvaiheessa paremmin. (Remes & Rinne 2015, 172.)

**Parkinsonin taudin muistisairaus** johtaa yleensä otsalohkotoimintojen, kuten tarkkaavuuden ja toiminnanohjauksen, sekä aivojen taka-alueiden toimintojen, kuten hahmottamisen, heikentymiseen. Parkinsonin tautiin liittyvät jo itsessään tiedonkäsittelyn ja psykomotoriikan hidastuminen, ongelmat tiedonkäsittelyn joustavuudessa sekä vapaan muistiinpalautuksen heikentyminen. Parkinsonin

taudin muistisairaudessa tiedonkäsittelyn oirekuva laajenee siten, että otsalohkotoimintojen lisäksi vaikeuksia alkaa esiintyä myös aivokuoren takaosien ylläpitämissä toiminnoissa, kuten visuospatiaalisessa ja kielellisessä prosessoinnissa. Tiedonkäsittelyn heikentymisen riskiä lisäävät korkea sairastumisikä, vaikea motorinen haitta sekä hypokineettis-rigidi taudinkuva. (Rinne & Karrasch 2015, 157, 159.)

#### **4.4 Muistisairaahan kuntoutus**

Muistisairaahan kuntoutuksen peruselementtejä ovat kuntoutujalähtöisyys, tavoitteellisuus, moniammatillisuus ja monialaisuus (Pitkälä & Laakkonen 2015, 495). Kokonaisvaltaista kuntoutusta ja jopa elämää itsessään voidaan pitää toimintakykyä ja aivojen toimintaa harjoittavana jatkumona (Nukari, Mönkäre & Forder 2017, 100; Mönkäre ym. 2014, 8). Normaalin aktiivisuuden lisäksi muistisairaahan toimintakykyä pyritään tukemaan erilaisilla harjoitteilla. Harjoitteita suunniteltaessa on otettava huomioon paitsi kuntoutujan senhetkinen toimintakyky, myös tämän elämänhistoria sekä henkilökohtaiset mieltymykset. (Nukari ym. 2017, 100, 102.) Huomionarvoisia ovat myös kuntoutujan kulloisetkin voimavarat sekä vahvuudet. Kuten muussakin kuntoutuksessa, on myös muistisairaahan toimintakykyä harjoitettaessa huomioitava sekä fyysinen, sosiaalinen että kognitiivinen aspekti. (Nukari ym. 2017, 100; Pitkälä & Laakkonen 2015, 495.)

Kuntoutujan toimintakyvyn eri osa-alueet saadaan usein yksinkertaisimmin huomioitua, kun harjoitteiksi valitaan esimerkiksi arkisia asioita tai kuntoutujan omia mielenkiinnon kohteita. Kun harjoite on jokin kuntoutujan varhain oppima ja paljon käyttämä taito, sen muistaminen ja taidon uudelleen aktivoituminen voi olla helpompaa kuin kuntoutujalle uusien harjoitteiden opetteleminen. Fyysisen toimintakyvyn harjoittaminen liikunnan avulla harjoittaa samalla myös kognitiivista toimintakykyä, ja ryhmässä tapahtuvalla liikunnalla on vaikutuksia sosiaalisen toimintakyvyn kehittymiseen. Harjoitteita ohjatessa voidaan kuntoutujan antaa suoriutua harjoitteista mahdollisimman itsenäisesti, mutta ammattilainen voi tukea kuntoutujaa tarvittaessa. Harjoitteiden alun ja lopun on hyvä olla selkeät, ja

ne ovat otollisinta suorittaa kuntoutujan vireystilan ollessa parhaimmillaan. (Nurkari ym. 2017, 100, 102.) Liikuntaharjoittelu voi olla esimerkiksi puutarhanhoitoa, pallopelejä, tanssia, tuolijumppaa, uintia tai kävelyä (Alzheimer's society 2017, 4).

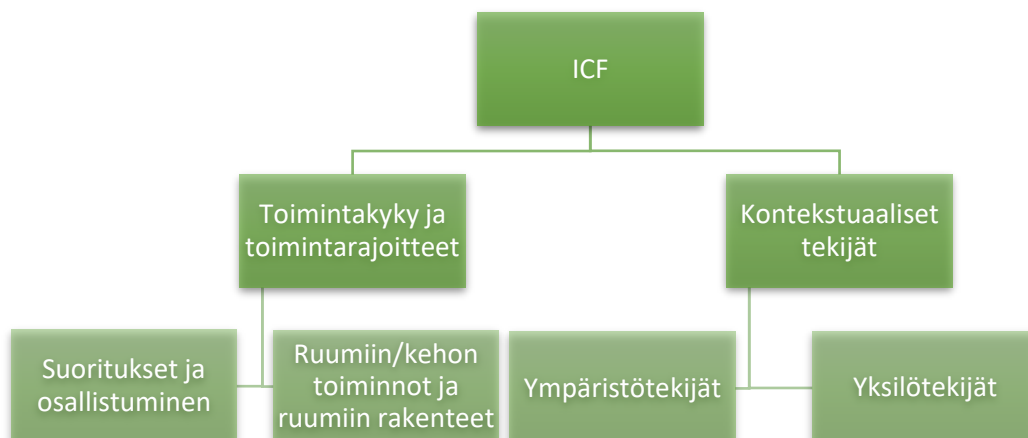
Kuntoutuksen muodot vaihtelevat muistisairauden vakavuudesta ja taudin vaiheesta riippuen. Muistisairauden varhaisvaiheessa kuntoutujan kanssa laaditaan kuntoutussuunnitelma, johon kuuluu usein muun muassa sopeutumisvalmennusta, omahoitovalmennusta ja kognitiivista kuntoutusta. Kun kyseessä on lievä muistisairaus, ryhdytään hoitoa koordinoimaan. Usein kuntoutuja ohjataan kognitiivisesti ja sosiaalisesti stimuloiviin ryhmiin ja aloitetaan liikunnallinen kuntoutus, kognitiivinen harjoittelu sekä ravitsemuskuntoutus. Kuntoutuja saa myös toimintaterapeutin ohjausta sekä tarvittaessa tukihenkilön. Myös omaisille on tarjolla tukiryhmiä. Kun kyseessä on keskivaikea muistisairaus, koordinoidaan kuntoutusta lähes samalla tavalla kuin lievässä muistisairaudessa, mutta omaisten jaksamiseen kiinnitetään enenevässä määrin huomiota. Kuntoutuksessa voidaan käyttää myös esimerkiksi taide-, musiikki- tai aromaterapiaa. Vaikeassa muistisairaudessa kuntoutusta toteutetaan hyvin samalla tavalla kuin keskivaikeassa muistisairaudessa, mutta kuntoutujan ollessa laitoksessa kuntoutuksen pääpaino on kommunikaatiota ja liikuntaa edistävässä kuntoutuksessa sekä ravitsemuksessa. (Pitkälä & Laakkonen 2015, 497.)

## **5 ICF-luokitus**

ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health) on Maailman terveysjärjestö WHO:n vuonna 2001 luoma monikansallinen ja moniammatillinen luokitus, jolla kartoitetaan toimintakykyä, toimintarajoitteita ja terveyttä (Kauranen 2017, 27; Terveystieteiden tutkimuskeskus 2016a; Paltamaa & Anttila 15, 2015). ICF-luokituksessa toimintakykyä ja sen rajoitteita käsitellään moniulotteisena, dynaamisena ja vuorovaikutuksellisenä tilana. Tämä tila koostuu paitsi terveydentilan, myös yksilön sekä ympäristötekijöiden yhteisvaikutuksesta. (Kau-

ranen 2017, 29; Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2016a.) ICF-luokitus siis yhdistää lääketieteellisen sekä yhteiskunnallisen näkökulman yksilön toimintakyvystä (Paltamaa & Anttila 15, 2015).

ICF-luokituksen rakenne (kuvio 2) on hierarkkinen, mikä tarkoittaa, että tieto, joka mainitaan tarkemmalla alatasolla, on yhtä merkityksellinen ylätasolle siirryttäessä (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2016b). Fysioterapeuttisessa kirjaamisessa olisi hyvä käyttää aina ICF-luokitusta vastaavaa viitekehystä ja terminologiaa, jotta väärinkäsityksiltä välttyttäisiin ja terminologia yhtenäistyisi (Kauranen 2017, 29). ICF-luokitus jaetaan kahteen eri osaan: toimintakykyä ja toimintarajoitteita sekä kontekstuaalisia tekijöitä kuvaaviin osiin. Toimintakykyä ja toimintarajoitteita kuvaava osa koostuu kahdesta eri osa-alueesta, jotka ovat kehon toiminnot sekä rakenteet ja suoritukset sekä osallistuminen. Kontekstuaalisia tekijöitä kuvaava osa koostuu yksilö- ja ympäristötekijöistä. (Kauranen 2017, 29; Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2016b.)



Kuvio 2. ICF-luokituksen rakenne (Mukaillen Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2016).

## 6 Terveyskunnan määritelmä ja osa-alueet

Kunnolla tarkoitetaan tilaa ja sen lisämääreillä kunnan tilaa suhteessa tavoite- tai lähtötilaan. Liikunnasta puhuttaessa kunnolla kuvataan liikuntasuorituksissa keskeisten elimistön rakenteiden sekä toimintojen tilaa. Yleensä sekä fyysistä kuntoa että sen eri osa-alueita mitataan fyysisenä suorituskynä ja tämän osatekijöinä. Fyysisen kunnan rinnalla uudempana käsitteenä toimii terveyskunto. (Vuori 2005, 20-21.)

Terveyskunnolla kuvataan niitä fyysisen kunnan osa-alueita, joilla on todettu olevan yhteys johonkin terveyden ulottuvuuteen. Terveyskunto-käsite yhdistää terveyden, liikunnan ja fyysisen kunnan välisiä yhteyksiä johdonmukaisesti. Terveyskunnan on määritelty olevan osa fyysistä kuntoa, mutta sen avulla ilmaistaan yksilön erilaisista toiminnoista suoriutumisen sijaan tämän terveydentilaa ja toimintakykyä. Hyvän terveyden ylläpitäminen vaatiikin harvoin saman tasoista kuntoa kuin esimerkiksi hyvä urheilusuoritus. (Suni & Husu 2012b, 15-16.) Terveyskunnan ulottuvuuksia ovat hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto, tuki- ja liikuntaelimistön kunto, liikehallintakyky, kehon koostumus ja aineenvaihdunta (Suni & Husu 2012b, 17; Suni & Vasankari 2011, 33; Oja 2005, 93).

### 6.1 Hengitys- ja verenkiertoelimistö

Hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto eli kestävyyskunto kertoo sydämen, keuhkojen ja verenkiertoelimistön kyvystä kuljettaa happea ja ravinteita lihaksille niiden työskennellessä. Kunnan ilmaisijana käytetään yleensä maksimaalista hapenottokykyä eli  $VO_2maxia$ . Hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto jaetaan neljään osatekijään, joita ovat maksimaalinen aerobinen kapasiteetti, submaksimaalinen kapasiteetti, keuhkojen toiminnot ja verenpaine. (Suni & Husu 2012b, 15, 17.) Hyvä hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto suojaa muun muassa verisuonisairauksilta, ylipainolta, epäsuotuisilta rasva-arvoilta, sokeriaineenvaihdunnan häiriöiltä ja kohonneelta verenpaineelta. Kestävyyskunto on myös yhteydessä

tuki- ja liikuntaelimityn terveyteen sekä vammariikiin. (Suni & Vasankari 2011, 34-35.)

## 6.2 Tuki- ja liikuntaelimity

Tuki- ja liikuntaelimityn kunnon osatekijöiksi käsitetään notkeus eli liikkuvuus, lihasvoima sekä lihaskestävyys. Notkeutta on olemassa sekä staattista että dynaamista. Notkeudella eli liikkuvuudella tarkoitetaan mahdollisimman suurta liikelaaajuutta, joka pääsee tapahtumaan yhden nivelen ympäri tai eri liikesuunnissa useamman nivelen toiminnallisen yhdistelmän seurauksena. (Suni & Vasankari 2011, 38.) Notkeudella kuvataan pitkälti jänteen ja lihaksen kykyä venyä (Suni & Husu 2012b, 17; Suni & Vasankari 2011, 38). Päivittäisistä toiminnoista selviytyminen edellyttää fysiologisesti normaalia liikelaaajuutta erityisesti hartiasitudun ja olkanivelten sekä selkärangan osalta (Suni, Rinne & Taulaniemi 2011, 10; Suni & Vasankari 2011, 38). Olkanivelen normaali koukistusliikelaaajuus on 180° (Kosunen, Rytivaara, Timonen & Vekka 2014, 31), ja toiminnallisen liikkuvuuden on mitattu olevan noin 121° (Namdari, Yagnik, Ebaugh, Nagda, Williams & Mehta 2012). On tutkittu, että ikääntyneillä olkanivelen liikelaaajuuden jäädessä alle 120°:n päivittäisistä toiminnoista suoriutuminen vaikeutuu (Ahtiainen 2018, 232). Olkanivelen liikelaaajuuteen vaikuttavat luiset rakenteet, rustokudos, nivelten rakenteelliset ominaisuudet, lihakset ja jänteet sekä iho (Suni & Vasankari 2011, 38). Näin ollen liikkuvuus pienenee iän myötä (Komulainen & Vuori 2015).

Lihaskvoimalla kuvataan lihaksen tai lihasryhmän voimantuottokykyä ja lihaskkestävyydellä puolestaan näiden kykyä sietää lihasväsymystä kuormituksessa (Suni & Husu 2012b, 17; Suni & Vasankari 2011, 40). Lihaskvoima jaetaan maksimi-, nopeus- ja kestovoimaan, ja eri voimalajien harjoittamisessa kuorman suuruus, toistomäärä ja palautusaika vaihtelevat (Ahtiainen & Suni 2012, 194-195, 204; Alen & Rauramaa 2005, 39). Lihasten voimantuottokykyyn vaikuttavat lihasten koko ja hermotuksen tehokkuus (Ahtiainen & Suni 2012, 160; Suni & Vasankari 2011, 40). Päivittäisistä toiminnoista selviytyminen edellyttää riittävää lihasvoimaa (Ahtiainen & Suni 2012, 170; Vuori 2011, 94). Alaraajojen nopeus- ja mak-



simivoiman heikkeneminen on huonontuneen tasapainon ohella olennaisin liikumiskykyä rajoittava tekijä, ja heikko kestovoima voi vaikeuttaa esimerkiksi asennon ja ryhdin ylläpitämistä (Ahtiainen & Suni 2012, 169-170; Suni & Vasankari 2011, 42). Riittävä lihasmassa edesauttaa myös aineenvaihdunnan säilymistä normaalina. Kun lihaksia käytetään liikunnassa säännöllisesti ja jatkuvasti, niiden hiilihydraatti- ja rasva-aineenvaihdunta säilyy normaalina. Tämä ehkäisee osaltaan valtimo- ja aineenvaihduntasairauksien kehittymistä. (Vuori 2011, 94.)

### 6.3 Liikehallintakyky

Liikehallintakyky auttaa ihmistä pystyasennon ja liikkeiden hallinnassa (Suni & Husu 2012b, 17; Suni & Vasankari 2011, 36). Sen osa-alueita ovat tasapaino, koordinaatiokyky, reaktiokyky, kinesteettinen erottelukyky, rytmikyky ja suuntautumiskyky (Suni & Husu 2012b, 17). Hyvän liikehallintakyvyn edellytyksenä on saumaton yhteistyö eri aistien, hermoston sekä lihaksiston välillä (Suni & Husu 2012b, 17; Suni & Vasankari 2011, 36). Esimerkiksi kävely edellyttää paitsi lihasvoimaa ja nivelten liikkuvuutta, myös koordinaatiota, tasapainoa ja proprioseptiikkaa (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2018).

**Tasapaino eli vartalon pystyasennon hallinta** on perusta suurimmalle osalle ihmisen toiminnoista. Tasapainolla tarkoitetaan kykyä ylläpitää kehon erilaisia asentoja ja sopeuttaa niitä tahdonalaisiin liikkeisiin. Sen avulla ihminen kykenee reagoimaan kehon ulkopuolelta tuleviin ärsykkeisiin, joilla on tasapainoa horjuttava vaikutus. Eri aistit välittävät sensorista tietoa kehon asennoista sekä liikkeistä. (Rinne 2012, 107; Suni & Vasankari 2011, 37.) Tämän informaation perusteella lihakset aktivoituvat tarkoituksenmukaisesti, mikä on edellytys myös tasapainon ylläpitämiselle. Tukipinta ja massakeskipiste vaikuttavat tasapainon hallintaan. Tukipinnalla tarkoitetaan aluetta, jonka muodostavat alustaa koskettavat kehonosat ja niiden ulommaisten osien väliin jäävä tila. Massakeskipisteellä puolestaan kuvataan kehon massan keskimääräistä sijaintia. Mikäli kehon massakeskipisteen luotisuora ylittää tukipinnan, tasapaino pettää. Tasapainon heikkenemistä alkaa tapahtua noin 55. ikävuoden jälkeen. Tasapainon ylläpito on kuitenkin toimintakyvyn edellytys. Varsinkin iäkkäillä ihmisillä tasapainokyvyn

ylläpitäminen on tärkeää päivittäisistä toiminnoista selviytymiseksi. (Rinne 2012, 107.)

Kehon ja erityisesti raajojen kykyä hallita tilanteen vaatimia liikkeitä ja niiden yhdistelmiä kutsutaan **koordinaatiokyvyksi** (Rinne 2012, 109). Neuromuskulaarinen koordinaatio on keskushermoston ja luurankolihasen keskinäistä toimintaa spesifisen liikkeen aikana (Heikkinen 2005, 189). Se on tasapainon, ketteryyden ja reaktiokyvyn lisäksi yksi tärkeimmistä liikehallintakyvyn osatekijöistä (Suni & Vasankari 2011, 37.) Hyvä koordinaatiokyky on edellytys vaivattomalle liikkumiselle sekä tavanomaisissa tilanteissa että yllättävissä olosuhteissa. Käytännössä se ilmenee erityisesti vartalon ja raajojen yhdistelmäliikkeissä tai ylä- ja alaraajojen sekä näköaistin ja raajojen yhteistoiminnoissa. (Rinne 2012, 109.) Koordinaatiokyvyn on todettu heikkenevän ikääntyessä (Suni 2012, 97).

Nopeita reaktioita vaativissa tilanteissa ihminen säilyttää tasapainonsa **reaktiokyvyn** avulla. Tällaisia tilanteita voivat olla muun muassa äkilliset horjahdukset tai nopeat väistöliikkeet. Reaktioon kuluva aika voidaan erottaa varsinaiseksi reaktioajaksi sekä liikeajaksi. Reaktioaika käsittää liikkeen tuottamisen alkuun kuluvan ajan eli ajan, joka keskushermostolla kuluu saadun tiedon prosessoimiseen liikevasteeksi. Liikeajalla kuvataan aikaa, joka kuluu liikkeen alusta sen loppuun suorittamiseen. Ikääntyessä tapahtuva reaktiokyvyn hidastuminen voi yhdessä heikentyneen tasapainon ja alaraajojen lihasvoiman kanssa lisätä merkittävästi kaatumisriskiä. (Suni & Vasankari 2011, 37-38.) lästä riippumatta reaktiokyvyn on havaittu olevan parempi fyysisesti aktiivisilla kuin vähän liikkuvilla ihmisillä (UKK-instituutti 2018a).

**Kinesteettinen erottelukyky eli liikeaistikyky** on sekä liikettä aistivien että muiden mekanoreseptoreiden kautta välittyvän informaation tulkintaa sekä toimintakäskyjä, joita hermosto välittää vasteeksi lihaksille. Kinesteettiseen erottelukyvyn kuuluvat optimaalinen lihasten tuottama voima ja voimaan suhteutettu tarkoituksenmukainen supistumis- sekä rentoutumisvaiheiden säätely. Esimerkiksi silmä-käsikoordinaatiota vaativilla kahden käden heitoilla ja kiinnitoilla voi-

daan mitata liikeaistikykyä. **Suuntautumiskykyä** voidaan niin ikään testata pallonkäsittelytesteillä. Suuntautumiskyvyn avulla liikkeiden koordinointi ja etäisyyksien arviointi tapahtuvat tarkoituksenmukaisesti. (Rinne 2012, 110.)

#### **6.4 Kehonkoostumus**

Kehonkoostumuksella on vaikutus toimintakykyyn: erityisesti ikääntyneillä liikapaino voi ennustaa liikuntavaikeuksia. Ikääntyessä kehon rasvamassa lisääntyy ja lihasmassa vähenee, mikä ei yleensä kuitenkaan vaikuta merkittävästi painon alenemiseen. Näiden kehon koostumuksen muutosten myötä lihasten kyky hapen käyttöön heikkenee, jolloin myös maksimaalinen hapenottokyky laskee. Näin ollen ikääntyneillä lihasvoimaharjoittelu voi lisätä fyysistä suorituskkyä maksimaalisen hapenottokyvyn lisääntyessä. (UKK-instituutti 2014b.)

Reponen (2018, 2) tutki pro gradu -tutkielmassaan kehonkoostumuksen yhteyttä pitkäikäisyyteen. Tutkimuksessa havaittiin kehon rasvattomalla massalla olevan merkitystä pitkäikäisyyden kannalta kehonkoostumuksen sijaan. Merkittävä osa rasvattomasta massasta on lihaskudosta, jonka ylläpitämiseen ja muiden terveellisten elämäntapojen noudattamiseen tulisi kiinnittää huomiota ikääntyessä.

#### **6.5 Aineenvaihdunta**

Aineenvaihdunnan tarkoituksena on elintoimintojen ylläpito ja terveystunnon näkökulmasta siihen sisältyvät sokeri- ja rasva-aineenvaihdunta. Lihasvoima vaikuttaa aineenvaihduntaan ja aineenvaihdunta puolestaan kestävyyskuntoon sekä kehonkoostumukseen. Fysiologisesti aineenvaihdunta määritellään jouleina ilmaistavana energian kulutuksena. (Suni & Taulaniemi 2018, 297; Suni & Husu 2012b, 17.)

Kestävyystyyppinen liikunta vilkastuttaa rasva- ja sokeriaineenvaihduntaa. Liikunnan aikaansaamia myönteisiä vaikutuksia alkaa esiintyä jo liikunnan aikana, minkä jälkeen ne säilyvät noin kahden vuorokauden ajan. (UKK-instituutti 2018b.)

Rasva-aineenvaihdunnan ja kehonkoostumuksen parantamiseksi toimii täsmällikuntana lihasvoimaharjoittelu (Kukkonen-Harjula 2012, 211).

## **7 Terveyskunnan mittaaminen ja harjoittaminen**

### **7.1 Terveyskunnan mittaaminen**

Kuten fysioterapiassa yleensäkin, on myös fyysistä kuntoa arvioitaessa ja mitattaessa huomioitava niin mittaajan toiminta, ohjeiden antotapa ja mittarin käyttötapa kuin mitattavalle henkilölle annettujen ohjeiden selkeys, yhdenmukaisuus ja ymmärrettävyyskin. Arvioinnin avulla pyritään tuottamaan mahdollisimman luotettavaa tietoa kuntoutujan nykytilanteesta, minkä vuoksi mittareiden ja mittaus-ten on tärkeää olla toistettavia. Saatujen tulosten perusteella voidaan paitsi suunnitella fysioterapiaa, myös arvioida terapian vaikutuksia sekä seurata tapahtuvia muutoksia. (Talvitie, Karppi & Mansikkamäki 2006, 117, 120.)

Suorituskyky- tai kuntotestit, kyselyt ja haastattelut ovat tapoja kartoittaa fyysistä toimintakykyä. Suorituskykyä ja kuntoa testaavat testit ovat vakioituja objektiivisia mittauksia, kun taas kyselyt ja haastattelut kertovat yksilön omasta näkemyksestä hänen fyysisestä toimintakyvystään. Objektiivisten suorituskykymittausten on todettu olevan muutosherkempiä ja ennustavan fyysisen toimintakyvyn muutoksia subjektiivisia kyselyitä luotettavammin. Ne eivät kuitenkaan anna tietoa yksilön selviytymisestä kyseisistä toiminnoista testausympäristön ulkopuolella, ja yleensä onkin edullisinta hyödyntää sekä objektiivista että subjektiivista arviointia. (Suni & Husu 2012c, 45-46.) Fyysistä kuntoa mittaamalla pyritään saamaan tietoa yhdestä kunto-ominaisuudesta kerrallaan, kun taas toimintakykytesteillä selvitetään ihmisen kykyä suoriutua toiminnallisista tehtävistä. Toimintakykytestit ovat perusteltuja erityisesti ikääntyneille, joilla esimerkiksi riittävä liikkumiskyky on tärkeä osa fyysistä toimintakykyä ja edellytys itsenäiseen selviytymiseen arjessa. Toimintakykyä testattaessa lähtökohtana on useiden elinjärjestelmien yhtäaikaista toimintaa. (Aartolahti, Portegijs, Sakari & Suominen 2018, 312, 314.)

Ikääntyneiltä voidaan testata samoja fyysisiä kunto-ominaisuuksia kuin muultakin väestöltä, mutta heillä huomiota tulisi kestävyyskuntotestauksen lisäksi kiinnittää erityisesti lihasvoiman ja -nopeuden, tasapainon sekä muiden kaatumisriskiä lisäävien tekijöiden arviointiin. Terveiltä ja hyväkuntoisilta ikääntyneiltä voidaan mitata kestävyyskuntoa maksimaalisena hapenkulutuksena, mutta turvallisemmin ja helpommin kestävyysominaisuuksia voidaan mitata esimerkiksi kuuden minuutin kävelytestillä. Lihasvoimaa voidaan mitata sekä laboratorio-olosuhteissa toteutetuilla voimamittauksilla että kuntosalilaitteilla tai kenttäolosuhteissa tehdyillä ykkös- ja toistomaksimimittauksilla. Toimintakyvyn kannalta on olennaista mitata myös esimerkiksi viiden toiston tuoilta ylösnousuun kuluva aika, sillä vertikaalisuuntainen kehon painopisteen liikuttaminen edellyttää paitsi hyvää lihasvoimaa, myös tasapainon hallintaa. Nivelten ja kehonosien liikkuvuuden mitaus voi tapahtua erilaisilla toimintatesteillä sekä nivelkulmamittarilla. Kenttätesteissä tasapainoa mitataan usein toiminnallisilla testeillä. Esimerkiksi Bergin tasapainotestistö koostuu vaikeustasoltaan erilaisista toiminnallisista osioista, jotka perustuvat muun muassa asennosta toiseen siirtymiseen sekä tukipinnan pienentämiseen paikallaan ollessa tai liikkussa. (Aartolahti ym. 2018, 313-314.)

## 7.2 Terveyskunnan harjoittaminen

Fyysisellä aktiivisuudella tarkoitetaan luurankolihasien tuottamaa kehon tai sen osan liikettä, jonka tuottaminen vaatii energiaa. Harjoittelu puolestaan on fyysistä aktiivisuutta, jonka voidaan katsoa olevan suunniteltua, toistuvaa ja jäsentynyttä. (Talvitie ym. 2006, 194.) Harjoitteluterapialla asiakkaan toiminta- ja liikkumiskykyä pyritään parantamaan tai ylläpitämään yksilöllisesti laaditun harjoitusohjelman avulla. Harjoittelu on aina tavoitteellista ja se kohdennetaan tarkasti vastaamaan asiakkaan tarpeita. (Kauranen 2017, 579; Talvitie, ym. 2006, 194-196.)

Hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto eli kestävyyskunto jaetaan aerobiseen peruskestävyyteen, vauhtikestävyyteen, maksimikestävyyteen ja nopeuskestävyyteen (Kauranen 2017, 593). Liikunnan Käypä hoito -suosituksessa (Tarnanen, Rauramaa & Kukkonen-Harjula 2016) ja UKK-instituutin (2017) laatimassa ter-

veysliikuntasuosituksessa yli 65-vuotiaille suositellaan reipasta peruskestävyysharjoittelua vähintään kaksi ja puoli tuntia tai raskasta vauhtikestävyysharjoittelua vähintään tunnin ja viidentoista minuutin ajan viikossa. Reipasta liikuntaa voi olla esimerkiksi kävely, pihatöiden teko tai pyöräily, kun taas raskaita liikuntamuotoja ovat esimerkiksi uinti, vesijuoksu ja hiihto.

Tuki- ja liikuntaelimestön kunnon harjoittamisen merkitys korostuu ikääntyessä. Erityisesti vanhenemiseen liittyvä lihasvoiman heikentyminen vaikuttaa herkästi toimintakykyyn, jonka tärkeä edellytys lihasvoima on. Alaraajojen lihasvoiman heikentyminen voi aiheuttaa kävelynopeuden hidastumista ja kaatumisia. (UKK-instituutti 2014b; Talvitie ym. 2006, 220-221.) Lihasvoimaharjoittelun avulla voidaan tukea henkilön toimintakykyä, kun harjoittelu keskitetään arkielämässä tarvittuihin ominaisuuksiin. Liikkuvuuden eli notkeuden lisääminen tai ylläpitäminen on tärkeä osa kaikkea harjoittelua. Sitä voidaan harjoittaa itsenäisenä harjoitusmuotonaan, muun harjoittelun ohella tai silloin, kun pyritään lisäämään esimerkiksi tietyn nivelen liikelaajuutta. (Talvitie ym. 2006, 204, 225.) Liikkuvuutta kehoitetaan harjoittamaan vähintään kahdesti viikossa (Voimaa vanhuuteen 2018a). Liikkuvuuden parantamiseen soveltuvat harjoitteet, joissa nivel liikkuu täydessä liikelaajuudessaan, sekä venyttely (Komulainen & Vuori 2015).

Liikkuvuusharjoittelun lisäksi UKK-instituutti (2017) suosittelee yli 65-vuotiaita tekemään lihasvoimaharjoittelua vähintään kaksi kertaa viikossa. Lihasvoimaharjoittelua voidaan toteuttaa maksimi-, nopeus- tai kestovoimaharjoittelun periaatteilla. Kestovoimaharjoittelussa kuormitustaso pysyy matalana (0-60%) ja toistomäärät vaihtelevat 10-50 toiston välillä. Sarjoja tehdään kahdesta viiteen. (Kauranen 2017, 581, 589.) Liikkumiskyvyn kannalta sekä lihasvoimaa että tasapainokykyä samanaikaisesti vaativat harjoitteet ovat ikääntyneille tehokkaimpia (Voimaa vanhuuteen 2018b). Lihasvoiman harjoittaminen voi tapahtua esimerkiksi kotivoimisteluna tai kuntosalilla ja notkeuden harjoittaminen puolestaan erilaisten jumppien, joogan ja venyttelyn avulla (UKK-instituutti 2017). Lihaksiston suorituskyky paranee harjoittelun aloittamisen jälkeen nopeasti ensimmäisten kymmenen viikon aikana, mikä johtuu pääasiassa neuraalisista tekijöistä (Kauranen 2014, 387; Heikkinen 2005, 193).

Liikehallintakyvyn eri osa-alueita tarvitaan eri liikkeissä samanaikaisesti. Esimerkiksi horjahtaessaan ihminen tarvitsee nopeaa reaktiokykyä tasapainon ylläpitämiseen. (Väyrynen & Saarikoski 2016.) Ikääntymisen myötä tasapaino heikkenee ja tasapainoharjoittelun merkitys kasvaa (UKK-instituutti 2017; Väyrynen & Saarikoski 2016). Erityisen tärkeää tasapainoharjoittelu on yli 80-vuotiaille sekä henkilöille, joilla liikkumiskyky on huonontunut tai jotka ovat kaatuilleet (UKK-instituutti 2017). UKK-instituutti (2017) ohjaa yli 65-vuotiaita harjoittamaan tasapainoa 2-3 kertaa viikossa esimerkiksi luonnossa liikkumalla, tanssimalla, pelaamalla pallopelejä tai tekemällä varsinaista tasapainoharjoittelua. Tasapainoa voidaan harjoittaa esimerkiksi kehon tukipintaa muuttamalla, kehon painopistettä siirtämällä tai yläraajoihin tukeutumista vähentämällä. Harjoitteita voidaan tehdä paikallaan, liikkeessä tai yhtäaikaisesti muiden toimintojen kanssa (Kauranen 2017, 327), ja niiden tulee olla tarpeeksi haastavia sekä yksilön taitotasoa vastaavia (Voimaa vanhuuteen 2018c). Monet tasapainoa vaativat harjoittelumuodot, kuten tanssi ja pallopelit, harjoittavat myös muiden liikehallintakyvyn osa-alueiden toimintaa (Väyrynen & Saarikoski 2016; UKK-instituutti 2014a).

Koordinaatiokyvyn heikkeneminen voi yhdessä lihasvoiman ja liikkuvuuden heikentymisen kanssa vaikuttaa itseluottamuksen ja pystyvyyden tunteiden vähenemiseen. Koordinaatioharjoittelu on perusteltua kaatumisen ehkäisyyn ja kaatumispelon vähentämisen vuoksi, sillä se myös osaltaan parantaa ikääntyneen tasapainokykyä. (Raittila 2016, 6, 10, 16, 18.) Riittävä koordinaatiokyky luo pohjan vaivattomalle ja turvalliselle liikkumiselle tutuissa ja yllättävissä tilanteissa (Väyrynen & Saarikoski 2016). Koordinaatioharjoittelun on todettu jossain määrin parantavan myös ikääntyneiden kognitiivisia kykyjä, vaikka harjoituskertoja olisi viikossa vain yksi (Kwok, Lam, Wong, Chau, Yuen, Ting, Chung, Li & Ho 2011).

## 8 Fysioterapeuttiset ohjausmenetelmät

Fysioterapeuttinen ohjaus on luonteeltaan joko terveyttä edistävää ohjausta tai terveysneuvontaa. Se perustuu vahvasti asiakkaan ja terapeutin väliseen vuorovaikutukseen. Ohjauksen tavoitteena on auttaa ohjattavaa muodostamaan mahdollisimman selkeä kuva tavoitellusta suorituksesta. Tärkeimpiä ohjausmenetelmiä ovat sanallinen ohjaus, mallintaminen ja manuaalinen ohjaus, joita käytetään usein yhdessä. Visuaalisen ohjauksen on todettu olevan hyödyllistä erityisesti ikääntyneillä, joilla kyky hallita kehon asentoa on heikentynyt. Visuaaliset vihjeet ovat asento- ja liikeaistin tai ulkopuolisen manuaalisen ohjauksen kautta välittyviä vihjeitä merkittävämpiä. Sanallisen ja manuaalisen ohjauksen keinoja voidaan hyödyntää tehokkaimmin ohjauksen alkuvaiheessa. (Talvitie ym. 2006, 178-182.)

Harjoittelutilanteessa sanallisen, manuaalisen ja visuaalisen ohjauksen keinot vaihtelevat harjoituksen vaiheesta riippuen. Harjoittelun alussa sanallinen ohjaaminen voi olla esimerkiksi liikkeen nimeämistä tai asennon rakentamista ja manuaalinen ohjaaminen puolestaan tukemista, käsin ohjailua tai ympäristön järjestämistä ja visuaalinen ohjaus näyttämistä. Harjoitussuorituksen aikana sanallinen ohjaaminen voi olla toimintakäskyjä ja -ohjeita tai suoritusohjeita, manuaalinen ohjaaminen esimerkiksi käsin ohjailua, tukemista, liikkeen vastustamista tai venytyksiä ja visuaalinen ohjaaminen näyttämistä tai mallintamista esimerkiksi peilin tai videon avulla. Suorituksen lopussa ohjattavalle annetaan palautetta. Sanallinen palaute on yleensä motivoivaa, toteavaa ja valmistavaa, ohjaavaa ja korjaavaa tai informatiivista. Manuaalinen palaute voi olla esimerkiksi hyväksyvää kosketusta tai käsin ohjailua ja visuaalinen palaute puolestaan näyttämistä tai mallintamista. (Talvitie ym. 2006, 184.)

Green Caren periaatteilla luonnossa tapahtuvassa harjoittelussa korostuvat tietyt ohjaajalta vaaditut erikoispiirteet. Luottamusta herättävä rauhallisuus ja varmuus, kohtaamistaidot sekä innostava, mutta jämäkkä suhtautuminen ohjattaviin ovat tärkeitä taitoja luontoavusteisesti työskentelevällä henkilöllä. Luonto-olosuhteissa tilanteet voivat muuttua äkillisesti, jolloin niihin täytyy myös pystyä reagoimaan nopeasti. Green Caressa käytetään niin ohjauksellista kuin terapeutistakin



työotetta. Ohjauksellinen työote perustuu usein voimavarakeskeiseen ohjaukseen, jolloin asiakkaan omaa hyvinvointia pyritään vahvistamaan. Ohjaaja auttaa asiakasta löytämään tämän voimavarat toimimalla kuntoutusprosessissa jatkuvasti asiakkaan tukena. Terapeuttinen työote perustuu enemmän asiakkaan kokonaiskuntoutumisen kannalta olennaisiin tavoitteisiin, jolloin Green Care -interventio sovitetaan näihin kokonaistavoitteisiin. (Suomi ym. 2016, 94-95.)

## 9 Liikuntaharjoittelun turvallisuus

Vaikka liikunnan vaikutukset elimistöön ovat pääosin myönteisiä ja terveyttä sekä toimintakykyä edistäviä, liikkumiseen liittyy aina myös sairauskohtausten ja tapaturmien riski. Liikunta saattaa paljastaa hyväkuntoisenkin liikkujan heikon kohdan tämän elimistön rakenteista tai säätelyjärjestelmästä. Ikääntyneillä elimistön heikko kohta saattaa olla esimerkiksi alkuvaiheessa oleva piilevä sairaus, kuten sepelvaltimotauti. (Alen & Rauramaa 2005, 32.) Lisäksi ikääntyneillä naisilla luudosta kuormittavan liikunnan hyötyjen saavuttaminen voi olla haasteellisempaa siihen liittyvien vaarojen kasvaessa (Vuori 2005, 29).

Tekijöitä, jotka vaikuttavat liikunnan turvallisuuteen, ovat esimerkiksi liikkujan sukupuoli, ikä, liikunnan kuormittavuus ja määrä sekä yksilölliset riskitekijät. Kun ohjataan yksilöä liikkumaan, valtimosairauksien riskitekijät, lääkitykset, kuntovaje sekä fyysiset toimintakyvyn rajoitukset on huomioitava yksilöllisessä arvioinnissa sekä liikunnan annostelussa. Liikuntaan liittyvän sydänkuoleman riski kasvaa liikunnan rasittavuuden lisääntyessä sekä yksilön ikääntyessä, jolloin sepelvaltimomuutokset yleistyvät. (Parkkari 2017, 236, 240-241.) Sydäntapahtumien riskiä kuitenkin vähentää liikunnan säännöllisyys (Parkkari 2017, 242; Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Käypä hoito -johtoryhmän asettama työryhmä 2016, 6).

## 9.1 Terveyskuntotestauksen turvallisuus

Terveyskunnan testauksessa turvallisuusmallin noudattamisella pyritään ennaltaehkäisevästi tunnistamaan fyysisen rasituksen aiheuttamien terveystarkastusmahdollisuutta testattavilta henkilöiltä. Turvallisuuden varmistamiseksi turvallisuusmallin keskeisimpänä tavoitteena on kartoittaa, onko lääkärintarkastus testattavalle tarpeellinen ennen testausta. (Kukkonen-Harjula, Husu & Suni 2012, 83.)

Turvallisuusmalliin kuuluva Terveysseula-kyselylomake on saatavilla myös ikääntyneelle väestölle suunnattuna (UKK-instituutti 2018c). Terveysseulan pääasiallinen tehtävä on selvittää ne sairaudet sekä fyysiseen aktiivisuuteen ja liikuntaan liittyvät oireet, jotka ovat merkityksellisiä fyysisen rasituksen kannalta (Kukkonen-Harjula ym. 2012, 84). Kyselyssä selvitetään muun muassa testattavan fyysistä aktiivisuutta sekä terveydentilaa. Alkukartoitukseen kuuluvat myös verenpaineen, painon, pituuden, kehon painoindeksin sekä vyötärön ympäryksen mittaaminen. (UKK-instituutti 2018c.)

## 9.2 Turvallisen liikuntatuokion suunnittelu

Ikääntyneen liikuntatuokion suunnittelussa on huomioitava fyysinen ja psyykinen turvallisuus (Voitas 2018). Ennen tuokiota on huolehdittava riittävästä alkulämmittelystä liikuntavammojen ehkäisemiseksi (Parkkari 2017, 239). Myös loppuverryttelyllä on merkittävä osa vammojen ehkäisyssä (UKK instituutti 2014c). Toimintakyvyn rajoitteet, kuten kaatumisriski, on otettava huomioon liikuntaohjelman suunnittelussa (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Käypä hoito -johtoryhmän asettama työryhmä 2016, 23). Ohjaajalla itsellään tulee olla riittävä tieto- ja taitotaso turvallisen liikuntatuokion toteutuksessa. Riskien tiedostaminen ja niiden minimointi ovat luonnollisesti turvallisuuden toteutumisen osatekijöitä. Turvallisuutta voidaan lisätä etukäteen aiheeseen perehtymällä, keskusteluilla sekä kyselylomakkeilla. Vastuukysymykset turvallisuuteen liittyen tulee olla lii-

kuntatilanteen kaikkien osapuolten tiedossa, vaikkakin liikuntaryhmiin osallistuminen on yleisesti osallistujan omalla vastuulla. Osallistujille on kuitenkin annettava tästä selkeää informaatiota. (Voitas 2018.)

Liikuntapaikka, sen olosuhteet sekä mahdollisuus ensiapuun tulee olla huomioitu liikuntatuokion järjestelyssä. Hyvin valaistu ja häiriötön liikuntaympäristö lisää liikunnan turvallisuutta, kuten myös liikunnassa käytettyjen välineiden hyvä kunto sekä osallistujien tarkoituksenmukaiset jalkineet. Liikuntatilanteissa on huomioitava osallistujien terveydentila sekä toimintakyvyn edellytykset oikeatasoisten harjoitteiden valinnassa. Selkeä ohjeistus sekä liikuntafysiologisten periaatteiden noudattaminen edistävät liikunnan turvallisuutta. (Voitas 2018.) Osallistuessa liikuntatuokioon on myös huolehdittava riittävästä ravitsemuksesta ja nestetasapainosta (Voitas 2018; Kauranen 2014, 518-519).

### **9.3 Liikuntavamman ensiapu**

Liikuntavamman sattuessa sen aiheuttaman haitan minimoimiseksi on ensiapu aloitettava mahdollisimman nopeasti. Paraneminen nopeutuu, kun hoito aloitetaan välittömästi. KKK-muistisääntö pätee liikuntavamman ensiapuun. (UKK-instituutti 2014d.)

Välittömästi vamman sattumisen jälkeen aluetta kompressoidaan eli puristetaan ja alue tuetaan siteellä. Kompressiolla tavoitellaan verenpurkauksen vähentämistä vamma-alueella. Riittävä verenkierto alueelle tulee kuitenkin huomioida ja alueen värin sekä tunnon tulee pysyä normaalina. Toinen K kuvastaa kohoasentoa, johon vammautunut kehonosa tulee nostaa. Kun loukkaantunut kehonosa nostetaan sydämen yläpuolelle, verenkierto vamma-alueella vähenee verenpaineen laskiessa. Kolmantena on muistettava kylmähoito, jossa kylmäpakkaus asetetaan vamma-alueen ihoa vasten noin 20 minuutin ajaksi niin, että väliin jää kevyt kangas ihon paleltumisen ehkäisemiseksi. Kylmähoidon tavoitteena on verisuonten supistuminen ja verenpurkaumien vähentäminen vamma-alueella. (UKK-instituutti 2014d.)

## 10 Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, kuinka Green Care -menetelmiin perustuva luontoavusteinen fysioterapia vaikuttaa ikääntyneen lihasvoiman, tasapainon, liikehallintakyvyn ja liikkuvuuden kehittymiseen ja kuinka luonnossa toteutettava harjoittelu vaikuttaa harjoittelun mielekkyyteen. Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, mitä ovat Green Care -menetelmiin perustuvan luontoavusteisen fysioterapian hyödyt tavallisen harjoittelun lisänä sekä olisiko Green Care -menetelmiin perustuvan luontoavusteisen fysioterapian hyödyntäminen perusteltua ikääntyneiden kuntoutuksessa.

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset olivat:

1. Miten Green Care -menetelmiin perustuva luontoavusteinen fysioterapia vaikuttaa ikääntyneen lihasvoiman kehittymiseen?
2. Miten Green Care -menetelmiin perustuva luontoavusteinen fysioterapia vaikuttaa ikääntyneen liikehallintakyvyn kehittymiseen?
3. Miten Green Care -menetelmiin perustuva luontoavusteinen perustuva fysioterapia vaikuttaa ikääntyneen liikkuvuuden kehittymiseen?
4. Miten Green Care -menetelmiin perustuva luontoavusteinen fysioterapia vaikuttaa ikääntyneen harjoittelun mielekkyyteen?

## 11 Opinnäytetyön toteutus

### 11.1 Tutkimusasetelma

Opinnäytetyön interventio toteutettiin Pohjois-Karjalan alueella toimivassa hoitokodissa ja sen läheisessä luontoympäristössä huhti-kesäkuussa 2018. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Green Care – Green Karelia -hanke ja yhteistyökumppanina Pohjois-Karjalan alueella sijaitseva hoitokoti. Näiden yhteistyötahojen kanssa allekirjoitettiin tarvittavat sopimukset (liite 1 & liite 2).

Opinnäytetyön tutkimusasetelmaa varten kartoitettiin sopivaa yhteistyökumppania syksyn 2017 ajan. Yhteistyökumppanina toimivan hoitokodin tuli sijaita lähellä luontoa, jotta turvallinen ja nopea siirtyminen harjoitteluympäristöön oli mahdollista. Hoitokodin asukkaista oli löydyttävä toimintakyvyltään omatoimisesti ilman apuvälinettä tai kevyen apuvälineen turvin liikkuvia henkilöitä harjoittelun sujuvuuden mahdollistamiseksi. Intervention vaikuttavuutta arvioitiin hoitokodin asukkaiden toimintakyvyn mukaan valikoiduilla testeillä. Interventiota edelsi aiheeseen perehtyvä tiedonkeruu ja kohderyhmälle soveltuvien harjoitteiden suunnittelu. Harjoitteet suunniteltiin luontoympäristöön sopiviksi, ja niissä huomiointiin mahdollisuus luonnonelementtien hyödyntämiseen. Harjoitteluradan suunnittelua edelsi luontoympäristöön tutustuminen ja harjoittelulle optimaalisen sijainnin valinta.

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimiva Green Care – Green Karelia –hanke on pohjoiskarjalainen hanke, jonka tavoitteena on lisätä Green Care –toiminnan tunnettavuutta erityisesti alueen yksityisille ja julkisille hyvinvointipalveluntuottajille. Hankkeen toteuttajina toimivat ProAgria Pohjois-Karjala, Karelia-ammattikorkeakoulu sekä Maa- ja kotitalousnaiset. Rahoituksesta vastaavat Ely-keskus, Itä-Suomen ESR-ohjelma, Keski-Karjalan maaseututoimi, Joensuun seudun kehittämissyhtiö sekä eräät yritykset. Hanke on aloitettu 1.2.2017, ja sen arvioitu päättämisaikajankohta on 31.1.2019. (Green Care Itä-Suomi 2018.) Opinnäytetyön toimeksiantosopimuksen mukaan Green Care – Green Karelia –hankkeella on mahdollisuus hyödyntää opinnäytetyötä toiminnassaan.

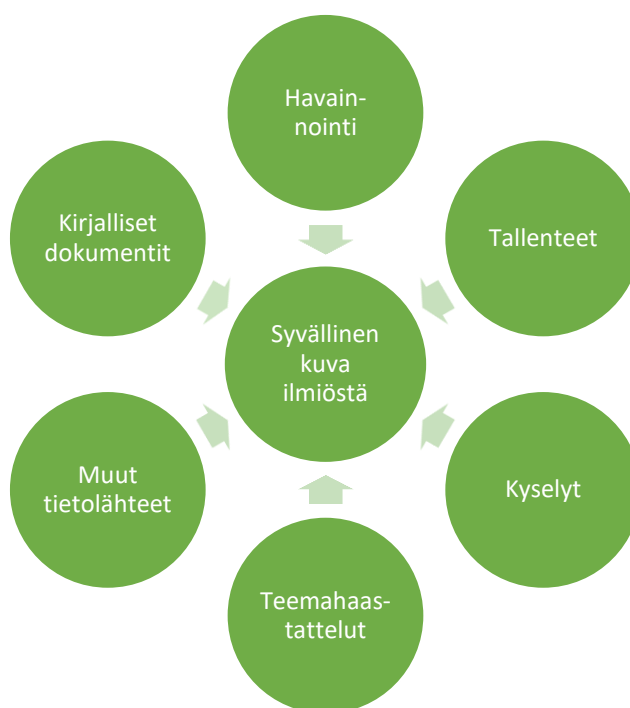
## **11.2 Menetelmät**

Opinnäytetyö on laadultaan tutkimuksellinen, ja se toteutettiin tapaustutkimuksena. Opinnäytetyö sisältää sekä laadullisen että määrällisen tutkimuksen piirteitä, mikä on tapaustutkimukselle luonteenomaista (Kananen 2013, 23). Opinnäytetyön tutkimusmenetelmäksi valikoitui tapaustutkimusmenetelmä, koska mahdollisuudet suuremman otantajoukon osallistamiseen olivat rajalliset ja tapaustutkimukselle on tyypillistä yksityiskohtainen sekä intensiivinen tiedonkeruu

pienestä joukosta. Tapaustutkimusmenetelmällä tietystä ilmiöstä halutaan lisätä ymmärrystä, mutta tietoa ei yleensä pyritä yleistämään. (Kajaanin ammattikorkeakoulu 2018.) Opinnäytetyöprosessin vaiheisiin kuului opinnäytetyön aiheeseen perehtyminen, tavoitteen ja tarkoituksen valitseminen sekä tiedonkeruu ja tapausten valinta, minkä jälkeen toteutettiin opinnäytetyön interventio. Intervention tutkimusaineiston tulkitsemisen ja analysoinnin jälkeen tulokset raportoitiin kirjalliseen tuotokseen. (Kananen 2013, 60.)

Laadulliseen tutkimukseen verraten tapaustutkimus on laajempi ja lisäksi se voi hyödyntää samoja tiedonkeruumenetelmiä määrällisen tutkimuksen kanssa (Kananen 2013, 28). Laadullinen tutkimus korostaa yksilön subjektiivista kokemusta sekä sen merkitystä yksilölle (Starman 2013, 30). Opinnäytetyössä luonnon aikaansaamia kokemuksellisuuden tunteita ja yksilön subjektiivista näkökulmaa selvitettiin aiheeseen suunnitellulla mittarilla sekä avointen kysymysten avulla.

Opinnäytetyössä hyödynnettiin laadullisen tutkimuksen yleisimpiä aineistonkeruumenetelmiä, joita ovat muun muassa havainnointi, kysely sekä erilaisiin dokumentteihin perustuva informaatio. Niiden käyttö on mahdollista esimerkiksi rinnan tai eri tavoin yhdisteltynä riippuen tutkittavasta ongelmasta sekä tutkimusresursseista. Mainitut aineistokeruumenetelmät soveltuvat myös määrällisen tutkimuksen aineiston keruuseen. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 71.) Opinnäytetyössä dokumentteihin perustuvaa informaatiota saatiin terveysseulan sekä alku- ja loppumittausten avulla. Tapaustutkimuksessa tutkimusongelmaan haetaan vastausta eri tietolähteistä palapelin tavoin näitä tietolähteitä yhdistelemällä (Kananen 2013, 77). Opinnäytetyöprosessin aikana syvälinen kuva ilmiöstä muodostui tietoperustan kokoamisen, kyselyiden, havainnoinnin sekä kirjallisten dokumenttien perusteella. Tapaustutkimuksessa hyödynnettäviä tiedonkeruumenetelmiä on esitelty kuviossa 3.



Kuvio 3. Tiedonkeruumenetelmät (Mukaillen Kananen 2013).

### 11.3 Kohderyhmä

Opinnäytetyön interventioon osallistui neljä hoitokodissa asuvaa henkilöä, jotka olivat iältään yli 70-vuotiaita. Hoitokodin henkilökunta valitsi hoitokodista opinnäytetyön interventioon parhaiten soveltuvat henkilöt, jotka kaikki olivat muistisairaita ja liikkumiskyvyltään interventioon soveltuvia. He pystyivät liikkumaan ilman apuvälineitä tai liikkumisen apuvälineillä myös epätasaisessa metsämaastossa. Jokaiselle interventioon osallistuvalla tiedotettiin intervention kulusta ja luonteesta.

Opinnäytetyön intervention edetessä kolme tutkittavaa jäi pois erilaisista eettisistä syistä. Yksi interventioon osallistuneista tutkittavista unohti toistuvasti osallistuneensa intervention sisältämään harjoitteluun eikä hänen kognitiivinen toimintakykynsä riittänyt opinnäytetyön interventioon osallistumiseen. Tämän lisäksi hän oli usein haluton toteuttamaan interventioon kuuluvaa harjoittelua. Kaksi muuta tutkittavaa olivat myös kognitiiviselta tasoltaan kykenemättömiä osallistumaan opinnäytetyön interventioon. Kommunikointi tutkittavien kanssa oli intervention toteutumisen kannalta liian haasteellista, minkä lisäksi toisen tutkittavan käytös opinnäytetyön tekijöitä kohtaan oli ajoittain hyökkäävää.

Opinnäytetyön interventioon valikoitui lopulta yksi muistisairas henkilö, joka osallistui jokaiseen intervention sisältämään harjoituskertaan sekä alku- ja loppumittauksiin. Tutkittava oli 74-vuotias nainen, joka harrasti rauhallista liikuntaa tavallisesti noin neljänä päivänä viikossa. Hän oli hyvin kiinnostunut liikunnan harrastamisesta ja piti ulkona liikkumisesta sekä luonnon havainnoimisesta. Tutkittava liikkui sisällä ja ulkona ilman apuvälinettä, mutta kognitiiviset haasteet heikensivät hänen itsenäistä liikkumistaan.

## 11.4 Aineiston hankinta

Opinnäytetyön interventiota edelsivät terveystutkimuksen alkumittaukset, joiden yhteydessä kartoitettiin tutkittavien ennakkokäsityksiä luontoliikunnasta ja täytettiin terveysseula. Terveysliikuntainterventio kesti kahdeksan viikkoa, minkä jälkeen intervention vaikuttavuutta arvioitiin loppumittauksen avulla. Luontoliikunnan kokemuksellisuutta kartoitettiin aiheeseen suunnitellulla mittarilla. Opinnäytetyöprosessissa hyödynnettiin ICF-luokitusta (kuvio 4).

ICF- viitekehys mukaillen Steiner 2002 Toimintakyvyn tutkiminen ja fysioterapia		
Kehon rakenteet ja niiden toiminnot	Suorituskyky ja kapasiteetti	Osallistuminen
<p><b>Verenpaine:</b> Verenpaineen mittaus</p> <p><b>Voima:</b> Alaraajojen lihasvoima</p> <p><b>Liikkuvuus:</b> Olkaniveleen koukistus, vartalon toiminnallinen eteenkäivutus</p> <p><b>Kognitio:</b> havainnointi ja avoin haastattelu</p>	<p><b>Kävely:</b> 10 metrin kävelytesti</p> <p><b>Tasapaino:</b> Valikoidut testit Bergin tasapainotestistä</p> <p><b>Päivittäisten toimintojen ja liikkumisen havainnointi</b></p> <p><b>Luontokokemuksen kartoittaminen:</b> KOLU-mittari</p>	<p><b>Unen laatu ja määrä</b></p> <p><b>Mieliala</b></p> <p><b>Ruokahalu</b></p> <p>Avoin haastattelu</p>
<p><b>Yksilötekijät</b> ikä, sukupuoli, paino, pituus, sairaudet, elintavat, tupakointi, alkoholi, liikunta, ammatti, mielenkiinnon kohteet</p> <p>Terveysseula/avoin haastattelu</p>	<p><b>Ympäristötekijät</b> lääkitykset, asuinympäristö, apuvälineet, läheiset, sosiaaliseen ympäristöön liittyvät tekijät, ulkopuolinen apu, ulkoilumahdollisuudet</p> <p>Terveysseula/avoin haastattelu</p>	

Kuvio 4. ICF-viitekehys terveystutkimuksen ja toimintakyvyn kartoituksessa opinnäytetyön intervention aikana (Mukaillen Steiner, Ryser, Huber, Uebelhart, Aeschlimann & Stucki 2002).



Ennen terveystilan testausta tutkittavien terveydentilaa kartoitettiin turvallisuusmallin mukaisesti, jotta mahdolliset fyysisestä rasituksesta aiheutuvat riskitekijät pystyttiin sulkemaan pois. Testejä valittaessa otettiin huomioon kohderyhmän kunto, testausympäristö sekä testien soveltuvuus tutkittujen ominaisuuksien mittaamiseen. Voimaa vanhuuteen -ohjelman (2018d) mukaan hoitokotiympäristöön soveltuvat testit, jotka ovat yksinkertaisia ja vaativat vähän tilaa sekä välineitä. Testit valitaan yksilöllisesti testattavan toimintakyvystä riippuen, ja niillä mitataan testattavan kykyä suoriutua päivittäisistä toiminnoista.

Ikääntyneiden toimintakyvyn merkittävimpiä osa-alueita ovat alaraajojen lihasvoima, tasapaino, liikehallintakyky ja lannerangan toiminnallinen liikkuvuus sekä olkanivelten liikkuvuus (Suni & Husu 2012a, 297; Suni ym. 2011, 10; Suni & Vasankari 2011, 38). Tutkittavien lihasvoimaa tutkittiin alaraajojen osalta, sillä riittäväällä alaraajojen lihasvoimalla on merkittävä vaikutus ikääntyneen toimintakyvyn (Suni & Husu 2012a, 297). Alaraajojen lihasvoimaa testattiin viiden ja kymmenen toiston tuoli-tanousutestillä, sillä mittausten suorittaminen esimerkiksi kuntosalilla ei ollut mahdollista. Tuoli-tanousutesti oli mittauksissa olennainen, sillä vertikaalisuuntainen kehon painopisteen liikuttaminen edellyttää paitsi hyvää lihasvoimaa, myös tasapainon hallintaa (Aartolahti ym. 2018, 313-314). Tasapainon testaamiseen käytettiin sovellettua Bergin tasapainotestiä. Testaukseen valittiin tasapainotestin kohdat 5 (siirtyminen), 7 (seisominen jalat yhdessä), 8 (kurotus eteen), 9 (esineen nosto lattialta) ja 11 (kääntyminen 360°), sillä ne vastaavat parhaiten päivittäisiä toimintoja ja kartoittavat niistä suoriutumista. Liikehallintakykyä testattiin modifioidulla 10 metrin kävelytestillä, sillä kävely edellyttää paitsi lihasvoimaa ja nivelten liikkuvuutta, myös koordinaatiota, tasapainoa ja proprioseptiikkaa (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2018). Lannerangan toiminnallisen liikkuvuuden mittaamiseen käytettiin eteentaivutustestiä, ja olkanivelten aktiivista koukistussuunnan liikkuvuutta mitattiin goniometrillä. Olkanivelten ja hartiasseudun sekä selkärangan liikkuvuuden väheneminen voi heikentää päivittäisistä toiminnoista suoriutumista (Suni, ym. 2011, 10; Suni & Vasankari 2011, 38).

Opinnäytetyön intervention jälkeen luonnossa toteutettavan fysioterapian kokemuksellisuutta selvitettiin kokonaisvaltaisen luontokokemuksen mittarilla eli

KOLU-mittarilla, jolla kartoitettiin luontoyhteyden kokemista, umpikujan tunnetta, tilantuntua ja hyväksyvää läsnäoloa (Green Care Finland ry 2018c; Salonen, Kirves & Korpela 2017). KOLU-mittarin käytön lisäksi hoitokodin henkilökunnalle esitettiin avoimia kysymyksiä liittyen tutkittavan unenlaatuun, mielialaan ja ruokahuluun opinnäytetyön intervention aikana. Harjoittelun mielekkyyttä tiedusteltiin myös tutkittavalta aina harjoittelun yhteydessä avoimilla kysymyksillä hänen senhetkisen tunnetilansa kartoittamiseksi. Tutkittavalle esitetyt kysymykset koskivat muun muassa luontoympäristön vaikutuksia mielialaan, stressaantuneisuutta, luontoympäristön kasvillisuuden ja eläinten aikaansaamia muistoja sekä aikaisempia luonnossa liikkumisen kokemuksia.

Kahdeksan viikon terveysterapeutinterventioon sisältyi harjoitusrata, joka oltiin suunniteltu metsäympäristöön sopivaksi. Harjoitusradan liikepatteristoon kuului seisomaannousu, askellus korokkeelle, pallonheitto ja pallon kiinniotto, pyykki-poikien kurottelu yläraajoilla sekä tasapainoilu polulla. Liikkeiden harjoittamat ominaisuudet on esitelty liitteessä 3. Harjoitusradan liikkeillä pyrittiin mahdollisuuksien mukaan harjoittamaan alkutestauksissa arvioituja fyysisiä ominaisuuksia, ja niitä ohjattiin kaksi kertaa viikossa maanantaisin sekä torstaisin. Jokainen harjoituskerta kesti noin 45-60 minuuttia. Harjoituskertoja oli yhteensä 15, sillä niistä yksi peruuntui opinnäytetyön tekijöistä riippumattomista syistä. Harjoittelu toteutettiin kuntopiirityyppisesti, ja harjoitteiden tehoa ja sarjojen pituutta progressoitettiin mahdollisuuksien mukaan. Harjoitteet pysyivät samoina koko intervention ajan. Harjoitteiden valinnassa huomioitiin muistisairauden kuntoutuksessa huomioitavia tekijöitä. Niihin muun muassa sisällytettiin tutkittavalle entuudestaan tuttuja toimintoja (Nukari ym. 2017, 102).

Alaraajojen lihasvoimaharjoittelu toteutettiin kesto-voimaharjoittelun periaatteilla 10-15 toiston sarjoissa, joita tutkittava teki ohjatusti kolme kertaa jokaisella harjoituskerralla (Kauranen 2017, 581). Interventiossa käytetyt lihasvoimaharjoitteet vaativat tutkittavalta myös hyvää tasapainon hallintaa ja edistivät näin liikkumiskykyä (Voimaa vanhuuteen 2018b). Olkanivelten liikkuvuutta harjoitettiin pyykki-poikien kurotteluna vaihtelevalla korkeudella puiden oksistosta. Kurotuksia molemmille yläraajoille tuli yhteensä 20, ja kurotukset pyrittiin ohjaamaan siten, että

toistomäärä molemmille yläraajoille oli sama. Tutkittavaa ohjattiin tekemään kurotukset mahdollisimman suurella olkanivelten liikelaajuudella liikkuvuuden parantamiseksi (UKK-instituutti 2018d; Komulainen & Vuori 2015). Nivelen aktiivisen liikkeen avulla tehtävälle liikkuvuusharjoittelulle ei löytynyt perusteltuja annostelumääriä, mutta ikääntyneille liikkuvuusharjoittelua suositellaan tehtäväksi vähintään kahdesti viikossa (Voimaa vanhuuteen 2018a). Tasapainoharjoitteet olivat tutkittavan taitotason mukaisia, ja niiden haastavuutta lisättiin progressoiden intervention edetessä (Voimaa vanhuuteen 2018c). Niissä hyödynnettiin esimerkiksi epästabiliia luontoympäristöä, kurotuksia sekä kaksoistehtäviä (Kauranen 2017, 328). Yksilöllisesti ohjattujen ja päivittäisiin toimintoihin liitettyjen tasapainoharjoitteiden on todettu parantavan tehokkaasti ikääntyneiden tasapainoa ja toimintakykyä (UKK-instituutti 2014e). Opinnäytetyön interventiossa päivittäinen tasapainoharjoitteiden ohjaaminen ei kuitenkaan ollut mahdollista.

### 11.5 Analyysi

Opinnäytetyön yhteydessä analysointi tapahtui muun muassa aineiston huolellisen lukemisen, sisällön jäsentämisen ja pohtimisen sekä tekstimateriaalin järjestämisen avulla. Tutkimusongelma määritti analyysin suuntaviivat. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2009, 73.) Analyysin pääasiallisena tavoitteena oli löytää ratkaisu tutkimusongelmaan sekä vastaukset siitä johdatettuihin tutkimuskysymyksiin aineiston avulla (Kananen 2013, 107).

Opinnäytetyön analyysi perustui alku- ja loppumittauksilla, avoimilla kysymyksillä ja KOLU-mittarilla saatuihin tuloksiin. Avoimia kysymyksiä esitettiin henkilökunnalle ja tutkittavalle intervention aikana. KOLU-mittarilla arvioitiin tutkittavan luontokokemusta intervention lopussa. Tulosten analysointi tapahtui syys-lokakuun 2018 aikana.

Terveysseulan avulla saatua informaatiota analysoitiin UKK-instituutin asettamien käyttöohjeiden mukaisesti ennen opinnäytetyön intervention aloittamista turvallisuuden varmistamiseksi (UKK-instituutti 2018e). Alku- ja loppumittausten kvantitatiivisia tuloksia vertailtiin keskenään, ja tulosten havainnollistamiseksi ne

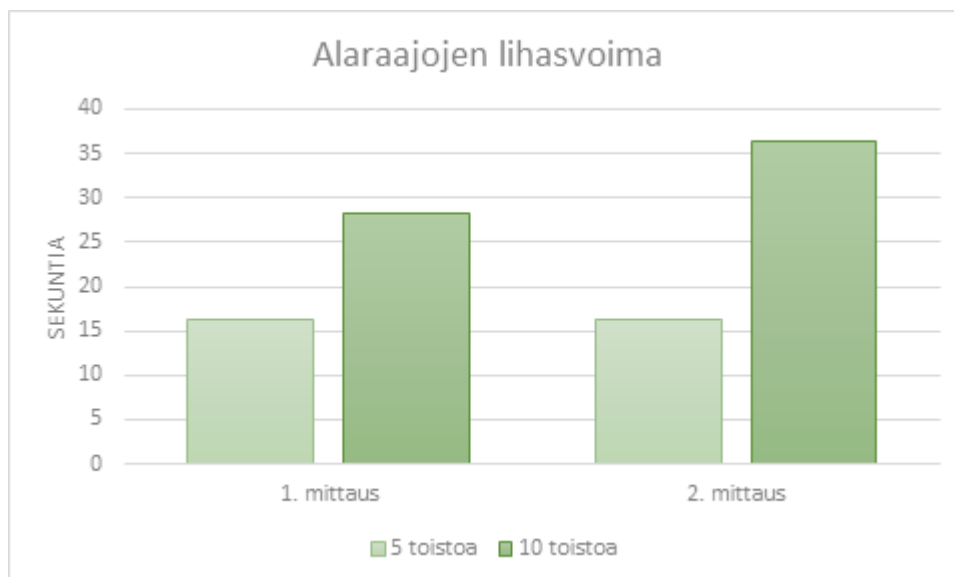
liitettiin Excel-taulukkoon sekä muokattiin diagrammeiksi. KOLU-mittarilla saatuja kvalitatiivisia tuloksia analysoitiin pisteytyskaavakkeen mukaisesti opinnäytetyön intervention jälkeen. Mittareita ja tutkittavalle suullisesti esitettyjen avointen kysymysten avulla saatuja vastauksia analysoitiin opinnäytetyöprosessin eri vaiheissa. Opinnäytetyön intervention aikana hoitokodin henkilökunnalle suullisesti toteutetut avoimet kysymykset analysoitiin toteutusvaiheen jälkeen ja ne täydensivät mittariston avulla kerättyjä tietoja. Tulosten perusteella saatiin vastauksia asetettuihin tutkimuskysymyksiin.

## **12 Tulokset**

Alkumittaukset tehtiin 25.4.2018 aamupäivällä ennen tutkittavien lounasaikaa. Loppumittaukset vakioitiin samalle vuorokaudenajalle 22.6.2018. Interventiojakso kesti kokonaisuudessaan kahdeksan viikkoa. Tutkittavan alku- ja loppumittauksissa saavutettuja tuloksia vertailtiin keskenään, sillä niiden pisteyttäminen ja vertaaminen viitearvoihin ei olisi ollut tarkoituksenmukaista. Tässä kappaleessa esitellään opinnäytetyön interventioon osallistuneen tutkittavan mittaustulokset ennen ja jälkeen intervention.

### **12.1 Alaraajojen lihasvoima**

Alaraajojen lihasvoimaa mitattiin viiden ja kymmenen toiston tuoliltanousutestillä. Viiden toiston tuoliltanousutestin tulos alku- ja loppumittauksissa oli 16,3 sekuntia. Kymmenen toiston testin alkumittauksessa tulos oli 28,2 sekuntia ja loppumittauksessa 36,4 sekuntia (kuvio 5).



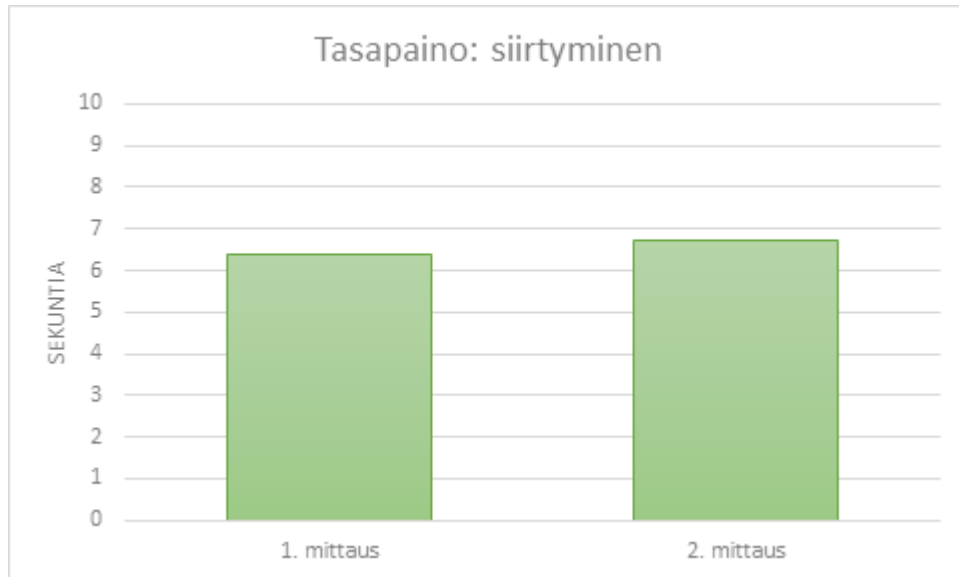
Kuvio 5. Alaraajojen lihasvoima alku- ja loppumittauksissa.

## 12.2 Liikehallintakyky

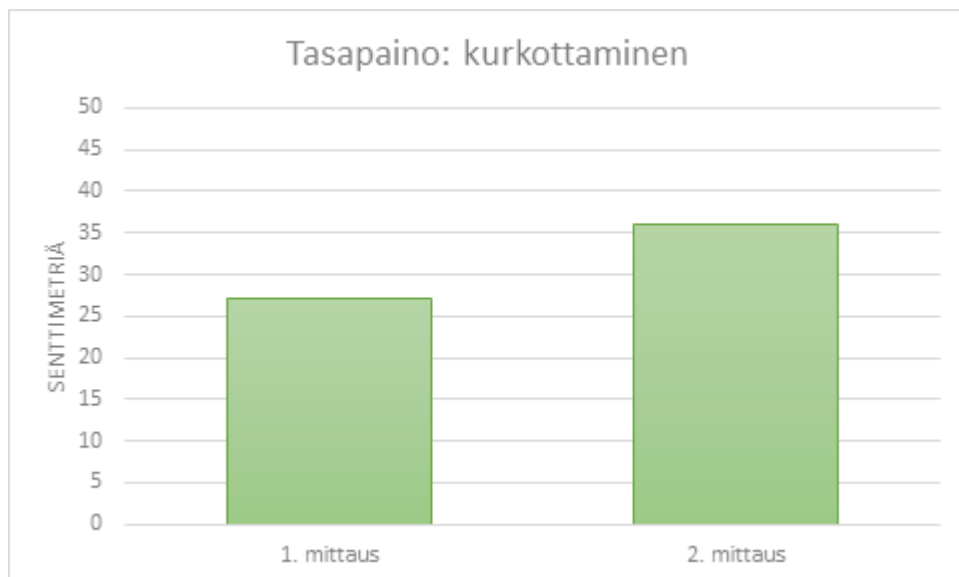
Tasapainoa mitattiin Bergin tasapainotestistä valikoiduilla testeillä. Mittauksiin valitut testit olivat minuutin ajan jalat yhdessä seisominen, siirtyminen käsinojallisesta tuolista vuoteeseen ja takaisin, seisten kurottaminen eteen käsivarret ojennettuna, seisten esineen nostaminen lattialta sekä kääntyminen 360°. Tutkittava kykeni molemmilla mittauskerroilla seisomaan jalat yhdessä turvallisesti minuutin ajan. Siirtyminen käsinojallisesta tuolista vuoteeseen ja takaisin onnistui molemmilla mittauskerroilla ilman käsien tukea. Alkumittauksessa siirtymiseen kului 6,4 sekuntia ja loppumittauksessa 6,7 sekuntia (kuvio 6). Kurotusmatka seisten parani alku- ja loppumittausten välillä 27 cm:stä 36 cm:iin (kuvio 7). Esineen nosto lattialta onnistui molemmilla mittauskerroilla turvallisesti. 360°:n kääntymisen tulos vasemmalta käännyttäessä oli alkumittauksessa 5,6 sekuntia ja oikealta käännyttäessä 6 sekuntia (kuvio 8). Loppumittauksessa vasemmalta kääntymiseen kului 4,4 sekuntia ja oikealta kääntymiseen 3,7 sekuntia.

Kävelynopeuden ja liikehallinnan mittarina käytettiin modifioitua 10 metrin kävelytestiä. Tilanpuutteen vuoksi testi sovellettiin yhdeksän metrin matkalle molemmilla mittauskerroilla. Alkumittauksessa aikaa yhdeksän metrin mittaiseen matkaan normaalilla kävelynopeudella kului 16,7 sekuntia ja maksimaalisella kävelynopeudella 11,7 sekuntia (kuvio 9). Loppumittauksessa tulos oli normaalin

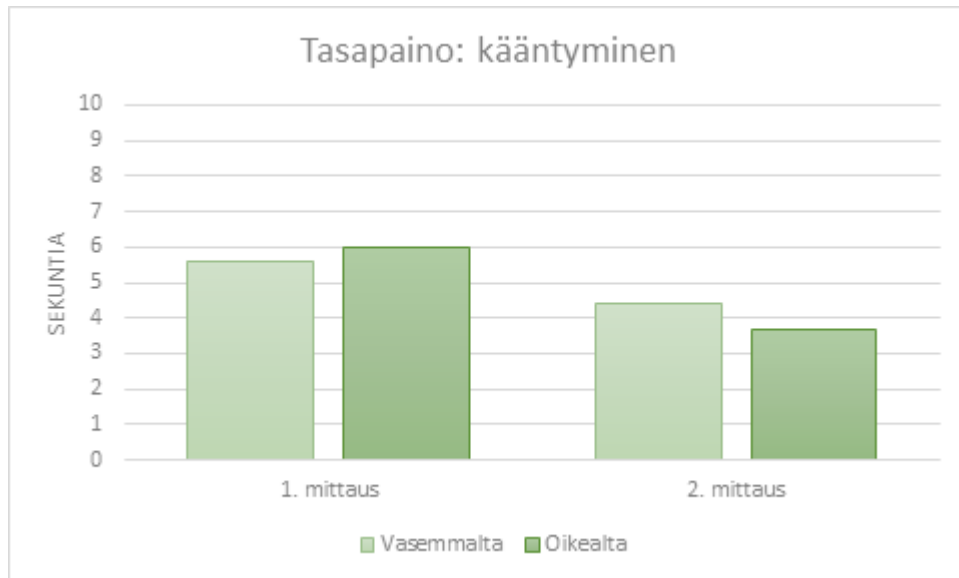
kävelynopeuden osalta 13,9 sekuntia ja maksimaalisen kävelynopeuden osalta 8,8 sekuntia. Tutkittavan liikkuminen oli havainnoiden turvallista molemmilla mitauskerroilla.



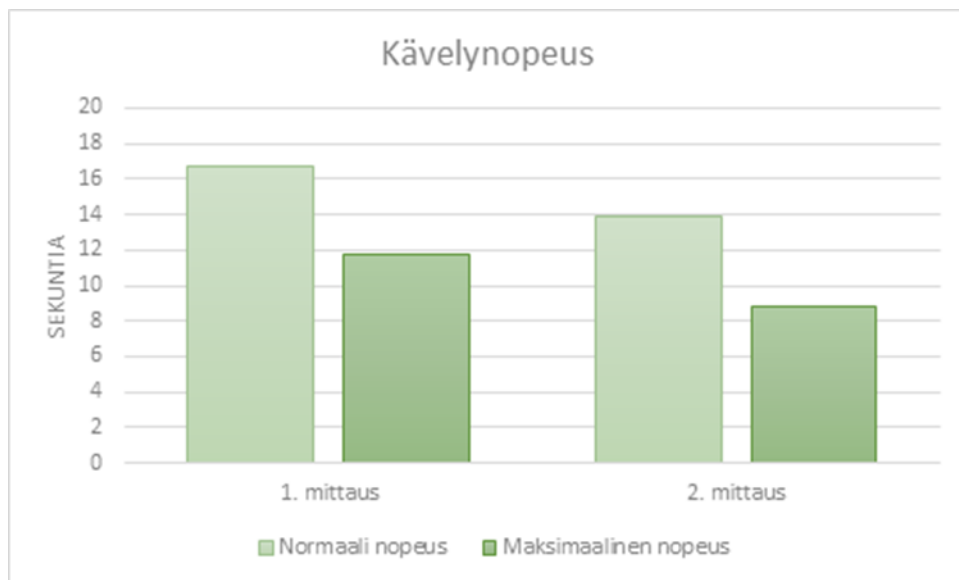
Kuvio 6. Siirtyminen alku- ja loppumittauksissa.



Kuvio 7. Kurkottaminen alku- ja loppumittauksissa.



Kuvio 8. Kääntyminen alku- ja loppumittauksissa.

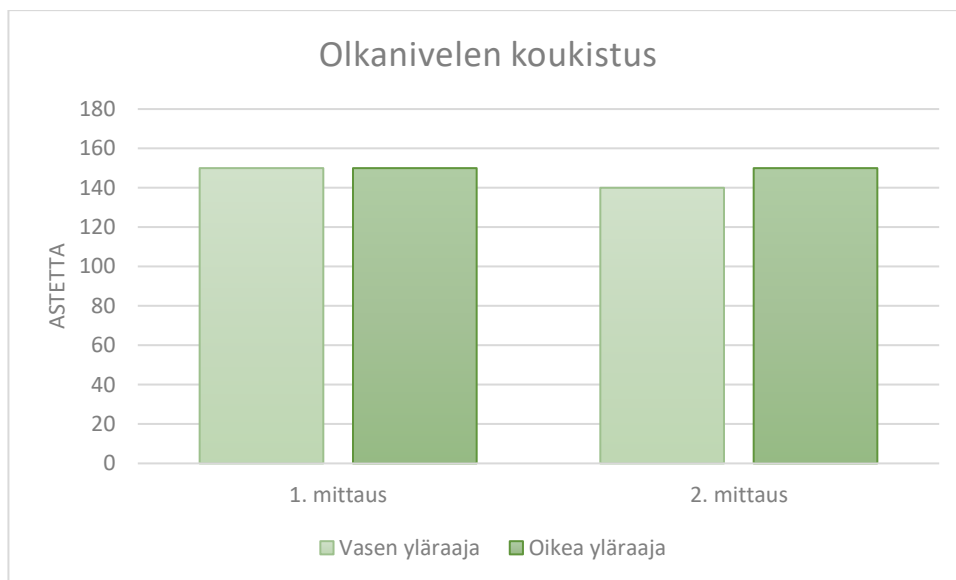


Kuvio 9. Kävelynopeus alku- ja loppumittauksissa.

### 12.3 Liikkuvuus

Liikkuvuuden arviointiin sisältyi olkanivelten koukistussuunnan aktiivisen liikkuvuuden mittaus goniometrillä sekä vartalon toiminnallisen eteentaivutuksen testaus. Olkanivelten liikkuvuuden mittaus vakioitiin istuma-asentoon, mutta mittaja vaihtui näiden mittauksen välillä opinnäytetyön tekijöistä riippumattomista syistä. Olkanivelten liikkuvuus alkumittauksessa oli vasemmalla 150° ja oikealla 150°.

loppumittauksessa vasemmalla 140° ja oikealla 150° (kuvio 10). Toiminnallinen vartalon eteentaivutus testattiin seisoma-asennossa kurottaen sormenpäillä lattiaa. Sekä alku- että loppumittauksissa tutkittava sai sormenpäät lattiaan.



Kuvio 10. Olkanivelten koukistussuunta alku- ja loppumittauksissa.

## 12.4 KOLU-mittari ja avoimet kysymykset

Luontoympäristössä tapahtuvan harjoittelun kokemuksellisuutta kartoitettiin opin-  
näytetyön intervention aikana avoimilla kysymyksillä ja KOLU-mittarilla interven-  
tion jälkeen. Mittarissa on 26 väittämää, ja tutkittavan vastaukset kirjattiin kuusi-  
portaisella asteikolla, jossa numero yksi merkitsi vastaajan olevan “täysin eri  
mieltä” ja numero kuusi “täysin samaa mieltä” kyseisen kohdan väittämän kanssa  
(Salonen ym. 2017). Mittari täytettiin haastattelemalla tutkittavaa, jolla oli vaikeuk-  
sia täyttää lomaketta itsenäisesti. Haastattelusta ja kysymysten avaamisesta  
huolimatta tutkittavalla oli vaikeuksia ymmärtää joitakin kysymyksiä, jolloin nu-  
meerisen asteikon sijaan vastaus kirjattiin tutkittavan antaman suullisen vastauk-  
sen mukaan. KOLU-mittarin tuloksia on avattu luvussa Tulosten pohdinta. Mitta-  
rin lisäksi tutkittavan mielialaa, unta ja ruokahalua kartoitettiin esittämällä avoimia  
kysymyksiä hoitokodin henkilökunnalle. Avointen kysymysten perusteella tutkit-  
tavan kognitio alentui opinnäytetyön intervention aikana, eikä merkittäviä muu-  
toksia mielialassa, unessa tai ruokahalussa tapahtunut.



## 13 Pohdinta

### 13.1 Tulosten tarkastelu

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, kuinka Green Care -menetelmiin perustuva luontoavusteinen fysioterapia vaikuttaa ikääntyneen lihasvoiman, liikehallintakyvyn ja liikkuvuuden kehittymiseen ja kuinka luonnossa toteutettava harjoittelu vaikuttaa harjoittelun mielekkyyteen. Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, mitä ovat Green Care -menetelmiin perustuvan luontoavusteisen fysioterapian hyödyt tavallisen harjoittelun lisänä sekä olisiko Green Care -menetelmiin perustuvan luontoavusteisen fysioterapian hyödyntäminen perusteltua ikääntyneiden kuntoutuksessa. Tässä luvussa tarkastellaan tuloksia tutkimuskysymysten avulla.

Intervention aikana tutkittavalla oli havaittavissa kognition heikkenemistä, joka ilmeni vaikeuksina ymmärtää suullisia ohjeita sekä tilanteisiin orientoitumisen haasteina. Joissakin ajanottoa vaativissa mittauksissa haasteet ohjeiden ymmärtämisessä näkyivät suoritusajan pidentymisenä. Havainnoiden kyseiset mittaukset eivät vaikuttaneet olevan tutkittavalle fyysisesti raskaampia kuin ensimmäisellä mittauskerralla. Realististen mittaustulosten saaminen toisella mittauskerralla oli haastavaa, sillä fyysisen suorituskyvyn arvioiminen oli tutkittavan kognitiivisten haasteiden vuoksi vaikeutunut. Suoria vastauksia intervention vaikuttavuudesta ei näin ollen saatu, ja tutkittavan todellinen fyysinen suorituskyky voi poiketa mittaustuloksista. Opinnäytetyön intervention puolivälissä hoitokoti muutti uuteen yksikköön. Ympäristön vaihdoksella oli vaikutusta muun muassa tutkittavan ajan- ja paikantajuun, mikä saattoi osaltaan vaikuttaa koko tutkimukseen ja sen tuloksiin.

#### **Miten Green Care -menetelmiin perustuva luontoavusteinen fysioterapia vaikuttaa ikääntyneen lihasvoiman kehittymiseen?**

Alaraajojen lihasvoiman mittauksessa viiden toiston tuoilta ylösnousun testissä suorituksen tulos säilyi ennallaan. Sen sijaan noustessa tuoilta ylös kymmenen

kertaa testin tekemiseen kuluva aika lisääntyi ensimmäiseen testaukseen nähden. Intervention aikana alaraajojen lihaksia harjoitettiin säännöllisesti kaksi kertaa viikossa kahdella eri harjoitteella, jotka annosteltiin kestovoimaharjoittelun periaatteiden mukaan. UKK-instituutin (2017) mukaan yli 65-vuotiailla kestovoimaa suositellaan harjoitettavaksi kaksi kertaa viikossa. Harjoitteiden valinnalla pyrittiin toimintakyvyn ja arkielämässä tarvittujen toimintojen tukemiseen (Talvitie ym. 2006, 204, 225). Interventiossa käytetyt harjoitteet valittiin toiminnallisuuden näkökulmasta, ja ne kohdistuivat kokonaisvaltaisesti alaraajojen lihaksiin. Harjoitusmäärä oli annosteltu niin, että kahdeksan viikon interventiolla harjoitusvasteen saavuttaminen olisi mahdollista. Lihaksiston suorituskyvyn paraneminen ensimmäisten kymmenen harjoitteluviikon aikana on nopeaa, mikä johtuu hermostollisista tekijöistä (Kauranen 2014, 387; Heikkinen 2005, 193). Intervention aikana ohjatuissa harjoitteissa tapahtui kehitystä, mutta loppumittauksissa niiden myönteinen vaste ei tullut esille. Interventiossa käytetyt harjoitteet eivät vastanneet täysin alku- ja loppumittauksissa arvioituja voimaominaisuuksia, mikä voi olla osaltaan vaikuttanut tuloksiin.

### **Miten Green Care -menetelmiin perustuva luontoavusteinen fysioterapia vaikuttaa ikääntyneen liikehallintakyvyn kehittymiseen?**

Bergin modifioidussa tasapainotestistössä yhdessä osiossa neljästä tulos heikkeni hieman ajallisesti mitattuna. Kolmessa muussa testissä tulokset pysyivät ennallaan tai paranivat. Luontolähtöisessä interventiossa maaston tarjoama epävakaa alusta loi monipuoliset mahdollisuudet tasapainon ja muiden liikehallintakyvyn osa-alueiden harjoittamiselle muiden harjoitteiden ohessa. Luonnossa liikkuminen parantaa tasapainoa ja fyysistä kuntoa (Korhonen & Liski-Markkanen 2014, 1). Eri liikkeissä tarvitaan liikehallintakyvyn eri osa-alueita samanaikaisesti. Esimerkiksi horjahtaessaan ihminen tarvitsee nopeaa reaktiokykyä tasapainon ylläpitämiseen. (Väyrynen & Saarikoski 2016.) Rinne (2012, 109) kertoo myös koordinaatiokyvyn olevan edellytyksenä vaivattomalle liikkumiselle. Harjoitteiden valinnassa pyrittiin näin ollen liikehallintakyvyn kokonaisvaltaiseen harjoittamiseen toiminnallisten liikkeiden avulla.

Kävelynopeuden osalta tulokset paranivat sekä normaalin että maksimaalisen kävelynopeuden testissä. Kävelymatka oli alkumittauksissa sovitettu yhdeksään metrin matkaan tilanpuutteen takia. Tämä matka pidettiin ennallaan myös loppumittauksissa vertailukelpoisuuden vuoksi, vaikka tilanpuutetta hoitokotiympäristön muutoksen myötä ei enää olisi ollut. Modifioidun 10 metrin kävelytestin avulla pyrittiin arvioimaan liikehallintakyvyn eri osa-alueiden toimintaa, sillä kävely edellyttää paitsi lihasvoimaa ja nivelten liikkuvuutta, myös koordinaatiota, tasapainoa ja proprioseptiikkaa (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2018). Intervention harjoitteiden tarkoituksena oli harjoittaa näitä kävelyssä vaadittavia osa-alueita.

### **Miten Green Care -menetelmiin perustuva luontoavusteinen perustuva fysioterapia vaikuttaa ikääntyneen liikkuvuuden kehittymiseen?**

Liikkuvuuden osalta vartalon eteentaivutustesti pysyi ennallaan alkumittauksiin nähden. Olkanivelten koukistussuunnan liikkuvuuden mittauksissa toisella mitauskerralla vasemman olkanivelen liikkuvuus jäi 10 ° alkumittausten arvoa pienemmäksi, muuten mittaustulokset pysyivät ennallaan. Liikkuvuutta on mahdollista parantaa harjoitteilla, joissa nivel liikkuu täydessä liikelaajuudessaan (Komulainen & Vuori 2015). Fysiologisesti normaalia liikelaajuutta erityisesti olkanivelten ja hartiasseudun sekä selkärangan osalta tarvitaan arkitoiminnoista selviytymiseen (Suni ym. 2011, 10; Suni & Vasankari 2011, 38). Mittaustulokseen saattoi vaikuttaa mittaajien vaihtuminen alku- ja loppumittausten välillä. Intervention aikana olkanivelten liikkuvuusharjoitteen yhteydessä havaittiin, että tutkittava suosi oikean yläraajan käyttämistä harjoitteessa huolimatta siitä, että myös vasemman yläraajan käyttämisestä huomautettiin. Näin ollen vasemman olkanivelen liikkuvuuden harjoittaminen oli vähäisempää oikeaan puoleen nähden, mikä voi olla myös osaltaan vaikuttanut mittaustuloksiin.

### **Miten Green Care -menetelmiin perustuva luontoavusteinen fysioterapia vaikuttaa ikääntyneen harjoittelun mielekkyyteen?**

Tutkimuskysymys muotoiltiin tarkastelemaan harjoittelun mielekkyyttä, jota mitattiin sovelletusti KOLU-mittarilla luontokokemuksen arvioinnin yhteydessä. Harjoit-

telun mielekkyyttä kartoitettiin tutkittavalta myös avointen kysymysten avulla intervention aikana sekä sen jälkeen. KOLU-mittarin pisteityksen mukaan tutkittava koki luonnossa hyväksyvää läsnäolon tunnetta. Tilantuntua kartoittaviin väittämiin hän ei osannut vastata kuusiportaisella asteikolla, vaan ne kirjattiin suullisten vastausten mukaan. Vastauksissa ilmeni luonnon ajatuksia herättävä ja myönteisiä tuntemuksia luova vaikutus. Luonnon kasvillisuus ja eläimet herättivät tutkittavassa muistoja hänen omasta nuoruudestaan sekä kohottivat hänen mielialaansa. Luontokokemuksia voidaan saavuttaa esimerkiksi luonnonelementtejä katselemalla, haistelemalla, kuuntelemalla tai tunnustelemalla (Korhonen & Liski-Markkanen 2013, 5-7). Tutkittava koki vastausten perusteella voimakasta luontoyhteyttä. Umpikujaan joutumisen tunnetta kartoittavat väittämät aiheuttivat tutkittavassa ristiriitaa, ja moni vastauksista jäi avoimeksi. Tutkittava ei kokenut ajautuvansa luonnossa umpikujaan, mutta koki myös, ettei kaikkia arjen murheita voinut luonnon keskelläkään unohtaa. Hän arvosti luontoa, mutta koki tärkeäksi myös asuinpaikan läheisyyden luonnossa oleskellessa. Luonnolla oli häneen elvyttävä vaikutus, ja hän koki luonnossa oleskelun olevan pääosin terveyttä edistävää. Tutkittava koki jonkinasteista ristiriitaa vuodenaikojen välillä, eikä kokenut talvi- tai sadesäitä aivan yhtä mieluisina kuin kevät- ja kesäkuukausia. Ympäristövastuullisuutta tutkittava osoitti luonnon kunnioittamisella esimerkiksi kerätessään luonnonkasveja. KOLU on mittarina kohtuullisen uusi, eikä sen käyttöön löytynyt perusteellista ohjeistusta. Se ei myöskään mitannut varsinaisesti luontokokemuksen mielekkyyttä, vaan kokonaisvaltaista luontokokemusta (Salonen ym. 2017).

Opinnäytetyön interventioon vaikuttaneista tekijöistä johtuen Green Care -menetelmiin perustuvan luontoavusteisen fysioterapian hyötyjä tavallisen harjoittelun lisäksi oli haasteellista arvioida. Avointen kysymysten ja KOLU-mittarin avulla tutkittavalta saadut vastaukset osoittivat kuitenkin luonnossa tapahtuvan harjoittelun olleen tutkittavalle mielekästä. Aiemmalla tutkimusnäytöllä on osoitettu esimerkiksi metsäympäristössä liikkumisen aikaansaamat myönteiset fysiologiset vaikutukset (Arvonen 2015, 18; Korhonen & Liski-Markkanen 2013, 9), minkä lisäksi luonnossa liikkuminen koetaan usein vähemmän rasittavana kuin sisätiloissa liikkuminen (Metsähallitus 2018). Green Care -menetelmiin perustuvan

luontoavusteisen fysioterapian hyödyntämistä ikääntyneiden kuntoutuksessa tukevat luontoympäristön motivoivat vaikutukset liikunnan harrastamiseen (Lehtonen 2007, 22). Ikääntyneiden on myös todettu kokevan terveytensä sitä paremmaksi, mitä useammin he käyvät luontoympäristössä (Korhonen & Liski-Markkanen 2013, 9).

### **13.2 Toteutuksen ja menetelmän tarkastelu**

Opinnäytetyön toteutukseen valikoitunut tapaustutkimusmenetelmä osoittautui opinnäytetyöprosessiin sopivaksi tutkimusmenetelmäksi, sillä tapaustutkimuksessa otantajoukko on yleensä pieni. Koska tapaustutkimus ei yleensä ole yleistettävissä, opinnäytetyön interventioon osallistunut pieni otantajoukko ei vaikuttanut tutkimuksen luonteeseen. (Kajaanin ammattikorkeakoulu 2018.)

Opinnäytetyön yhteistyökumppanin toimipaikan sijainnin valintakriteerit olivat liian korkeat, sillä sijainnin valinnalla pyrittiin mahdollisimman häiriöttömään luontokokemukseen. Tämä rajasi suurimman osan alueen hoitokodeista pois. Intervention toteuttaminen olisi ollut mahdollista myös kaupunkiluonnossa, mutta tällöin ulkopuoliset häiriötekijät olisivat voineet vaikuttaa toteutukseen. Kun suurin osa alueen hoitokodeista rajattiin pois, mahdollisuus kohderyhmän valikointiin heikentyi. Sijainniltaan interventioon soveltuvassa hoitokodissa ainoat fyysiseltä toimintakyvyltään riittävän hyväkuntoiset henkilöt sairastivat jonkinasteista muistisairautta. Hoitokodin henkilökunnan valitsemat tutkittavat olivat kuitenkin fyysisesti aktiivisia ja luontoympäristössä viihtyviä.

Alku- ja loppumittauksissa hyödynnettyjen testien ja mittareiden valitseminen oli haastavaa tutkittavien eritasoisen toimintakyvyn vuoksi. Osalle tutkittavista opinnäytetyön interventiossa käytetyt mittarit soveltuivat toimintakykyyn nähden hyvin, mutta osalle ne olivat helppoja. Interventioon osallistunut tutkittava oli fyysiseltä toimintakyvyltään hyväkuntoinen, eikä hänellä ollut hankaluuksia alkumittauksista suoriutumisesta. Loppumittauksissa haasteeksi osoittautuivat vaikeudet sanallisten ja visuaalisten ohjeiden ymmärtämisessä. Suoritusohjeet

ymmärtäessään tutkittava kykeni kuitenkin tekemään pyydetty testiliikkeet ja -suoritukset.

### **13.3 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus**

Opinnäytetyöhön yhdistyy etiikka moraalisisina valintoina sekä päätöksinä koko opinnäytetyöprosessin ajan. Eettisiä kysymyksiä voi tulla ilmi esimerkiksi tutkimuskohteen tai menetelmän valinnan, aineiston hankinnan, tutkittavien kohtelun, tieteellisen tiedon luotettavuuden tai tutkimustulosten vaikuttavuuden yhteydessä. Tutkimusetiikan lisäksi opinnäytetyön tekijän ja tutkittavan suhdetta määrittää myös lainsäädäntö. (Kuula 2006, 11-12.) Green Care -toiminnassa eettisten periaatteiden ja arvojen mukainen toiminta edellyttää toimintaa ohjaavan lainsäädännön tuntemusta (Luonnonvarakeskus, Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos & Green Care Finland ry 2018, 7).

Hyvän tutkimuksen peruslähtökohdat ovat samat oppiaineesta riippumatta. Opinnäytetyön eettinen ja luotettava toteuttaminen edellyttää hyvän tieteellisen käytännön noudattamista Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeiden mukaisesti. Hyvä tieteellinen käytäntö –ohjeistus edellyttää muun muassa hyviä toimintatapoja sekä tieteellisiä tietoja ja taitoja opinnäytetyötä tehdessä. Opinnäytetyön tekijöiden tulee olla rehellisiä ja noudattaa yleistä huolellisuutta niin tutkimustyössä kuin sen tulosten tallentamisessa ja esittämisessäkin. Myös tutkimusryhmään kuuluvien henkilöiden oikeudet, asema ja velvollisuudet sekä tutkimustulosten omistajuus tulee kirjata hyväksytyksi kaikilta osapuolilta. (Kuula 2006, 35; Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 4, 6; Itä-Suomen yliopisto 2018.) Tapaustutkimukselle tyypillinen ominaisuus on arvosidonnaisuus, joka ilmenee opinnäytetyön tekijöiden katsantokannassa tutkittavaan asiaan. Tutkimustulokseen vaikuttaa opinnäytetyön tekijän oma arvomaailma. (Kajaanin ammattikorkeakoulu 2018.)

Opinnäytetyön aihetta ideoidessa jouduttiin kiinnittämään huomiota sen asianmukaisuuteen sekä toteutuksen edellytyksiin ja mahdollisuuksiin. Opinnäytetyössä noudatettiin Tutkimuseettisen neuvottelukunnan hyvä tieteellinen käytäntö

–ohjeistusta. Tietoa kerättiin kriittisesti arvioiden sekä vertaillen, ja lähdeviittaukset ovat asianmukaisia. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2018.) Opinnäytetyön lähteinä pyrittiin käyttämään mahdollisimman tuoretta aineistoa, mutta esimerkiksi jotkin alan perusteokset sekä tutkimuseettisyyttä tarkastelevat materiaalit ovat yli 10 vuotta vanhoja. Opinnäytetyössä on noudatettu Tekijänoikeuslakia (404/1961) niin tekstiä kuin tekstin lomaan sijoitettuja kuvioita tuottaessakin. Ennen opinnäytetyön interventiota varmistettiin kaikkien osapuolten suostumus intervention toteuttamiseen ja hoitokodin kanssa allekirjoitettiin yhteistyösopimus opinnäytetyön intervention toteuttamista varten. Tutkittavia tiedotettiin intervention luonteesta sekä toteutustavasta ja -ajankohdasta. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2018.) Yhteistyösopimukseen sisältyi tutkittavien suostumus opinnäytetyön interventioon osallistumisesta (liite 2). Tutkittavat sitoutuivat osallistumaan hoitokodissa järjestettävään toimintaan, johon opinnäytetyön interventio kuului. Interventio toteutettiin siten, ettei siihen osallistuvaa hoitokotia tai tutkittavia voida tunnistaa. Opinnäytetyön interventioon osallistuminen oli vapaaehtoista, ja tutkittavilla oli halutessaan mahdollisuus keskeyttää osallistumisensa milloin tahansa ilman seuraamuksia. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2018.) Interventiota toteutettaessa varmistettiin, että niin tutkittavat kuin opinnäytetyön tekijätkin noudattivat jokamiehenoikeuksia (Ympäristöministeriö 2017).

Opinnäytetyöprosessin aikana on noudatettu fysioterapeuttien eettisiä ohjeita. Fysioterapeutin ammattietiikan perustana ovat muun muassa ammatillinen tieto ja osaaminen sekä arvojen sisäistäminen. Eettiset ohjeet on huomioitu opinnäytetyön tekijöiden ja tutkittavien välisissä suhteissa, säädösten noudattamisessa, asiantuntijuudessa ja aiheeseen perehtymisessä, ammatillisuudessa, toiminnan laadussa sekä tiedottamisessa. (Suomen fysioterapeutit 2014.)

Opinnäytetyön eettisyyttä oli tarkasteltava myös erilaisten muistisairauksien asettamien haasteiden kannalta. Erityisesti huomiota oli kiinnitettävä muistisairaana itsemääräämisoikeuden kunnioittamiseen ja vahvistamiseen (Nikumaa 2017, 190-191). Osaa tutkittavista oli intervention alussa rohkaistava harjoitteisiin osallistumiseen, huomioiden kuitenkin rohkaisun ja painostamisen raja tutkittavien itsemääräämisoikeuden kunnioittamiseksi. Tutkittavia oli tiedotettava useaan otteeseen opinnäytetyön intervention luonteesta. Muistisairauksien aiheuttamat

neuropsykiatriset oireet näkyivät joidenkin tutkittavien käytöksessä esimerkiksi psykoottisina oireina ja impulssikontrollin häiriöinä. Näiden oireiden vuoksi kolme tutkittavaa jouduttiin poissulkemaan interventioista turvallisuussyistä ja itsemääräämisoikeuden huomioimiseksi jo intervention alkuvaiheessa. Koko intervention ajan mukana olleella tutkittavalla oli puolestaan havaittavissa aikaa ja paikkaan orientoitumisen sekä toiminnanohjauksen ongelmia, mikä oli huomioitava ohjauksessa. (Juva 2014, 970-972.)

Opinnäytetyön interventiossa käytettyjen mittareiden ja testien luotettavuutta ja toistettavuutta arvioitiin ennen intervention toteutusta. Downs (2015) mukaan Bergin tasapainotesti on reliabiliteettitasoltaan korkea. Se on monikäyttöinen, turvallinen ja helppo toteuttaa. Bergin tasapainotestiä suoritettaessa kirjallisia ohjeita on noudatettava huolellisesti testin toistettavuuden ja luotettavuuden takaamiseksi. Tietoa Bergin tasapainotestin tulosten tulkitsemiseksi on saatavilla runsaasti, mikä helpottaa tulosten tulkitsemista kliinisessä käytössä. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2014a.) Bergin tasapainotestistö sisältää vaikeusasteeltaan helpompia ja haastavampia osioita, mikä mahdollistaa testistön monipuolisemman käytön (Aartolahti ym. 2018, 314-315).

10 metrin kävelytestin on todettu olevan luotettava kävelynopeuden mittari (Peters, Fritz & Krotish 2013, 24). Se soveltuu hyvin useimpiin paikkoihin, joissa tilavaatimus täyttyy. 10 metrin kävelytesti on helppo toteuttaa muistitoimintokellolla, ja tuloksia on helppo tulkita saatavilla olevien viitearvojen avulla. Testin toistettavuus kävelynopeudesta laskettuna on hyvä. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2014b.)

Viiden toiston tuoliltanousutesti soveltuu erityisesti ikääntyneiden alaraajojen suorituskyvyn mittaamiseen. Testin on todettu olevan ennustevaliditeetiltaan ja toistettavuudeltaan hyvä. Heikko suoriutuminen testissä ennustaa muun muassa kaatumisriskiä sekä toiminnan- ja liikkumisvajakausien ilmaantumista, ja sillä pystytään erottelamaan fyysisistä toiminnanrajoitteista kärsiviä ryhmiä. Viiden toiston tuoliltanousutestin tulokseen vaikuttavat alaraajojen lihasvoiman lisäksi esimerkiksi tasapaino ja alaraajojen proprioseptiikka, ja tulosta on tulkittava harkitusti pelkän lihasvoiman arvioinnin kannalta. Parempikuntoisten henkilöiden arviointi



voidaan tehdä kymmenen toiston testillä. Myös kymmenen toiston testin on todettu olevan melko hyvin toistettava, mutta sen pätevydestä tarvitaan lisää tietoa. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014c.)

Liikkuvuutta mitattaessa goniometrillä on huomioitava mittauksen luotettavuuteen vaikuttavat tekijät. On tärkeää noudattaa mittausohjeita, ja esimerkiksi goniometrin paikan vakioiminen niveleen nähden on ensiarvoisen tärkeää luotettavan mittaustuloksen saamiseksi. Mittaustekniikan ja mittarin vakioiminen on myös olennaista goniometriä käytettäessä. (Kosunen ym. 2014, 8,10.) Toiminnallista vartalon eteentaivutusta mitatessa sormen ja lattian etäisyydestä saatiin tietoa tutkittavan ulottuvuudesta. Selkärangan liikettä testillä ei voi luotettavasti mitata. (Ylinen 2010, 358.)

KOLU-mittarissa esiintyvien ulottuvuuksien reliabiliteetit on todettu riittäviksi ja sen rakenne- ja kriteerivaliditeetit sekä ryhmien erotteluvaliditeetti ovat osoittautuneet kohtuullisiksi (Salonen ym. 2017). Mittarin soveltuvuus opinnäytetyön interventiossa selvitettyyn luonnossa tapahtuvan harjoittelun kokemuksellisuuteen ja mielekkyyteen oli kuitenkin kyseenalaista. Interventiossa hyödynnettiin KOLU-mittaria, sillä vastaavia luontokokemusta mittaavia mittareita ei ole saatavilla. Luontoympäristössä harjoittelun mielekkyyttä koskevia kysymyksiä laadittaessa pyrittiin selvittämään yksilön oma mielipide välttämällä johdattelevia sanamuotoja ja lauserakenteita (Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto 2010).

### **13.4 Oppimisprosessi sekä ammatillinen kasvu ja kehitys**

Opinnäytetyösuunnitelmaa laatiessamme olemme perehtyneet erilaisiin aineistoihin sekä kirjallisuuteen. Olemme suorittaneet viiden opintopisteen kokonaisuuden Green Care –opintoja ennen suunnitelman laatimista. Opinnot ovat edistäneet kriittisiä tiedonhakutaitojamme, mikä on helpottanut luotettavien lähteiden löytämistä. Prosessin myötä olemme oppineet suunnitelmallista ja pitkäjänteistä työskentelyä. Lisäksi olemme saaneet kokemusta yhteistyöstä eri organisaatioi-

den kanssa. Opinnäytetyöprosessin työstäminen on vaatinut perehtymistä tutkimuksellisen opinnäytetyön toteuttamisen eri vaiheisiin sekä niihin liittyviin eettisiin periaatteisiin.

Opinnäytetyössämme olemme tutkineet luontoavusteisen fysioterapian vaikutusta ikääntyneen terveystilanteeseen, mikä on vaatinut monipuolista ja kokonaisvaltaista perehtymistä ikääntyneiden toimintakykyyn ja sen rajoitteisiin. Muistisairaudet ovat tuoneet prosessin kulkuun omat haasteensa. Opinnäytetyötä tehdessämme olemme saaneet paitsi runsaasti teoreettista tietämystä muistisairauksista, myös arvokasta käytännön kokemusta niiden huomioimisesta terapeutisessa ohjauksessa. Olemme joutuneet punnitsemaan toisaalta tutkimuksellisen opinnäytetyömme luotettavuutta ja toisaalta intervention eettisyyttä ja turvallista toteutusta. Prosessi on opettanut meidät huomaamaan, kuinka monet erilaiset tekijät voivat vaikuttaa tutkimuksellisen opinnäytetyön toteutuksen luotettavuuteen ja sujuvuuteen. Suunnittelu on tehtävä huolellisesti ja varauduttava ennalta-arvaamattomiin tilanteisiin niin tutkittavien sitoutumisen, ohjausmenetelmien soveltuvuuden kuin ympäristö-olosuhteidenkin kannalta. Tavoitteellisesta harjoittelusta huolimatta terveystilanteessa ei mittauksen mukaan näkynyt juurikaan myönteisiä vasteita, mikä saattoi johtua kognitiivisista tekijöistä.

Ryhmäämme on yhdistänyt kiinnostus Green Careen ja sen hyödyntämiseen fysioterapiassa. Opinnäytetyöprosessin aikana olemme saaneet vankkaa käytännön kokemusta luontoavusteisen fysioterapian toteuttamisesta, mikä on täydentänyt aikaisempaa teoretistä tietämystämme aiheesta. Prosessi on madaltanut kynnystä hyödyntää Green Care -menetelmiä tulevassa työssämme eri kohderyhmille. Menetelmien soveltaminen ei vaadi suuria ponnistuksia tai investointeja, vaan onnistuu esimerkiksi lähiluonnossa.

Opinnäytetyön ideointi aloitettiin keväällä 2017, jolloin ryhdyimme kartoittamaan mahdollisia yhteistyökumppaneita ja toimeksiantajaa. Keväällä 2018 yhteistyökumppanin löydyttyä teimme opinnäytetyösuunnitelman. Opinnäytetyön interventio alkoi huhtikuussa terveystilanteen mittauksilla ja jatkui kahdeksan viikon ajan kahdesti viikossa tapahtuvana harjoitteluna. Intervention tulokset raportoitiin ja

analysoitiin syys-lokakuussa 2018, ja lopullinen opinnäytetyö jätettiin tarkastukseen marraskuun 2018 puolivälissä.

Tämä opinnäytetyö on ollut ensimmäinen tutkimuksellinen prosessi opiskelijauramme aikana. Se on myös ollut työmäärältään suurin tekemämme työ ja tietoperustaltaan laajin tekemämme lähteisiin perustuva kirjallinen tuotos. Prosesin toteutumista on edesauttanut tiivis ja toimiva ryhmädynamiikka ja jaettu kiinnostus tutkittavaa aihetta kohtaan. Olemme hyödyntäneet kunkin ryhmän jäsenen vahvuuksia työn eri vaiheissa ja kollegiaalinen luottamus sekä tuki ovat säilyneet koko prosessin ajan.

### **13.5 Jatkotutkimus ja -kehitysideat**

Luontoavusteisen fysioterapian menetelmistä terveystieteen edistämiseksi on tähän mennessä saatavilla vain vähän tutkimustietoa. Aiheen tutkiminen olisi tärkeää, jotta tietoisuus luontoavusteisten menetelmien vaikuttavuudesta lisääntyisi ja niiden hyödyntäminen fysioterapiassa ja muilla sosiaali- ja terveysaloilla yleistyisi. Tutkimustiedon lisääntyminen madaltaisi niin fysioterapeuttien kuin muidenkin terveysalan ammattilaisten kynnystä hyödyntää luontoa osana hoito- ja kuntoutusprosessia. Opinnäytetyön aihetta vastaavan tutkimuksen voisi toteuttaa suuremmalla otantajoukolla, mikä edistäisi tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimuksen yleistettävyyttä parantaisi intervention toteuttaminen eri ikä- ja kohderyhmille.

Luontoavusteista fysioterapiaa toteutettaessa on tärkeää huomioida hyvinvointivaikutusten kokonaisvaltaisuus. Vertailevan tutkimuksen avulla voitaisiin selvittää luontoavusteisen fysioterapian mielekkyyttä verrattuna esimerkiksi kuntosalilla tapahtuvaan harjoitteluun. Tämä tutkimus edellyttäisi suurempaa otantajoukkoa luotettavuuden säilymiseksi.

## Lähteet

- Aartolahti, E., Portegijs, E., Sakari, R. & Suominen, H. 2018. Ikääntyvien fyysisen kunnon ja toimintakyvyn mittaaminen. Teoksessa Keskinen, K., Häkkinen, K. & Kallinen, M. (toim.). Fyysisen kunnon mittaaminen – käsi- ja oppikirja kuntotestaajille. Helsinki: Liikuntatieteellinen Seura ry, 312-317.
- Ahtiainen, J. & Suni, J. 2012. Tuki- ja liikuntaelimestö: lihasvoima. Teoksessa Suni, J. & Taulaniemi, A. (toim.). Terveyskunnan testaus. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 160-204.
- Ahtiainen, J. 2018. Notkeus. Teoksessa Keskinen, K., Häkkinen, K. & Kallinen, M. (toim.). Fyysisen kunnon mittaaminen – käsi- ja oppikirja kuntotestaajille. Helsinki: Liikuntatieteellinen Seura ry, 227-233.
- Alen, M. & Rauramaa, R. 2005. Liikunnan vaikutukset elinjärjestelmittain. Teoksessa Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. (toim.). Liikuntalääketiede. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 30-54.
- Alzheimer's society. 2017. Exercise and physical activity. [https://www.alzheimers.org.uk/download/downloads/id/1811/factsheet\\_exercise\\_and\\_physical\\_activity.pdf](https://www.alzheimers.org.uk/download/downloads/id/1811/factsheet_exercise_and_physical_activity.pdf). 15.11.2017.
- Alzheimerinfo. 2018. Käyttösoireet lisääntyvät Alzheimerin taudin edetessä. <http://www.alzheimerinfo.fi/oireet/kaeytoesoireet-lisaeaentyvaet-alzheimerin-taudin-edetessae>. 5.11.2018.
- Arolaakso-Ahola, S. & Rutanen, M. 2007. Ikääntyneiden toimintakyvyn tukeminen – Pilottitutkimus. Jyväskylän yliopisto. Liikunta- ja terveystieteiden tiedekunta. Pro gradu -tutkielma. [https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/12556/urn\\_nbn\\_fi\\_jyu-2007363.pdf?sequence=1](https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/12556/urn_nbn_fi_jyu-2007363.pdf?sequence=1). 9.11.2017.
- Arvonen, S. 2015. Metsämieli. Helsinki: Metsäkustannus Oy.
- Atula, S. 2015a. Vaskulaarinen dementia (verenkiertoperäinen muistisairaus). Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01106](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01106). 1.10.2018.
- Atula, S. 2015b. Lewyn kappale -tauti. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01105&p\\_haku=lewyn%20kappale](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01105&p_haku=lewyn%20kappale). 1.10.2018.
- Downs, S. 2015. The Berg Balance Scale. Journal of Physiotherapy 61 (46). [https://www.journalofphysiotherapy.com/article/S1836-9553\(14\)00146-5/pdf](https://www.journalofphysiotherapy.com/article/S1836-9553(14)00146-5/pdf). 5.11.2018.
- Erkinjuntti, T., Remes, A., Rinne, J. & Soininen, H. 2015. Lukijalle. Teoksessa Erkinjuntti, T., Remes, A., Rinne, J. & Soininen, H. (toim.). Muistisairaudet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 5.
- Godbey, G. 2009. Outdoor Recreation, Health, and Wellness. Understanding and Enhancing the Relationship. Resources for the Future. <http://www.rff.org/files/sharepoint/WorkImages/Download/RFF-DP-09-21.pdf>. 21.11.2017.
- Green Care Finland ry. 2018a. Green Care. <http://www.gcf Finland.fi/green-care/>. 22.3.2018.
- Green Care Finland ry. 2018b. Luontohoiva & Luontovoima. <http://www.gcf Finland.fi/green-care/luontohoiva---luontovoima/>. 31.10.2018.

- Green Care Finland ry. 2018c. Salonen, Kirsi, Kirves, Kaisa & Korpela, Kalevi. Kohti kokonaisvaltaisen luontokokemuksen mittaamista. <http://www.gcf Finland.fi/aineistot/uusimmat-julkaisut/materiaalit/salonen-kirsi--kirves--kaisa---korpela--kalevi--kohti-kokonaisvaltaisen-luontokokemuksen-mittaamista/>. 3.10.2018.
- Green Care Itä-Suomi. 2018. Green Care – GREEN KARELIA –hanke. <https://greencareita-suomi.fi/greenkarelia>. 23.3.2018.
- Hallikainen, V., Sievänen, T., Tuulentie, S. & Tyrväinen, L. 2014. Luonto kokemusten ja elämysten lähteenä. Teoksessa Tyrväinen, L., Kurttila, M., Sievänen, T. & Tuulentie, S. (toim.). Hyvinvointia metsästä. Helsinki: Suomalaisen kirjallisuuden seura, 36-47.
- Heikkinen, E. 2005. Keski-ikäisten ja iäkkäiden liikunta. Teoksessa Vuori, I., Taimela, S. & Kujala U. (toim.). Liikuntalääketiede. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 184-201.
- Hyyppä, H., Kiviniemi, L., Kukkola, J., Latomaa, T. & Sandelin, P. 2015. Kokemuksen tutkimuksen ulottuvuudet. EPooki 9/2015. Oulun ammattikorkeakoulu. <http://www.oamk.fi/epooki/2015/kokemuksen-tutkimuksen-ulottuvuudet/>. 1.10.2018.
- Itä-Suomen yliopisto. 2018. Tutkimusetiikka. <https://www.uef.fi/tutkimusetiikka>. 21.3.2018.
- Juva, K. 2014. Alkava muistisairaus – milloin muistihuoli ohjaa kattaviin tutkimuksiin? Duodecim-lehti 130 (10), 969-974. <https://www.duodecim-lehti.fi/api/pdf/duo11656>. 5.11.2018.
- Jyväskylän yliopisto. 2009. Kokemuksen kuvaaminen. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/ongelmanasettelu/kokemuksen-kuvaaminen>. 21.3.2018.
- Kajaanin ammattikorkeakoulu. 2018. Tapaustutkimus (Case Study). <https://www.kamk.fi/fi/opari/Opinnaytetyopakki/Teoreettinen-materiaali/Tukimateriaali/Tutkimustyytit/Kuvaileva/Tapaus>. 2.11.2018.
- Kananen, J. 2013. Case-tutkimus opinnäytetyönä. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja -sarja. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Kangastalo, M. & Viitanen, J. 2018. Luonnosta virtaa –intervention osallistujien tietoisuustaidot ja niissä tapahtuvat muutokset intervention aikana. Jyväskylän yliopisto. Psykologian laitos. Pro gradu -tutkielma. <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/58603/URN%3aNBN%3afi%3ajyu-201806183250.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. 12.11.2018.
- Kauranen, K. 2014. Lihas – Rakenne, toiminta ja voimaharjoittelu. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura ry.
- Kauranen, K. 2017. Fysioterapeutin käsikirja. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Kivimäki, S. 2012. Luontoympäristöjen käyttö edistää psyykkistä hyvinvointia elpymiskokemusten kautta. Tampereen yliopisto. Yhteiskunta- ja kulttuuritieteiden yksikkö. Pro gradu -tutkielma. <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwjRi-nlxs7eAhWytIsKHbNIB-jcQFjAAegQICBAC&url=https%3A%2F%2Ftam-pub.uta.fi%2Fbitstream%2Fhandle%2F10024%2F83928%2Fgradu06179%3Fsequence%3D1&usg=AOvVaw2tm1kYoAhjoiIDANs5qID8>. 12.11.2018.

- Komulainen, P. & Vuori, I. 2015. Ikääntymiseen liittyvät fysiologiset muutokset ja liikuntaharjoittelu. Käypä hoito -suositus. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=nix01182>. 13.11.2018.
- Korhonen, A. & Liski-Markkanen, S. 2013. Metsä ikäihmisten hyvinvoinnin lähteenä - Metsä on turvallinen, rauhoittava, voimaannuttava elementti. Työtehoseura Oy TTS. [http://www.tts.fi/images/stories/tts\\_julkaisut/tj418.pdf](http://www.tts.fi/images/stories/tts_julkaisut/tj418.pdf). 4.9.2017.
- Korhonen, A. & Liski-Markkanen, S. 2014. Metsä ikäihmisten hyvinvoinnin lähteenä. Työtehoseura Oy TTS. <https://www.tts.fi/files/1099/koti685.pdf>. 1.11.2018.
- Kosunen, T., Rytivaara, E., Timonen K. & Vekka, T. 2014. Nivelet ja mittaaminen – nivelten aktiiviset liikelaajuudet. Helsinki: Books On Demand.
- Kukkonen-Harjula, K. 2012. Kehon koostumus. Teoksessa Suni, J. & Taulaniemi, A. (toim.). Terveyskunnan testaus. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 206-212.
- Kukkonen-Harjula, K., Husu, P. & Suni, J. 2012. Terveyskunnan testauksen turvallisuusmalli. Teoksessa Suni, J. & Taulaniemi, A. (toim.). Terveyskunnan testaus. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 83-94.
- Kuula, A. 2006. Tutkimusetiikka: Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. Tampere: Vastapaino.
- Kwok, T., Lam, K., Wong, P., Chau, W., Yuen, K., Ting, K., Chung, E., Li, J. & Ho F. 2011. Effectiveness of coordination exercise in improving cognitive function in older adults: a prospective study. National Center for Biotechnology Information. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3212417/>. 14.3.2018.
- Käypä hoito. 2016. Ohje potilaille ja läheisille: Otsa-ohimolohkorappeumat (frontotemporaalidementia, etenevä sujumaton afasia ja semanttinen dementia). Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus;jsessionid=88F03C0F1C91CE09D8EBAF3097E2E4E7?id=nix01594>. 1.10.2018.
- Latomaa, T. & Karppinen, S. 2007. Elämyksestä ja kokemuksesta teoriaa ja käytäntöä. Teoksessa Karppinen, S. & Latomaa, T. (toim.). Seikkailun elämyksiä – Seikkailukasvatuksen teoriaa ja sovelluksia. Rovaniemi: Lapin yliopistokustannus, 11-20.
- Latomaa, T. 2007. Mieli elämys-, merkitys- ja kokemusmaailmana – Psyko(loginen ja) semioottinen tarkastelu. Teoksessa Karppinen, S. & Latomaa, T. (toim.). Seikkailun elämyksiä – Seikkailukasvatuksen teoriaa ja sovelluksia. Rovaniemi: Lapin yliopistokustannus, 21-52.
- Lehtonen, S. 2007. Ikääntyvien liikuntakäyttäytyminen ja siihen vaikuttavat tekijät. Pilottitutkimus 61-68-vuotiaiden tuusniemeläisten liikunnasta, liikumisen esteistä ja liikuntaan liittyvistä toiveista. Jyväskylän yliopisto. Terveystieteiden laitos. Pro gradu –tutkielma. [https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/18521/URN\\_NBN\\_fi\\_jyu-200801311121.pdf?sequence=1](https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/18521/URN_NBN_fi_jyu-200801311121.pdf?sequence=1). 22.3.2018.
- Leppänen, M. & Pajunen, A. 2017. Terveysmetsä. Tunnista ja koe elvyttävä luonto. Keuruu: Gummerus Kustannus Oy.

- Loukasmäki, A. 2018. Kun suomalainen etäännyy luonnosta, tulee hänen palauttamisestaan sen pariin bisnes – Yrittäjä: ”Koko ajan puhutaan enemmän luonnon hyvinvointivaikutuksista”. Yleisradio. <https://yle.fi/uutiset/3-10487908>. 5.11.2018.
- Luonnonvarakeskus, Terveiden ja hyvinvoinnin laitos & Green Care Finland ry. 2018. Suomalainen Green Care – LuontoHoivan ja LuontoVoiman laatutyökirja. <http://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/542460/green-care-tyokirja-2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. 31.10.2018.
- Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus, Terveiden ja hyvinvoinnin laitos ja Lapin ammattikorkeakoulu. 2014. Green Care -työkirja. [www.mtt/greencare](http://www.mtt/greencare). 22.3.2018.
- MacGill, M. 2016. What's to know about Alzheimer's disease? Medical News Today. <https://www.medicalnewstoday.com/articles/159442.php>. 1.10.2018.
- Melkas, S., Jokinen, H. & Erkinjuntti, T. 2015. Aivoverenkiertosairauden muistisairaus. Teoksessa Erkinjuntti, T., Remes, A., Rinne, J. & Soininen, H. (toim.). Muistisairaudet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 137-147.
- Metsähallitus. 2018. Luonto houkuttelee liikkumaan. <http://www.luontoon.fi/retkeilynabc/terveyttajahyvinvointialuonnosta/luontoliikunta>. 22.3.2018.
- Muistiliitto. 2016. Muistisairaudet. <http://www.muistiliitto.fi/fi/muistisairaudet/muistihairiot-ja-sairaudet/muistisairaudet/>. 1.10.2018.
- Mönkäre, R., Hallikainen, M., Nukari, T. & Forder, M. 2014. Kuntoutumisen merkitys ja lähtökohdat muistisairaudessa. Teoksessa Hallikainen, M., Mönkäre, R., Nukari, T. & Forder, M. (toim.). Muistisairaahan kuntouttava hoito. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 8-13.
- Namdari, S., Yagnik, G., Ebaugh, D., Nagda, S., Williams, G. & Mehta, S. 2012. Defining functional shoulder range of motion for activities of daily living. National Center for Biotechnology Information. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22047785>. 5.11.2018.
- National Institute on Aging. 2017. What Causes Alzheimer's Disease? <https://www.nia.nih.gov/health/what-causes-alzheimers-disease>. 1.10.2018.
- Nikumaa, H. 2017. Muistisairaahan itsemääräämisoikeus ja oikeudellinen toimintakyky. Teoksessa Nukari, T., Hallikainen, M. & Mönkäre, R. (toim.). Muistisairaahan hoidon hyvät käytännöt. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 190-193.
- Nukari, T., Mönkäre, R. & Forder, M. 2017. Toimintakyvyn tukeminen. Teoksessa Nukari, T., Hallikainen, M. & Mönkäre, R. (toim.). Muistisairaahan hoidon hyvät käytännöt. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 99-112.
- Oja, P. 2005. Terveyskunto ja sen mittaaminen. Teoksessa Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. (toim.). Liikuntalääketiede. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 92-101.
- Paltamaa, J. & Anttila, H. 2015. Maailman terveysjärjestön toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus (ICF). Toimintakyvyn arviointi - ICF teoriasta käytäntöön. Kansaneläkelaitos. <https://www.kela.fi/documents/10180/751941/Tutkimuksia137.pdf>. 1.10.2018.

- Parkkari, J. 2017. Liikunnan turvallisuus. Teoksessa Fogelholm, M., Vuori, I. & Vasankari, T. (toim.). Terveysliikunta. Helsinki. Kustannus Oy Duodecim, 236-246.
- Perttula, J. 2007. Elämysten merkitys ihmiselämässä. Teoksessa Karppinen, S. & Latomaa, T. (toim.). Seikkaillen elämyksiä – Seikkailukasvatuksen teoriaa ja sovelluksia. Rovaniemi: Lapin yliopistokustannus. 53-74.
- Peters, D., Fritz, S. & Krotish, D. 2013. Assessing the Reliability and Validity of a Shorter Walk Test Compared With the 10-Meter Walk Test for Measurements of Gait Speed in Healthy, Older Adults. *Journal of Geriatric Physical Therapy* 36 (1), 24-30. [https://journals.lww.com/jgpt/Fulltext/2013/01000/Assessing\\_the\\_Reliability\\_and\\_Validity\\_of\\_a.4.aspx](https://journals.lww.com/jgpt/Fulltext/2013/01000/Assessing_the_Reliability_and_Validity_of_a.4.aspx). 5.11.2018.
- Pitkälä, K. & Laakkonen, M. 2015. Muistisairaahan kuntoutus. Teoksessa Erkinjuntti, T., Remes, A., Rinne, J. & Soininen, H. (toim.). Muistisairaudet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 495-505.
- Raittila, P. 2016. Liikunta-aktiivisuus ikääntyneiden henkilöiden kaatumispelkoa selittävänä tekijänä. Jyväskylän yliopisto. Terveystieteiden laitos. Pro gradu -tutkielma. <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/50021/URN:NBN:fi:jyu-201606012797.pdf?sequence=1>. 14.3.2018.
- Raivio, M. & Pitkälä, K. 2015. Ikäihmisen kuntoutus. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. [http://www.oppiportti.fi/op/fys00040/do?p\\_haku=muistisairaus#q=muistisairaus](http://www.oppiportti.fi/op/fys00040/do?p_haku=muistisairaus#q=muistisairaus). 5.11.2018.
- Rappe, E., Kotilainen, H., Rajaniemi, J. & Topo, P. 2018. Muisti- ja ikäystävällinen asuminen ja asuinympäristö. Ympäristöopas 2018. Ympäristöministeriö. [http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161060/YO\\_2018\\_Muisti\\_ikaystavall\\_asuminen\\_WEB.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161060/YO_2018_Muisti_ikaystavall_asuminen_WEB.pdf?sequence=1&isAllowed=y). 24.10.2018.
- Remes, A. & Rinne, J. 2015. Otsa-ohimolohkorappeumat. Teoksessa Erkinjuntti, T., Remes, A., Rinne, J. & Soininen, H. (toim.). Muistisairaudet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 172-180.
- Remes, A., Hallikainen, M. & Erkinjuntti, T. 2015. Alzheimerin taudin kliininen kuva ja taudinmääritys. Teoksessa Erkinjuntti, T., Remes, A., Rinne, J. & Soininen, H. (toim.). Muistisairaudet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 119-136.
- Reponen, J. 2018. Kehonkoostumuksen yhteys pitkäikäisyyteen. Jyväskylän yliopisto. Liikuntatieteellinen tiedekunta. Pro gradu -tutkielma. <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/57874/1/URN:NBN:fi:jyu-201805072490.pdf>. 5.9.2018.
- Rinne, J. & Karrasch, M. 2015. Parkinsonin taudin muistisairaus ja muut ekstrapyramidaalisairaudet. Teoksessa Erkinjuntti, T., Remes, A., Rinne, J. & Soininen, H. (toim.). Muistisairaudet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 157-164.
- Rinne, J. 2015. Lewyn kappale -tauti. Teoksessa Erkinjuntti, T., Remes, A., Rinne, J. & Soininen, H. (toim.). Muistisairaudet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 165- 171.
- Rinne, M. 2012. Liikehallintakyky. Teoksessa Suni, J. & Taulaniemi, A. (toim.). Terveyskunnan testaus. Helsinki: Sanoma Pro Oy. 99-127.



- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2009. Menetelmäopetuksen tietovaranto KvaliMOTV. Kvalitatiivisten menetelmien verkko-oppikirja. Tampereen yliopisto. [http://www.fsd.uta.fi/fi/julkaisut/motv\\_pdf/KvaliMOTV.pdf](http://www.fsd.uta.fi/fi/julkaisut/motv_pdf/KvaliMOTV.pdf). 3.10.2018.
- Salonen, K., Kirves, K. & Korpela, K. 2017. Kohti kokonaisvaltaisen luontokokemuksen mittaamista. ResearchGate. [https://www.researchgate.net/profile/Kalevi\\_Korpela/publication/310136351\\_Kohti\\_kokonaisvaltaisen\\_luontokokemuksen\\_mittaamista/links/58b0245745851503be97beaa/Kohti-kokonaisvaltaisen-luontokokemuksen-mittaamista.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Kalevi_Korpela/publication/310136351_Kohti_kokonaisvaltaisen_luontokokemuksen_mittaamista/links/58b0245745851503be97beaa/Kohti-kokonaisvaltaisen-luontokokemuksen-mittaamista.pdf). 5.11.2018.
- Sievänen, H., Katinkanta, S., Tokola, K., Pajala, S., Vasankari, T. & Kaikkonen, R. 2014. Iäkkäiden toimintakyky, liikkuminen ja kaatumiset Suomessa 2013 - ATH-tutkimuksen tuloksia. Terveystieteiden tutkimuskeskus. [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/116072/URN\\_ISBN\\_978-952-302-205-8.pdf?sequence=1](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/116072/URN_ISBN_978-952-302-205-8.pdf?sequence=1). 7.9.2017.
- Soini, K. & Vehmasto, E. 2014. Kohti suomalaista Green Care -toimintatapaa. Teoksessa Vehmasto, E. (toim.). MTT Kasvu 20. Green Care -toimintatavan suuntaviivat Suomessa, 8-28. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus. <http://www.mtt.fi/mttkasvu/pdf/mttkasvu20.pdf>. 13.3.2018.
- Soini, K. 2014. Green Care –toiminnan vaikuttavuuden arvioinnin lähtökohdat. Teoksessa Soini, K. (toim.). MTT Kasvu 21. Luonnosta hoivaa ja voimaa: Miten arvioida Green Care -toiminnan vaikuttavuutta, 12-49. <http://www.mtt.fi/mttkasvu/pdf/mttkasvu21.pdf>. 4.9.2017.
- Soini, K., Ilmarinen, K., Yli-Viikarinen, A. & Kirveenummi, A. 2011. Green Care sosiaalisena innovaationa suomalaisessa palvelujärjestelmässä. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/102903/soini.pdf?sequence=1>. 21.3.2018.
- Starman, A. 2013. The case study as a type of a qualitative research. Journal of Contemporary Educational Studies 1/2013, 28-43. <https://pdfs.semanticscholar.org/1cc2/7a1b28050194da8bef5b2ab807386baa286e.pdf>. 21.3.2018.
- Steiner, W., Ryser, L., Huber, E., Uebelhart, D., Aeschlimann, A. & Stucki, G. 2002. Use of the ICF Model as a Clinical Problem-Solving Tool in Physical Therapy and Rehabilitation Medicine. Physical Therapy 82 (11), 1098–1107. <https://academic.oup.com/ptj/article/82/11/1098/2857661>. 24.10.2018.
- Suni, J. & Husu, P. 2012a. Testien valinta erilaisille kohderyhmille. Teoksessa Suni, J. & Taulaniemi, A. (toim.). Terveystieteiden tutkimuskeskus, 293-299.
- Suni, J. & Husu, P. 2012b. Toimintakyky ja terveystieteiden tutkimuskeskus. Teoksessa Suni, J. & Taulaniemi, A. (toim.). Terveystieteiden tutkimuskeskus, 14-44.
- Suni, J. & Husu, P. 2012c. Terveystieteiden tutkimuskeskus. Teoksessa Suni, J. & Taulaniemi, A. (toim.). Terveystieteiden tutkimuskeskus, 45-58.

- Suni, J. & Taulaniemi, A. 2018. Terveyskunnan testaaminen. Teoksessa Keskinen, K., Häkkinen, K. & Kallinen, M. (toim.). Fyysisen kunnon mittaaminen. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura, 294-302.
- Suni, J. & Vasankari, T. 2011. Terveyskunto ja fyysinen toimintakyky. Teoksessa Fogelholm, M., Vuori, I. & Vasankari, T. (toim.). Terveysliikunta. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 32-42.
- Suni, J. 2012. Johdanto hermolihasjärjestelmän toimintaan. Teoksessa Suni, J. & Taulaniemi, A. (toim.). Terveyskunnan testaus. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 96-98.
- Suni, J., Rinne, M. & Taulaniemi, A. 2011. Kansalaisen Tule-KUNTOMITTA. Suomen Tule ry. <http://tule-liikunta.fi/wp-content/uploads/Tule-kuntomitta.pdf>. 9.4.2018.
- Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Käypä hoito -johtoryhmän asettama työryhmä. 2016. Liikunta. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/hoi/hoi50075.pdf>. 19.3.2018.
- Suomen fysioterapeutit. 2014. Fysioterapeuttien eettiset ohjeet. [https://www.suomenfysioterapeutit.fi/wp-content/uploads/2018/01/Fysioterapeutin\\_Eettiset\\_Ohjeet\\_2014.pdf](https://www.suomenfysioterapeutit.fi/wp-content/uploads/2018/01/Fysioterapeutin_Eettiset_Ohjeet_2014.pdf). 16.11.2018.
- Suomi, A., Juusola, M. & Anundi, E. 2016. Vihreä hoiva ja voima. Helsinki: Terapia- ja valmennuskeskus Helsingin Majakka.
- Talvitie, U., Karppi, S. & Mansikkamäki, T. 2006. Fysioterapia. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Tarnanen, K., Rauramaa, R. & Kukkonen-Harjula, K. 2016. Liikunta on lääkettä (Liikunta-suositus). Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=khp00077](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=khp00077). 16.3.2018.
- Tekijänoikeuslaki 404/1961.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2014a. Bergin tasapainotesti. TOIMIA-tietokanta. <http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/mittariversio/liitetiedosto/148/>. 5.11.2018.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2014b. 10 metrin kävelytesti muistitoimintokellolla. TOIMIA-tietokanta. <http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/mittariversio/liitetiedosto/530/>. 5.11.2018.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2014c. Soveltuvuus fyysisen toimintakyvyn arviointiin. TOIMIA-tietokanta. <http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/arviointi/114/>. 5.11.2018.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2015. Toimintakyky. Fyysinen toimintakyky. <https://www.thl.fi/fi/web/toimintakyky/vaeston-toimintakyky/iakkaiden-toimintakyky/fyysinen-toimintakyky>. 6.9.2017.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2016a. Toimintakyky. ICF luokitus. <https://thl.fi/fi/web/toimintakyky/icf-luokitus>. 30.9.2018.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2016b. ICF- luokituksen rakenne. <https://thl.fi/fi/web/toimintakyky/icf-luokitus/icf-luokituksen-rakenne>. 2.10.2018.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2018. 10 metrin kävelytesti muistitoimintokellolla. <http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/mittariversio/156/>. 18.9.2018.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2013. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Turunen, K. 2016. Kokemuksen rakenne. Mielen sisältöjen tunnistaminen. Helsinki: Arator Oy.

- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. [http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf). 21.3.2018.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2018. Eettinen ennakoarviointi ihmistieteissä. <http://www.tenk.fi/fi/eettinen-ennakoarviointi-ihmistieteissa#1>. 5.11.2018.
- UKK-instituutti. 2014a. Ikääntyminen ja liikunta. [http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa\\_terveysliikunnasta/liikkumaan/aloittajan\\_liikuntaopas/ikaantyminen\\_ja\\_liikunta](http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikkumaan/aloittajan_liikuntaopas/ikaantyminen_ja_liikunta). 22.3.2018.
- UKK-instituutti. 2014b. Liikuntaelimistön toimintakykyä voidaan ylläpitää ja parantaa liikkumalla. [http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa\\_terveysliikunnasta/liikunnan\\_vaikutukset/tuki-\\_ja\\_liikuntaelimisto/liikuntaelimiston\\_toimintakyky](http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunnan_vaikutukset/tuki-_ja_liikuntaelimisto/liikuntaelimiston_toimintakyky). 22.3.2018.
- UKK-instituutti. 2014c. Liikunnan hyödyt vammojen ehkäisyssä. [http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa\\_terveysliikunnasta/liikkumaan/liikuntavammojen-ehkaisy/liikunta-vammojen-ehkaisyssa](http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikkumaan/liikuntavammojen-ehkaisy/liikunta-vammojen-ehkaisyssa). 22.3.2018.
- UKK-instituutti. 2014d. Liikuntavammojen ensiapu. [http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa\\_terveysliikunnasta/liikkumaan/liikuntavammojen-ehkaisy/liikuntavammojen-ensiapu](http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikkumaan/liikuntavammojen-ehkaisy/liikuntavammojen-ensiapu). 14.3.2018.
- UKK-instituutti. 2014e. Tasapaino- ja lihasvoimaharjoitteet osaksi iäkkäiden päivittäisiä toimintoja. <http://www.ukkinstituutti.fi/terveysliikuntauutiset/uutinen/52>. 16.11.2018.
- UKK-instituutti. 2017. Viikoittainen Liikuntapiirakka yli 65-vuotiaille. [http://www.ukkinstituutti.fi/liikuntapiirakka/liikuntapiirakka\\_yli\\_65-vuotiaille](http://www.ukkinstituutti.fi/liikuntapiirakka/liikuntapiirakka_yli_65-vuotiaille). 14.3.2018.
- UKK-instituutti. 2018a. Liikehallinnan perusta luodaan lapsuudessa. [http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa\\_terveysliikunnasta/liikunnan\\_vaikutukset/tuki-\\_ja\\_liikuntaelimisto/liikehallintakyky\\_eli\\_motorinen\\_kunto](http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunnan_vaikutukset/tuki-_ja_liikuntaelimisto/liikehallintakyky_eli_motorinen_kunto). 10.10.2018.
- UKK-instituutti. 2018b. Liikunnan vaikutukset. [http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa\\_terveysliikunnasta/liikunnan\\_vaikutukset](http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunnan_vaikutukset). 13.11.2018.
- UKK-instituutti. 2018c. Ikääntyvien terveystestit - Terveysseula. [http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/294-ikaantyvien\\_terveysseula.pdf](http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/294-ikaantyvien_terveysseula.pdf). 21.3.2018.
- UKK-instituutti. 2018d. Venyttely ylläpitää ja parantaa notkeutta. [http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa\\_terveysliikunnasta/liikunnan\\_vaikutukset/tuki-\\_ja\\_liikuntaelimisto/venyttely\\_yllapitaa\\_ja\\_parantaa\\_notkeutta](http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunnan_vaikutukset/tuki-_ja_liikuntaelimisto/venyttely_yllapitaa_ja_parantaa_notkeutta). 16.11.2018.
- UKK-instituutti. 2018e. UKK-terveysseula – liikkumisen turvallisuuden ja sopivuuden arviointikysely. <http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/293-terveysseulaohje.pdf>. 31.10.2018.
- Vehmasto, E. 2018. Suomalainen Green Care – LuontoHoivan ja LuontoVoiman palvelut. Teoksessa Vehmasto, E. (toim.). Kehittämiskertomuksia Green Care -koordinaation liepeiltä, 5-6. Luonnonvarakeskus. [https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/542161/luke-luobio\\_33\\_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/542161/luke-luobio_33_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y). 31.10.2018.
- Voimaa vanhuuteen. 2018a. Ohjeita ikäihmiselle. <https://www.voimaavanhuuteen.fi/liikuntaharjoittelu/ohjeita-ikaihmiselle/>. 13.11.2018.
- Voimaa vanhuuteen. 2018b. Voima- ja tasapainoharjoittelu. <https://www.voimaavanhuuteen.fi/liikuntaharjoittelu/voima-ja-tasapainoharjoittelu/>. 13.11.2018.

- Voimaa vanhuuteen. 2018c. Harjoittelun periaatteet. <https://www.voimaavanhuuteen.fi/liikuntaharjoittelu/voima-ja-tasapainoharjoittelu/harjoittelun-periaatteet/>. 13.11.2018.
- Voimaa vanhuuteen. 2018d. Testejä liikkumiskyvyn arvioimiseksi. <https://www.voimaavanhuuteen.fi/liikuntaharjoittelu/liikkumiskyvyn-arviointi/testeja-liikkumiskyvyn-arvioimiseksi/>. 26.9.2018.
- VoiMaa!-hanke. 2013. Luonto hyvinvoinnin lähteenä – suomalainen Green Care. <https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/hankkeet/greencare/voimaa/greencare.pdf>. 4.9.2017.
- Voitas. 2018. Turvallisuudesta huolehtiminen. <https://www.voitas.fi/harjoittelusta/turvallisuudesta+huolehtiminen/>. 14.3.2018.
- Vuori, I. 2011. Ikääntyvät ja vanhukset. Teoksessa Fogelholm, M., Vuori, I. & Vasankari, T. (toim.). Terveysliikunta. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 88-92.
- Vuori, I. 2005. Liikunta, kunto ja terveys. Teoksessa Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. (toim.). Liikuntalääketiede. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 16-29.
- Väyrynen, P. & Saarikoski, R. 2016. Liikehallinnan harjoittaminen. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=tju00210](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=tju00210). 5.11.2018.
- Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. 2010. Kyselylomakkeen laatiminen. <https://www.fsd.uta.fi/metelmaopetus/kyselylomake/laatiminen.html#rakennevaihtoehdot>. 5.11.2018.
- Ylinen, J. 2010. Venytystekniikat. Muurame: Medirehabook kustannus Oy.
- Ympäristöministeriö. 2017. Jokamiehen oikeudet. [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Jokamiehenoikeudet\(16989\)](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Jokamiehenoikeudet(16989)). 21.3.2018.

## Opinnäytetyön toimeksiantosopimus



## OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSIANTOSOPIMUS


Tämä sopimus soveltuu käytettäväksi ainoastaan sellaisten opinnäytetöiden yhteydessä, joita toteutetaan ammattikorkeakoulun ulkopuolisen rahoituksen hankkeessa.

Toimeksiantaja	Nimi (esim. yritys) Green Care - Green Karelia -hanke [REDACTED]	
	Työn aihe Green Care -menetelmiin pohjautuvan fysioterapian mahdollisuuden ikääntyneiden fyysisen kunnon harjoittamisessa	
Tekijä	Nimi Johanna Parikka, Roosa Pajari ja Anniina Eerola	Opiskelijanumero [REDACTED]
	Katuosoite [REDACTED]	Postinumero Postitoimipaikka [REDACTED] [REDACTED]
	Puhelin [REDACTED]	Sähköpostiosoite [REDACTED]
	Suoritettava tutkinto Fysioterapeutti AMK	Ryhmätnnnus [REDACTED]
Karelia-amk	Yhteys henkilön nimi (Ohjaaja) [REDACTED]	Tehtävänimike Lehtori
	Toimipaikka ja osoite Karelia-ammattikorkeakoulu, Tikkarinne 9 80200 Joensuu	
	Puhelin [REDACTED]	Sähköpostiosoite [REDACTED]
Hanke	Opinnäytetyö liittyy seuraavaan Karelia-amk:n ulkopuolisen rahoituksen hankkeeseen (hankkeen nimi, hankenumero, rahoituslähde/-ohjelma): Green Care - Green Karelia -hanke, Szog16, Etelä-Savon ELY-keskus, Itä- ja Pohjois-Suomen ESR-ohjelma	
	Toimeksiantosopimuksen ehdot	
Ohjaus	Ohjaaja valvoo työtä ammattikorkeakoulun puolesta ja antaa työn edellyttämiä ohjeita ja neuvoja. Ammattikorkeakoulu ja Ohjaaja eivät ole konsulttivastuussa työstä.	
Dokumentointi	Karelia-amk:ssa toteutetaan avointa toimintakulttuuria, mikä tarkoittaa, että myös opinnäytetöiden aineistot ja tulokset avataan soveltuvin osin erillisen ohjeistuksen mukaisesti (ml. avoin julkaiseminen). Työstä laaditaan ammattikorkeakoulun opinnäytetyön ohjeen mukainen kirjallinen raportti, joka julkaistaan sähköisessä muodossa Theseus-verkkokirjastossa tai josta toimitetaan yksi kansitettu kappale ammattikorkeakoulun kirjastoon. Työ arkistoidaan Karelia-amk:n kirjastoon sähköisessä muodossa.	
Oikeudet	Opinnäytetyö toteutetaan Karelia-amk:n ulkoisella rahoituksella toteutettavan hankkeen yhteydessä. Tekijä ja Ohjaaja luovuttavat Toimeksiantajalle ja Karelia-amk:lle ulkoisella rahoituksella toteutettuihin aikaansaamiinsa tuloksiin sellaiset oikeudet, jotka Karelia-amk on sitoutunut pitämään itsellään tai luovuttamaan edelleen Karelia-amk:n solmimissa rahoitus- ja yhteistyösopimuksissa. Kyseiset tulosten omistus- ja immateriaali-oikeuksia koskevat sopimusehdot on toimitettu Tekijälle ja Ohjaajalle tiedoksi ja allekirjoittamalla tämän sopimuksen he hyväksyvät ne itseään sitoviksi. Ellei toisin sovi, ei kyseisten oikeuksien luovutuksesta makseta korvauksia. Mikäli edellä mainitut sopimusehdot eivät sitä nimenomaisesti estä, opinnäytetyön tekijälle jää kuitenkin aina rinnakkaiset käyttöoikeudet opinnäytetyöhön muunteluoikeuksin.	
Keksinnöt	Jos Tekijä on osallisena keksintöön, joka patentoidaan, mainitaan hänet yhtenä keksijöistä. Mahdollisesta keksintökorvauksesta sovitaan erikseen noudattaen ensisijaisesti Toimeksiantajan tai sen puuttessa ammattikorkeakoulun keksintöohjeen linjauksia. Opinnäytetyön tai sen osan julkaiseminen tai hyödyntäminen ei saa vaarantaa sen tai sen osan suojaamista patentilla tai hyödyllisyysmallilla.	
Vastuut	Opinnäytetyön tulos toimitetaan sellaisena kuin se on. Tekijä tai ammattikorkeakoulu eivät anna tulokselle takuuta eivätkä vastaa sen soveltuvuudesta toimeksiantajan tarpeisiin. Sopijapuolet ovat vastuussa toisilleen sopimusrikkomuksen aiheuttamista välittömistä vahingoista. Vastuun syntyminen edellyttää tahallaan tai törkeällä huolimattomuudella aiheutettua sopimusrikkomusta.	
Lisäksi sovitaan		
Salassapito	Ohjaajalla ja opinnäytetyön Tekijällä on salassapitovelvollisuus työn aikana esille tulleisiin luottamuksellisiin asioihin kolmen vuoden ajan toimeksiannon päättymisestä lukien. Toimeksiantajan tulee tarkistaa, että julkaistava opinnäytetyö ei sisällä salassa pidettävää aineistoa. Tarvittaessa käytetään erillistä salassapitosopimusta.	
	Tätä sopimusta on laadittu kolme (3) samansisältöistä kappaletta, yksi (1) kullekin sopimuksen osapuolelle. Sopimus perustuu ammattikorkeakoulun hyväksymään opinnäytetyösuunnitelmaan ja se astuu voimaan allekirjoitushetkellä.	
	Paikka ja päivämäärä	Allekirjoitus
Toimeksiantaja	Joensuu 12.3.2018	[REDACTED]



## OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSIANTOSOPIMUS

Tämä sopimus soveltuu käytettäväksi ainoastaan sellaisten opinnäytetöiden yhteydessä, joita toteutetaan ammattikorkeakoulun ulkopuolisen rahoituksen hankkeessa.

Tekijä	Joensuu 15.3.2018	
	Joensuu 15.3.2018	
	Joensuu 15.3.2018	
Karelia-amk	Joensuu 15.3.2018	

01

## YHTEISTYÖSOPIMUS

Opinnäytetyötutkimus Green Care -menetelmiin perustuvan luontoavusteisen fysioterapian vaikutuksista ikääntyneiden terveystuntoon.  
Karelia-ammattikorkeakoulu  
Fysioterapian koulutusohjelma  
Green Care – GREEN KARELIA –hanke

### Sopijaosapuolet

Opiskelijat:

Anniina Eerola



Roosa Pajari



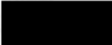
Johanna Parikka




Sähköpostiosoitteet muotoa: etunimi.sukunimi@edu.karelia.fi

Yhteistyökumppani:



Opinnäytetyömme on tutkimuksellinen opinnäytetyö, joka toteutetaan tapaustutkimuksena. Green Care – GREEN KARELIA -hanke toimii opinnäytetyömme toimeksiantajana ja yhteistyökumppanina on 

Tutkimus toteutetaan huhti-kesäkuun 2018 aikana hoitokoti  yksikössä sekä yksikön läheisessä luontoympäristössä. Tutkimukseen kuuluvat alku- ja lopputestaukset, luontoympäristössä tapahtuva harjoitteluinterventio sekä luontokokemuksen kartoittaminen kyselylomakkeella. Lisäksi suoritamme henkilökunnalle avointa haastattelua tutkimuksen aikana. Alku- ja lopputestauksiin kuuluvat viiden toiston tuoliltanousutesti, sovellettu Bergin tasapainotesti, 10 metrin kävelytesti sekä liikkuvuusmittaukset.

### **Tutkimuksen tavoite ja tarkoitus**

Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää kuinka Green Care -menetelmiin perustuva luontoavusteinen fysioterapia vaikuttaa ikääntyneiden lihasvoiman, tasapainon, liikehallintakyvyn ja liikkuvuuden kehittymiseen ja kuinka luonnossa toteutettava harjoittelu vaikuttaa harjoittelun mielekkyyteen. Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, mitä ovat Green Care -menetelmiin perustuvan luontoavusteisen fysioterapian hyödyt tavallisen harjoittelun lisänä sekä olisiko Green Care -menetelmiin perustuvan luontoavusteisen fysioterapian hyödyntäminen perusteltua ikääntyneiden kuntoutuksessa.

### **Tutkimusaineiston käyttötarkoitus, käsittely ja säilyttäminen**

Tutkimuksessa saatu aineisto julkaistaan opinnäytetyön kokonaisuudessa sähköisessä muodossa Theseus-verkkokirjastossa. Aineisto luovutetaan Green Care – GREEN KARELIA -hankkeen käyttöön hankkeen toiminnan edistämiseksi. Kaikkea tutkimukseen liittyvää materiaalia käsitellään luottamuksellisesti. Tutkimuksesta saatavat tutkittavien henkilökohtaiset tiedot tulevat ainoastaan tutkittavien ja tutkijaryhmän käyttöön ja tulokset julkaistaan tutkimusraporteissa siten, ettei yksittäistä tutkittavaa tai hoitokotia voida tunnistaa. Tutkimusaineistoa käsitellään Karelia-ammattikorkeakoulun ja tutkijaryhmän omilla tietokoneilla. Asiakastiedot ja sopimus säilytetään luottamuksellisesti asianomaisilla, ja tutkimuksen päätyttyä tiedot hävitetään asianmukaisesti.

Osallistuminen tutkimukseen on täysin vapaaehtoista. Tutkittavilla on tutkimuksen aikana oikeus kieltäytyä tutkimuksesta ja keskeyttää tutkimukseen osallistuminen missä vaiheessa tahansa ilman, että siitä aiheutuu heille mitään seuraamuksia. Tutkittavilla on oikeus saada lisätietoa tutkimuksesta tutkijaryhmän jäseniltä missä vaiheessa tahansa.



Hoitokoti suostuu osallistumaan tutkimukseen annettujen ohjeiden mukaisesti. Hoitokoti sitoutuu toimimaan yhteistyössä opiskelijoiden kanssa koko tutkimuksen ajan. Tutkimustuloksia ja kerättyä aineistoa saa käyttää ja hyödyntää sellaisessa muodossa, jossa yksittäisiä tutkittavia tai hoitokotia ei voida tunnistaa.

Paikka ja aika

[Redacted signature]

Yhteistyökumppanin edustajan allekirjoitus

[Redacted signature]

Nimenselvennys

[Redacted signature]

Tutkijan allekirjoitus

[Redacted signature]

Tutkijan allekirjoitus

[Redacted signature]

Tutkijan allekirjoitus

[Redacted signature]

Kiitos tutkimukseen osallistumisesta!

Yhteistyösopimus mukailen

Jyväskylän yliopisto 2015.

	<b>RYHMÄTUOKION TUNTISUUNNITELMA</b>	<b>Aika ja paikka Huhti-kesäkuu 2018, Hoitokodin lähiluonto</b>		<b>Ohjaajat Anniina Eerola, Roosa Pajari ja Johanna Parikka</b>
	<p><b>TUOKION TEEMA:</b> Luontoympäristössä toteutettava Green Care –terveysliikuntatuokio hoitokodin asukkaille.</p> <p><b>KOKONAISTAVOITTEET</b>  <b>Terveyden edistämiseksi:</b> Fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin sekä osallisuuden ja aktiivisuuden edistäminen.  <b>Terveysliikunnalle:</b> Terveyskunnan eri osa-alueiden kehittyminen.</p> <p><b>OSATAVOITTEET</b></p> <p><b>M: Hengitys- ja verenkiertoelimistö</b> (peruskestävyys, vauhtikestävyys, maksimikestävyys sekä nopeuskestävyys): Peruskestävyyden kehittyminen.  <b>M: TuLe</b> (lihasvoima, notkeus): Alaraajojen lihasvoiman kehittyminen sekä ylä- ja alaraajojen nivelliikkuvuuksien lisääntyminen.  <b>M: Liikehallintakyky</b> (tasapaino, reaktiokyky ja ketteryys, koordinaatio, rytmikyky, liikeaistikyky ja suuntautumiskyky): Liikehallintakyvyn kaikkien osa-alueiden kehittyminen.  <b>SA: Sosio-emotionaalinen/Sosiaalis-affektiivinen kokemus/oppiminen:</b> Luontoympäristön aikaansaaman kokemuksellisuuden, elämyksellisyyden ja osallisuuden tunteen vahvistuminen.  <b>K: Kognitiivinen oppiminen:</b> Uusien liikemallien omaksuminen ja vaihtelevaan ympäristöön sopeutuminen.</p>			
	<p><b>Turvallisuuden huomioiminen</b>  Ympäristön valinta asiakasryhmän taitotaso huomioiden. EA-laukku mukana sijoitettuna näkyvästi. Katsotaan, että osallistujilla on tarvittava lääkitys sekä nesteytys ja mahdollinen välipala mukanaan. Ensiaputilanteen varalta tehtävät jaettu ohjaajien kesken: elvytys (ellei DNR-päätös), hätänumeroon soittaminen, muun ryhmän rauhoittaminen. Ensiaputilanteen sattuessa yhteys myös hoitokodin henkilökuntaan. Ohjaajat vastaavat, ettei kukaan poistu sovitulta alueelta. Katsotaan, että osallistujilla on säähän sopiva varustus yllään ja tarvittavat apuvälineet mukana.</p>			

Tuokiossa tarvittavat välineet: Istuinalunen, pyykkipoikia, pallot, kori, ea-laukku					
TAVOITTEET	HARJOITTEEN KUVAUS	OHJAUSMENETELMÄ	RYHMITTELYT, VÄLINEET, MUSIIKKI	YDINKOHDAT JA ARVIOINTI	AIKA
Mitä ominaisuutta harjoitetaan? Tavoitteet M, SA ja K:	Miten harjoitetaan: Harjoitteet?		Millä tavoin toiminta organisoidaan?	Miten tavoitteen saavuttamista seurataan? Mitkä ovat harjoitteen ydinkohdat? Esitys kysymysmuodossa!	(Min)
<b>Aloitus ja harjoituskerran esittely</b> SA: Yhteisöllisyyden tunteen lisääminen.  K: Luontoliikuntatuokioon orientoituminen.	Ohjaajat ja osallistujat esittelevät itsensä. Ryhmäliikuntakerran teema esitellään. Käydään läpi jokaisen kuulumiset.		Osallistujat ja ohjaajat kokoontuvat ennalta sovittuun paikkaan harjoitteluympäristön välittömään läheisyyteen.	Ymmärtävätkö ryhmäläiset luontoliikuntatuokion tarkoituksen?	5min
M: Peruskestävyyden kehittyminen.  M: Ylä- ja alaraajojen nivelliikkuvuuksien lisääntyminen.  M: Koordinaation ja rytmikyvyn kehittyminen.	Alkulämmittely, kaksi kierrosta:  Marssiminen: reipasta marssia niin, että kädet ovat liikkeessä mukana.  Hiihtoliike: pieni polvien koukistus, vartalon kallistus eteenpäin ja käsien vieni taakse.  Ponnistus takaisin pystyasentoon ja olkavarsien koukistus hartiatasoon.  Vartalon kierto: kevyessä haara-asennossa vartalon kierto niin,	Komentotyylä	Osallistujat ja ohjaajat ovat rinkimuodostelmassa.	Hahmottavatko ryhmäläiset ohjatut liikkeet?  Tuntevatko ryhmäläiset liikunnan vaikutuksia kehoissaan?	10min

	<p>että kädet heiluvat rennosti mukana.</p> <p>Rintarangan avaus: käsien vienti sivukautta taakse niin, että rintaranka avautuu. Käsien tuonti eteen yhteen niin, että rintaranka pyöristyy.</p>				
	<p>Kiertoharjoitteluosio toistetaan kaksi kertaa. Näiden kertojen välissä pidetään yhteinen juomatauko (tarvittaessa useampi). Tarvittaessa neljän viikon jälkeen voidaan lisätä harjoitteiden määrää kolmannella kierroksella.</p> <p>Kiertoharjoitteluliikkeet käydään ensimmäisellä kerralla yhdessä läpi ja tämän jälkeen vain tarvittaessa.</p>				20-30min
<p>M: Yläraajojen liikkuvuuden lisääntyminen.</p> <p>M: Tasapaino- ja suuntautumiskyvyn kehittyminen.</p>	<p>Puuhun kurotus:</p> <p>Osallistuja kurottaa puusta puisia pyykkipoikia. Korkeus määritellään osallistujan mukaan.</p> <p>Pyykkipojan kurottamisen jälkeen se heitetään maassa olevaan koriin.</p>	<p>Komentotyyli, myöhemmin harjoitustyyli mahdollisuuksien mukaan.</p>	<p>Osallistuja seisoo puun läheisyydessä. Ohjaaja käy neuvomassa osallistujaa tarpeen tullen.</p>	<p>Salliiko olkanivelen liikkuvuus pyykkipoikien keräämisen?</p> <p>Riittääkö tasapaino tarvittavien kurotuksen tekemiseen?</p> <p>Suuntautuuko pyykkipojan heittäminen oikeaan kohtaan?</p>	2min

<p>M: Alaraajojen lihasvoiman kehittyminen.</p> <p>M: Tasapainokyvyn kehittyminen.</p>	<p>Kiveltä ylös: Osallistuja nousee istumasta seisomaan noin tuolinkorkuisen kiven tai muun luontoelementin päältä. Tuen määrä määritellään osallistujan mukaan. (Tarvittaessa kiven päälle asetetaan istuinalusta.)</p>	<p>Komentotyyli, myöhemmin harjoitustyyli mahdollisuuksien mukaan.</p>	<p>Osallistuja istuu kiven tms. päällä. Ohjaaja käy neuvomassa osallistujaa tarpeen tullen.</p>	<p>Onko istuinkorkeus sopiva? Riittääkö alaraajojen lihasvoima tuetta nousemiseen? Jos ei, kuinka paljon tukea tarvitsee?</p>	<p>2min</p>
<p>M: Yläraajojen liikkuvuuden kehittyminen.</p> <p>M: Tasapaino-, reaktio ja suuntautumiskyvyn sekä koordinaation kehittyminen.</p> <p>SA: Osallisuuden tukeminen vuorovaikutustilanteessa ohjaajan kanssa.</p>	<p>Pallon heittäly: Osallistuja seisoo tukevassa asennossa (tarvittaessa tuki selän takana). Ohjaaja ja osallistuja kopittelevat palloilla.</p>	<p>Komentotyyli, myöhemmin harjoitustyyli mahdollisuuksien mukaan.</p>	<p>Osallistuja ja ohjaaja asettuvat seisomaan vastakkain. Varalla myös istumapaikka, jos osallistuja ei jaks seistä.</p>	<p>Riittääkö osallistuja silmä-käsi – koordinaatio pallon heittämiseen ja kiinniottamiseen?  Onko osallistujan voimankäyttö sopivaa heiton edellytykseen?  Suuntautuuko heitto ohjaajaa kohti?</p>	<p>2min</p>
<p>M: Selkärangan ja raajojen liikkuvuuden lisääntyminen.</p> <p>M: Tasapainokyvyn kehittyminen.</p>	<p>Tasapainoilu polulla: Osallistuja kävelee valitun polun läpi (voi käyttää kevyttä kävelyn apuvälinettä), jota voidaan muokata vaikeammaksi tai helpommaksi osallistujan taitotason mukaan. Polulla osallistujan tasapainoa ja liikkuvuutta haastetaan maahan kurotuksilla ja esteiden ylittämällä.</p>	<p>Komentotyyli, myöhemmin harjoitustyyli mahdollisuuksien mukaan.</p>	<p>Osallistuja kävelee polkua pitkin. Ohjaaja varmistaa tarvittaessa turvallisen harjoituksen kulun.</p>	<p>Riittääkö tasapaino epätasaisella alustalla liikkumiseen?  Saako polusta muokattua sopivan osallistujan taitotasoon nähden?</p>	<p>2min</p>

<p>M: Alaraajojen lihasvoiman kehittyminen.</p> <p>M: Tasapaino-, ketteryyss- ja rytmikyvyn kehittyminen.</p>	<p>Kannolle nousu: Osallistuja nousee vuorojaloin kannon tai muun luonnonmukaisen elementin päälle. Osallistuja voi ottaa tarvittaessa tukea kävelysauvoista tai ohjaajasta. (Tarvittaessa kannon päälle asetetaan liukuaste.)</p>	<p>Komentotyyli, myöhemmin harjoitustyyli mahdollisuuksien mukaan.</p>	<p>Osallistuja seisoo kannon tms. vieressä. Ohjaaja käy neuvomassa osallistujaa tarpeen tullen.</p>	<p>Riittääkö alaraajojen lihasvoima ja tasapaino kannolle nousemiseen ilman tukea?  Onko kannon korkeus sopiva?</p>	<p>2min</p>
<p>M: Hengitys- ja verenkiertoelimistön palautuminen rasituksesta.</p> <p>M: Ylä- ja alaraajojen nivelliikkuvuuksien lisääntyminen.</p> <p>M: Koordinaation ja rytmikyvyn kehittyminen.</p>	<p>Loppuverryttely:  Marssiminen: kevyttä marssia niin, että kädet ovat liikkeessä mukana. Hartioiden nosto pumpaavasti niin, että kädet ovat rentoina vartalon vierellä. Olkapäiden pyörittely niin, että kädet ovat rentoina vartalon vierellä. Takareiden venytys: 20 sekuntia pumpaavasti. Käyntiasennossa paino siirretään taemmalle jalalle niin, että etummaisesta jalan polvi on suorana. Molemmilla jaloilla.</p>	<p>Komentotyyli.</p>	<p>Osallistajat ja ohjaajat ovat rinkimuodostelmassa.</p>	<p>Hahmottavatko ryhmäläiset ohjatut liikkeet?  Tuntuivatko harjoitteet sopivilta osallistujien mielestä?  Saako loppuverryttely osallistujien mielestä aikaan kehon palautumisen harjoittelusta?</p>	<p>5min</p>
<p>SA: Kokemuksellisuuden ja elämyksellisyden tunne</p>	<p>Aistiharjoitus:</p>	<p>Komentotyyli ja itsearviointityyli.</p>	<p>Osallistajat ja ohjaajat valitsevat mukavan paikan istua tai seisoa.</p>	<p>Pystyvätkö osallistajat kohdentamaan tarkkaavaisuuden pyydettyyn asiaan?  Kokevatko osallistajat rentoutuvansa?</p>	<p>5 min</p>

K: Tarkkaavaisuuden hyödyntäminen	<p>Jokainen valitsee itselleen mieleisen paikan ja rauhoittuu siihen.</p> <p>Vapaa-ehtoinen silmien sulkeminen.</p> <p>Osallistuja pyrkii keskittymään harjoitukseen ja viedä muut ajatukset pois siitä hetkestä.</p> <p>Pyydetään osallistujaan kuuntelemaan luonnon ääniä, jonka jälkeen kohdentamaan ajatuksen valitsemaansa tiettyyn ääneen ja kuuntelemaan sitä.</p> <p>Seuraavaksi jokaiselle osallistujalle annetaan jonkin luonnon elementti käteen, jota he saavat tunnustella ja kertoa, jos se tuo ajatuksia tai muistoja mieleen.</p>				
<b>Lopetus</b>	<p>Ohjaajat kiittävät osallistujia.</p> <p>Osallistujat saavat vapaasti kertoa mielipiteitään ja ajatuksiaan harjoittelusta.</p> <p>Osallistujia tiedotetaan seuraavasta ryhmäkerrasta.</p>		Osallistujat ja ohjaajat kokoontuvat harjoitteluympäristön välittömään läheisyyteen.		2 min

Muokattu lähteestä: Numminen P & Laakso L 2001. Liikunnan opetusprosessin A, B, C. Jyväskylän yliopisto, liikuntakasvatuksen julkaisuja 5.