

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Vanhustyön koulutusohjelma

Maj-Brit Piispa

ASTELEN – EI KOMPASTELLEN

IÄKKÄIDEN KOTIHOIDON ASIAKKAIDEN KAATUMISTEN EHKÄISY
LIIKUNTAPAINOTTEISIN MENETELMIN

Opinnäytetyö 2013

TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Vanhustyön koulutusohjelma

PIISPA, MAJ-BRIT

ASTELLEN – EI KOMPASTELLEN

Iäkkäiden kotihoidon asiakkaiden kaatumisten ehkäisy
liikuntapainotteisin menetelmin

Opinnäytetyö
Työn ohjaaja
Toimeksiantaja

79 sivua + 5 liitesivua
Sari Ranta, FT, yliopettaja
Erään eteläsuomalaisen kaupungin kotihoito ja
Ehkäise tapaturmat 2009–2015 -hanke

Marraskuu 2013

Avainsanat

kotona asuminen, liikuntakyky, tasapaino, lihasvoima,
mieliala, keskustelu, laulaminen

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää moniosaisen kaatumisten ehkäisyohjelman vaikuttavuutta kaatumisvaaraan, liikuntakykyyn, itse arvioituun terveyteen ja mielialaan. Kohdejoukkona oli seitsemän sellaista kotihoidon säännöllisten palvelujen piiriin kuuluvaa yksinasuvaa ikääntynyttä, joilla oli ilmennyt kaatumisalttiutta ja jotka eivät kyenneet liikkumaan itsenäisesti kotinsa ulkopuolella.

Alkuperäisenä interventiosuunnitelmana oli ohjata tutkimukseen osallistuneille kerran kuukaudessa noin puolen tunnin mittainen henkilökohtainen kotiliikuntaharjoitus. Heti tutkimuksen alkuvaiheessa kuitenkin ilmeni, että tutkimukseen osallistuneet olivat fyysisesti erittäin heikossa kunnossa eivätkä olleet tottuneet liikkumaan muutamaa minuuttia pidempään yhtäjaksoisesti. Ohjelmaa oli sen vuoksi muokattava niin, että liikuntaa oli sopivan pieninä jaksoina. Lepotaukojen aikana keskusteltiin ja laulettiin tutkimukseen osallistuneiden toivomuksesta. Ohjauksen kestoksi muodostui näin 1,5 tuntia, josta kolmannes oli liikunnallista harjoittelua ja loppuaika keskustelua ja yhteislaulua kitarasäestyksellä. Kaikki tutkimukseen osallistuneet saivat olla mukana omien liikuntaohjelmiansa laadinnassa ja räätälöinnissä. Liikuntaohjelmien noudattaminen jäi kuitenkin tutkimukseen osallistuneiden omalle vastuulle lukuun ottamatta kerran kuussa tehtyjä ohjauksen ohjauksikäyntejä. Tutkimukseen osallistuneilta ja heidän kodeistaan pyrittiin poistamaan lisäksi kaikki havaitut kaatumisten vaaratekijät; toimenpiteet tehtiin yhteistyössä kotihoidon henkilökunnan kanssa. Tutkimukseen osallistuneiden kaatumisvaaraa, liikuntakykyä, itse arvioitua terveyttä ja mielialaa arvioitiin erilaisilla mittareilla (mm. SPPB ja GDS-15) tutkimuksen alussa ja lopussa eli seitsemän kuukauden seuranta-ajan jälkeen sekä liikuntakykyä myös tutkimuksen puolivälissä. Tutkimus osoitti interventioiden vaikuttaneen tutkimukseen osallistuneisiin seuraavasti: kaatumisvaara pieneni viidellä ja pysyi samana kahdella; samoin liikuntakyky parani viidellä ja pysyi samana kahdella; itse arvioitu terveys pysyi samana viidellä, nousi yhdellä ja laski yhdellä; mieliala parani neljällä ja pysyi samana kolmella.

Tutkimuksen perusteella voidaan päätellä, että myös sellaisella moniosaisella, yksilöllisesti suunnitellulla kaatumisten ehkäisyohjelmalla, joka toteutetaan kokonaan kotioloissa ja jonka ohjattuja liikuntaharjoituskertoja on ainoastaan kerran kuukaudessa, on myönteisiä vaikutuksia ikääntyneiden kaatumisvaaran vähenemiseen, liikuntakykyyn ja mielialaan. Tutkimus osoitti, että keskustelu ja yhteislaulu soveltuvat hyvin osaksi moniosaista kaatumisten ehkäisyohjelmaa.

ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Elderly Care

PIISPA, MAJ-BRIT

WALKING BUT NOT FALLING

Prevention of Falls in Home Care Customers by Using Home Exercise Program

Bachelor's Thesis

Supervisor

Commissioned by

November 2013

Keywords

79 pages + 5 pages of appendices

Sari Ranta, PhD, Principal Lecturer

Ehkäise tapaturmat 2009–2015 -project and Home Care in a town in the south of Finland

home-dwelling elderly people, mobility, balance, muscle strength, mood, conversation, singing

The purpose of the study was to determine whether a multifactorial fall prevention program has beneficial effects on fall risk, mobility, self-rated health and mood in elderly people. Seven home care clients living alone and having an increased risk of falling and unable to walk independently outdoors were chosen to the target group.

The primary aim of intervention was to offer the participants individual home-delivered exercises for half an hour once a month. However, immediately at the beginning of the intervention, it was found out that the participants were in poor physical condition and were not used to exercise more than a couple of minutes at a time. Therefore it was necessary to perform the program with a few shorter workouts. The time between the exercises was filled with conversation and singing on request of the participants. Home visits took 1,5 hours each; approximately one-third of the visit consisted of supervised physical exercises. The remaining time consisted of conversation and singing with guitar accompaniment. All participants were allowed to participate in the planning and tailoring of their own physical exercise programs. They were, however, responsible for their own training, except the supervised exercises once a month. The intervention also included identification and removing of participants' risk factors for falling. These operations were done with the assistance of home care personnel. The participants' fall risk, mobility, self-rated health and mood were assessed with different tests and surveys (e.g. SPPB and GDS-15) at baseline and after seven months; mobility was also assessed in the middle of the study. The results of this study showed as follows: Five participants had a decrease in fall risk; the fall risk of two participants remained unchanged. Five had improvement in mobility and two remained unchanged. The self-rated health of one participant had improved and it worsened in another participant; the self-rated health of five participants remained unchanged. The mood of four participants had improved, while no change could be noticed in the other three.

This study leads to the conclusion that the effects of an individual multifactorial fall prevention program on fall risk, mobility and self-rated health in elderly people could be positive even if all physical exercises are carried out at home (inside) and supervised only once a month. The study showed that a multifactorial fall prevention program can be realized partly through conversation and singing.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	JOHDANTO	6
2	IKÄÄNTYNEIDEN KAAATUMISET	8
	2.1 Kaatumisten yleisyys ja seuraukset	8
	2.2 Kaatumisten vaaratekijät	9
3	KOTONA ASUVIEN IKÄÄNTYNEIDEN KAAATUMISTEN EHKÄISY	11
	3.1 Kaatumistenehkäisyohjelmat	11
	3.2 Liikuntaharjoittelu	14
	3.2.1 Terveysliikuntasuositukset	15
	3.2.2 Tasapainoharjoittelu	16
	3.2.3 Lihaskuntoharjoittelu	18
	3.3 Lääkehaittojen vähentäminen	20
	3.4 D-vitamiinilisän käyttöönotto	22
	3.5 Masennuksen tunnistaminen ja hoitaminen	24
	3.6 Alkoholinkäytön kohtuullistaminen	27
4	TUTKIMUSONGELMAT	30
5	TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN	31
	5.1 Kohderyhmä ja otanta	32
	5.2 Interventiot	33
	5.2.1 Liikuntainterventiot	34
	5.2.2 Muut interventiot	36
	5.2.3 Tutkimukseen osallistuneiden mielipiteitä	38
	5.3 Tutkimusmenetelmä ja mittarin laadinta	39
	5.3.1 Kaatumisvaara	39
	5.3.2 Liikuntakyky	41
	5.3.3 Itse arvioitu terveys ja mieliala	43
	5.4 Aineiston keruu	46

5.5	Aineiston analyysi	47
5.6	Tutkimuksen luotettavuus	47
6	TUTKIMUKSEN TULOKSET	49
6.1	Kaatumisvaara	49
6.2	Liikuntakyky	51
6.2.1	Tasapaino	53
6.2.2	Kävelynopeus	55
6.2.3	Alaraajojen lihasvoima	57
6.3	Itse arvioitu terveys ja mieliala	59
7	POHDINTA	62
	LÄHTEET	68
	LIITTEET	
	Liite 1. Suostumus tutkimukseen osallistumisesta	
	Liite 2. Kaatumisvaaran arviointilomake	
	Liite 3. SPPB-testistön viitearvot ja pisteytysohjeet	

1 JOHDANTO

Kaatumiset ovat hyvin yleisiä iäkkäillä suomalaisilla – kotona asuvista arviolta noin joka kolmas yli 65-vuotias ja joka toinen yli 80-vuotias kaatuu ainakin kerran vuodessa (Tilvis 2010a, 330). On saatu vahvaa näyttöä, että monipuolinen liikuntaharjoittelu on erittäin tehokas menetelmä ehkäistäessä kotona asuvien ikääntyneiden kaatumisia (Gillespie, Robertson, Gillespie, Lamb, Gates, Cumming & Rowe 2009/2012). Liikuntaharjoittelu on yksi vaikuttavimmista yksiosaisista kaatumisten ehkäisyohjelmamuodoista, ja sitä suositellaan kotona asuvien iäkkäiden moniosaisten kaatumisten ehkäisyohjelmien vakiosisällöksi (American Geriatrics Society and British Geriatrics Society 2010b). Erityisen tärkeiksi ovat osoittautuneet tasapainoa ja lihasvoimaa kehittävät harjoitteet, joita on haluttu korostaa myös nykyisissä terveystieteiden suosituksissa, etenkin yli 65-vuotiaiden suosituksissa (UKK-instituutti 2012).

Monipuolisen liikuntaharjoittelun myönteiset vaikutukset, niin kaatumisten ehkäisyyn kuin esim. erilaisten sairauksien ennaltaehkäisyyn ja hoidon, toimintakyvyn ylläpidon ja arjessa selviytymisenkin kannalta, tunnetaan kyllä hyvin, mutta kuitenkin ainoastaan noin 5 % eläkeikäisistä suomalaisista liikkuu terveystieteiden suosituksiin nähden riittävästi (Husu, Paronen, Suni & Vasankari 2011, 9). Useat tutkimukset todistavat monipuolisen kotiliikuntaharjoittelun toimivuuden ja tehon kotona asuvien ikääntyneiden kaatumisten ehkäisyssä. Tosin kotiliikuntaohjelmaa on usein täydennetty ulkona tapahtuvalla kävelyharjoittelulla tai kodin ulkopuolisella ohjatulla ryhmäliikuntaharjoittelulla, vaikka harjoitusohjelma muuten olisikin toteutettu kotiolosuhteissa. (Sherrington, Tiedemann, Fairhall, Close & Lord, 2011.) Erityisen haasteellista on rakentaa monipuolinen liikuntaohjelma ikääntyneille, jotka eivät voi itsenäisesti liikkua kotinsa ulkopuolella. Tämä opinnäytetyö liittyy juuri sellaisten ikääntyneiden, joille on kasaantunut lukuisia liikuntaa rajoittavia tekijöitä, liikunnan edistämiseen ja kaatumisten ehkäisemiseen. Kohdejoukkona oli erään eteläsuomalaisen kaupungin kotihoidon seitsemän yksinasuvaa iäkästä asiakasta, jotka olivat kaatuneet ainakin kerran edellisen vuoden aikana ja joiden liikkuminen oli vähäistä eikä onnistunut kodin ulkopuolella ilman henkilökohtaista avustajaa.

Opinnäytetyö sisältää teoria-, interventio- ja tutkimusosuuden. Teoriaosuudessa kerrotaan iäkkäiden kaatumisista ja kaatumisten ehkäisystä. Perusteellisempi teoriaosuus kaatumisten ehkäisystä rajattiin kuitenkin koskemaan ainoastaan tässä tutkimuksessa

kaikkein olennaisimmiksi osoittautuneita kaatumisten ehkäisyyn osatekijöitä eli liikuntaharjoittelua, lääkehaittojen vähentämistä, D-vitamiinilisän käyttöönottoa, masennuksen tunnistamista ja hoitamista ja alkoholinkäytön kohtuullistamista. Interventio-osuuden tavoitteena oli rakentaa tutkimukseen osallistuneille omat henkilökohtaiset kotiliikuntaohjelmansa, ohjata heille harjoitteita heidän omissa kodeissaan kerran kuussa, yhteensä seitsemän kuukauden ajan ja motivoida heitä noudattamaan liikuntaohjelmiaan itsenäisesti ja säännöllisesti. Myös yhteislaulu ja keskustelut kuuluivat interventiökäyntien vakio-ohjelmaan. Lisäksi tutkimukseen osallistuneilta pyrittiin poistamaan samalla kaikki havaitut kaatumisten vaaratekijät, sillä kaatumisen todennäköisyys on sitä suurempi, mitä enemmän henkilöllä tai hänen elinympäristössään on kaatumisen vaaratekijöitä (Day, Fildes, Gordon, Fitzharris, Flamer & Lord 2002); näiden toimenpiteiden tarkempi selvitys ja analysointi rajattiin kuitenkin tämän tutkimuksen ulkopuolelle.

Tutkimusosuudessa selvitetään interventioiden vaikutukset tutkimukseen osallistuneiden kaatumisvaaraan, liikuntakykyyn, itse arvioituun terveyteen ja mielialaan erilaisien mittareiden, testien, arviointilomakkeiden (mm. IKINÄ 2007 -oppaan kaatumisvaaran arviointilomake, SPPB ja GDS-15) sekä havaintojen ja haastattelujen avulla. Opinnäytetyön interventio- ja tutkimusosuuksissa saatiin paljon apua kotihoidon henkilökunnalta – esim. kaatumisvaaran arviointi ja kaatumisen vaaratekijöiden vähentäminen toteutettiin moniammatillisesti kotihoidon henkilökunnan kanssa; kotihoidon hoitajat lupautuivat myös muistuttamaan tutkimukseen osallistuneita asiakkaitaan liikuntaharjoitteista päivittäisten käyntiensä yhteydessä.

Tutkimuksen ja koko opinnäytetyön tärkein tehtävä on lisätä kotihoidon henkilökunnan sekä itse ikääntyneiden ja heidän läheistensä valmiuksia havaita kaatumisille altistavat tekijät, puuttua niihin määrätietoisesti ja ennaltaehkäistä kaatumiset. Ikääntyneiden kaatumisten ehkäisyssä on kyse ennen kaikkea valppaudesta ja lähimmäisistään välittämisestä.

2 IKÄÄNTYNEIDEN KAAATUMISET

2.1 Kaatumisten yleisyys ja seuraukset

Kotona asuvista ikääntyneistä noin joka kolmas yli 65-vuotias ja joka toinen yli 80-vuotias kaatuu ainakin kerran vuodessa; heistä noin puolet kaatuu toistuvasti. Laitoshoidossa (sairaalan, terveyskeskuksen tai muun terveydenhuollon toimintayksikön vuodeosastolla tai sitä vastaavissa olosuhteissa) olevilla on vielä tätäkin suurempi kaatumisvaara, jopa viisinkertainen, verrattuna samanikäisiin kotona asuviin. (Tilvis 2010a, 330.) Suomessa tapahtui vuonna 2009 toteutetun kansallisen uhritutkimuksen väestöhaastattelujen perusteella arvioituna lähes 400 000 kaatumista tai liukastumista vuoden aikana. Kaatumisia ja liukastumisia tapahtui melko tasaisesti kaikissa ikäluokissa, mutta hoitoa vaativat kaatumiset ja liukastumiset olivat yleisempiä vanhemmilla ikäluokilla: yli 75-vuotiaiden kaatumisista ja liukastumisista yli 70 % vaati lääkäri- tai sairaalahoitoa, kun vastaava osuus 15–74-vuotiaiden kaatumisissa ja liukastumisissa oli noin 40–50 %. Nuorten ja keski-ikäisten kaatumisissa ja liukastumisissa naisten ja miesten suhteellinen osuus oli yhtä suuri, mutta ikääntyneiden kaatumisissa ja liukastumisissa naisten väestömäärään suhteutettu osuus oli lähes puolet suurempi kuin miesten. (Haikonen, Markkula & Salmela 2010, 51–53.) Naiset kaatuvat useammin kuin miehet, mutta miesten kuolemaan johtavien kaatumisten vaara on puolet suurempi kuin naisten (Pajala 2012, 9). Vuosina 2000–2010 on Suomessa tapahtunut vuosittain noin 1 000–1 200 kuolemaan johtavaa kaatumis- tai putoamistapaturmaa. Menehtyneistä 80 % on ollut yli 65-vuotiaita. (SVT 2011a.) Kaatumis- tai putoamistapaturmissa vuosittain menehtyneiden määrä on noin nelinkertainen verrattuna tieliikennekuolemien määrään (SVT 2011b).

Suurin osa kaatumisvammoista on lieviä, mutta kaatumisista noin 5 % aiheuttaa luunmurtuman, 5–10 % muun vakavan vamman, kuten päävamman tai nivelen nyrjähdysen, ja 2–3 % reisiluun yläosan murtuman eli lonkkamurtuman. Suomessa tapahtuu vuosittain noin 7 000 lonkkamurtumaa, joista yli 90 % aiheutuu kaatumisesta. (Mänty, Sihvonen, Hulkko & Lounamaa 2007, 9.) 75–85 % lonkkamurtumista sattuu henkilöille, joilla ei ole osteoporoosia (Palvanen 2011, 9). Lonkkamurtumien määrät lisääntyvät väestön ikääntyessä: vuoden 2008 lonkkamurtumista valtaosa eli 96 % sattui 50 vuotta täyttäneille, ja lonkkamurtuman saaneista naisista 64 % ja miehistä 39 % oli vähintään 80-vuotiaita (Käypä hoito -suositus 2011b). Lonkkamurtumapotilaista

noin kolmannes joutuu pysyvään kodin ulkopuoliseen hoitoon ja 12–37 % kuolee vuoden sisällä murtumasta (Pajala 2012, 12). Yhden lonkkamurtumapotilaan hoitokustannukset ensimmäisenä murtuman jälkeisenä vuotena ovat noin 22 000 euroa (vuoden 2009 PERFECT-aineiston mukaan). Jos potilas ei enää kotiudu, vaan joutuu kodin ulkopuoliseen hoitoon, nousevat vuosikustannukset 2,5-kertaisiksi. (Nurmi-Lüthe 2013.) Lonkkamurtumien kokonaismäärän on arvioitu kaksin-kolminkertaistuvan tulevana vuosikymmeninä ikääntyneen, toimintakyvyltään heikentyneen, väestön osuuden kasvun myötä (Honkanen, Luukinen, Lüthe, Nurmi-Lüthe & Palvanen 2008,6).

Välittömien vammojen lisäksi kaatuminen aiheuttaa usein kaatumispelkoa. Kaatumispelko voi johtaa mielialan, itseluottamuksen, omatoimisuuden, toimintakyvyn, elämänlaadun ja liikkumisen heikentymiseen sekä sosiaaliseen eristyneisyyteen, jotka puolestaan taas altistavat uusille kaatumisille. Toistuvat kaatumiset enteilevät usein toimintakyvyn heikkenemistä ja avuntarpeen lisääntymistä: pitkäaikaiseen kodin ulkopuoliseen hoitoon joutumisen vaara kasvaa noin viisinkertaiseksi ja vamman aiheuttaneiden kaatumisten myötä jopa 20-kertaiseksi. (Tilvis 2010a, 330.) Sen lisäksi, että kaatumiset aiheuttavat kaatuneelle ja hänen läheisilleen usein paljon huolta ja kärsimystä, ovat kaatumiset suuri taloudellinen taakka koko yhteiskunnalle (Kaatumisten ja kaatumisvammojen ehkäisyn fysioterapiasuositus 2011).

2.2 Kaatumisten vaaratekijät

Kaatumisille altistavat syyt eli kaatumisten vaaratekijät on perinteisesti jaettu sisäisiin ja ulkoisiin vaaratekijöihin. Sisäiset vaaratekijät ovat henkilöön itseensä liittyviä ominaisuuksia, kuten esim. tasapainon ja lihasvoimien heikentyminen, reaktionopeuden hidastuminen, kognitiivisen toimintakyvyn heikkeneminen ja kaatumispelko. Ulkoiset vaaratekijät ovat pääasiassa fyysiseen ympäristöön liittyviä tekijöitä, erilaiset kodin ja lähiympäristön vaaranpaikat, kuten esim. huono valaistus, liukkaus, mattojen reunat, kynnykset ja portaat. Alle 80-vuotiaiden kotona asuvien kaatumiset liittyvät useimmiten ulkoisiin vaaratekijöihin, kun taas yli 80-vuotiailla määrääviä ovat sisäiset vaaratekijät. (Mänty ym. 2007, 11.)

Yhdysvaltalaisen ja brittiläisen geriatrian ja ortopedian alan yhdistysten (American Geriatrics Society eli AGS ja British Geriatrics Society eli BGS) asiantuntijatyöryhmä

julkaisi vuonna 2001 alan ammattilaisille suunnatut ohjeet iäkkäiden kaatumisten ehkäisemiseksi. Julkaisussa kerrottiin 16 tutkimuksen analyysistä, jossa selvitettiin yleisimpiä kaatumisten vaaratekijöitä. Seuraavassa luetellaan merkittävyysjärjestyksessä analyysin tuloksista selvinneet tärkeimmät kaatumisten vaaratekijät: heikentynyt lihaskunto, aiemmat kaatumiset, kävelyvaikeudet, tasapainovaikeudet, liikkumisen apuvälineiden käyttö, heikentynyt näkö, artriitti, ongelmat päivittäisissä toiminnoissa, depressio, kognitiivinen heikentyminen ja yli 80 vuoden ikä. (American Geriatrics Society, British Geriatrics Society and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention 2001, 664–665.)

Yhdysvaltalaisten ja brittiläisten geriatrian alan yhdistysten (AGS ja BGS) asiantuntijatyöryhmä uudisti em. ohjeensa ja julkaisi ne vuonna 2010. AGS/BGS-ohjeissa jaotellaan kaatumisille altistavat syyt sisäisiin ja ulkoisiin vaaratekijöihin, mutta hieman erilaisin sisällöin kuin perinteisessä vaaratekijäluokittelussa. Ohjeissa todetaan, että merkittävimpiä sisäisiä vaaratekijöitä ovat heikentynyt alaraajojen lihaskunto, aiemmat kaatumiset, kävely- ja tasapainovaikeudet, heikentynyt näkö, depressio, toiminnallinen ja kognitiivinen heikentyminen, huimaus, matala painoindeksi, inkontinenssi, ortostaattinen hypotensio, naissukupuoli ja yli 80 vuoden ikä. Ulkoisista vaaratekijöistä mainitaan monilääkitys (enemmän kuin neljä reseptilääkettä), psyykenlääkkeet ja ympäristöön liittyvät vaaratekijät. (American Geriatrics Society and British Geriatrics Society 2010a.) Alkuvuodesta 2012 julkaistiin täysin uudistettu Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen tuottama Iäkkäiden kaatumisten ehkäisy -opas eli IKINÄ-opas (Pajala 2012). Uudistetussa IKINÄ-oppaassa on siirrytty AGS/BGS-ohjesääntöjen käyttämiin vaaratekijäluokitteluihin ja esim. lääkkeet haitta- ja yhteisvaikutuksineen on sijoitettu ulkoisiin vaaratekijöihin. Edellisessä IKINÄ-oppaassa (Mänty ym. 2007), lääkkeet oli sen sijaan kategorioitu sisäisiin vaaratekijöihin.

Kaatumisten vaaratekijöiden luokittelu sisäisiin ja ulkoisiin vaaratekijöihin on kaikkien yleisimmin käytetty luokittelutapa, mutta muitakin tapoja on käytössä. Esim. Maailman terveysjärjestö WHO luokittelee vuonna 2007 julkaisemassaan iäkkäiden kaatumisten ehkäisyä käsittelevässä raportissaan kaatumisen vaaratekijät neljään luokkaan: biologiset vaaratekijät, käyttäytymiseen liittyvät vaaratekijät, ympäristön vaaratekijät ja sosio-ekonomiset vaaratekijät. WHO:n luokittelun mukaan biologisia vaaratekijöitä ovat mm. ikä, sukupuoli, rotu, pitkäaikaissairaudet (esim. Parkinsonin tauti, artriitti ja osteoporoosi) ja toimintakyvyn heikkeneminen; käyttäytymiseen liit-

tyviä vaaratekijöitä ovat mm. monilääkitys, liiallinen alkoholinkäyttö, liikunnan puute ja epäsopivat jalkineet; ympäristön vaaratekijöitä ovat mm. huono rakennussuunnittelu, liukkaat lattia- ja porrasspinnat, epätasainen maanpinta ja heikko valaistus; sosio-ekonomisia vaaratekijöitä ovat mm. matala koulutus- ja tulotaso, asumisen puutteet, sosiaalisten suhteiden puute ja puutteelliset sosiaali- ja terveystalvet. (WHO 2007, 4–6.)

Kaatumisvaaraa voivat lisätä myös monet olosuhde-, tilanne- ja käyttäytymistekijät, kuten sääolosuhteet, kiire, kantamukset, väsymys ja omien voimavarojen yli- tai aliarvioiminen (Pajala 2012, 15). Yleensä kaatumisen taustalla on useita kaatumisten vaaratekijöitä ja kaatuminen on seurausta niiden yhteis- ja vuorovaikutuksesta. Mitä useampia kaatumisen vaaratekijöitä yksilölle kasautuu, sitä suurempi on kaatumisen todennäköisyys. Haasteelliseksi asian tekee se, että kaatumisten vaaratekijöiden kirjo on erittäin suuri ja kaatumisten syyt ja seuraukset hyvin yksilöllisiä. (Tinetti, Speechley & Ginter 1988.)

3 KOTONA ASUVIEN IKÄÄNTYNEIDEN KAAATUMISTEN EHKÄISY

Luvussa 3.1 kerrotaan lyhyesti kaatumisten ehkäisytyöhön liittyvästä lainsäädännöstä, eri toimijoiden velvollisuuksista kaatumistenehkäisytyössä ja kaatumistenehkäisyohjelmien keskeisistä sisällöistä. Luvuissa 3.2–3.6 kerrotaan niistä kaatumisten ehkäisyn osatekijöistä, jotka osoittautuivat kaikkein olennaisimmiksi tässä opinnäytetyötutkimuksessa, eli liikuntaharjoittelusta, lääkehaittojen vähentämisestä, D-vitamiinilisän käyttöönnotosta, masennuksen tunnistamisesta ja hoitamisesta ja alkoholinkäytön kohdustamisesta.

3.1 Kaatumistenehkäisyohjelmat

Koti- ja vapaa-ajantapaturmien ehkäisytyölle ei ole olemassa mitään omaa lainsäädäntöänsä, toisin kuin työ- ja liikennetapaturmien ehkäisytyölle (Lounamaa & Paljärvi 2013, 71). Kansanterveyslaki määrittelee tapaturmien ehkäisyn osaksi kansanterveys-työtä eli perusterveydenhuoltoa (Kansanterveyslaki 66/1972, 1 §). Vuonna 2011 voimaan tullut terveydenhuoltolaki velvoittaa kunnat seuraamaan ja analysoimaan väestöryhmittäin asukkaitensa terveyttä ja hyvinvointia sekä niihin vaikuttavia tekijöitä (mm. tapaturmat) kuvaavia indikaattoreita (Terveydenhuoltolaki 1326/2010, 12 §). Kesällä 2013 voimaan tullut laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä

iäkkäiden sosiaali- ja terveystalveluista eli ns. vanhuspalvelulaki velvoittaa kunnat järjestämään iäkkäille tapaturmien ja onnettomuuksien ehkäisyyn tähtäävää ohjausta (Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveystalveluista 980/2012, 12 §). Koti- ja vapaa-ajan tapaturmien ehkäisyyn toteutus ja-kautuu usealle eri taholle, päävastuu on sosiaali- ja terveysministeriöllä, joka määrittelee valtakunnalliset tavoitteet ja toimenpidesuositukset. Ikääntyneiden kaatumisten ehkäisy on mainittu mm. seuraavissa sosiaali- ja terveysministeriön ohjelmissa tai selvityksissä: Muutosta liikkeellä! Valtakunnalliset yhteiset linjaukset terveyttä ja hyvinvointia edistävään liikuntaan 2020, Terveys 2015 -kansanterveysohjelma, Kansallinen mielenterveys- ja päihdesuunnitelma 2009–2015, Koti- ja vapaa-ajan tapaturmien ehkäisyyn tavoiteohjelma vuosille 2007–2012 (tavoiteohjelma vuosille 2013–2018 julkaistaan marraskuussa 2013) ja Turvallisia vuosia ikääntyneille – Selvitys ikääntyneiden turvallisuustilanteesta Suomessa.

Myös muut ministeriöt ovat laatineet ohjelmia, joissa on huomioitu ikääntyneiden kaatumisten ehkäisy; esim. ympäristöministeriön Ikääntyneiden asumisen kehittämisohjelma vuosille 2013–2017 ja sisäasiainministeriön julkaisut Sisäisen turvallisuuden ohjelma – Turvallisempi huominen (2012) ja Turvallinen elämä ikääntyneille – Toimintaohjelma ikääntyneiden turvallisuuden parantamiseksi (2011). Ministeriöiden lisäksi mm. Terveysten ja hyvinvoinnin laitoksella, UKK-instituutilla ja aluehallintovirastoilla on tärkeä rooli tapaturmien ehkäisytyössä. (Lounamaa & Paljärvi 2013, 72–73.) Sisäasiainministeriön toimintaohjelmassa korostetaan kuntien vastuuta tapaturmien torjuntatyössä ja kehoitetaan kuntia tarjoamaan ikääntyneille monipuolisia ja edullisia liikuntamahdollisuuksia, suunnittelemaan lähiliikuntapaikat myös ikääntyneille soveliaiksi ja suunnittelemaan iäkkäiden kaatumisten ehkäisy osaksi kokonaisvaltaista hoitoa. Kuntia kannustetaan myös aktiivisesti perustamaan kaatumispoliklinikoita kaatumisvaarassa olevien vanhusten arviointia ja kuntoutusta varten. (Mankkinen 2011, 32–33.)

Kaatumis- ja osteoporoosi- eli KAAOS-klinikat räätälöivät maksutta yli 70-vuotiaille kaatumisen tai murtumien riskiryhmiin kuuluville henkilökohtaisia kaatumisen moniosaisia ehkäisyohjelmia. KAAOS-klinikan moniammatillinen työryhmä (esim. lääkäri, sairaanhoitaja ja fysioterapeutti) tekee asiakkaalle ensin kokonaisvaltaisen kaatumisen vaaratekijäkartoituksen, suunnittelee kaatumisten ehkäisyyn tähtäävät tarvittavat toimenpiteet sekä ohjaa ja valvoo niiden toteutumista. KAAOS-klinikkatoiminta

on alkujaan UKK-instituutin tapaturma- ja osteoporoosiyksikön ideoima toimintamalli tapaturmien ehkäisyyn. Ensimmäinen KAAOS-klinikka aloitti toimintansa vuonna 2003 Lappeenrannassa; heti seuraavana vuonna aloitettiin KAAOS-klinikkatoiminta Tampereella, missä toiminta on integroitu osaksi kaupungin hyvinvointipalveluja. Tampereen ja Lappeenrannan KAAOS-klinikkatoiminnasta on tehty vaikuttavuustutkimus, josta ilmeni että KAAOS-klinikan suunnitteleamalla ehkäisyohjelmalla voidaan vähentää kaatumisia ja sen seurauksena syntyviä vammoja lähes 30 %. Lahdessa aloitettiin KAAOS-klinikkatoiminta syksyllä 2010. (Palvanen 2011, 10–11.)

Kymenlaakson kunnista etenkin Kouvolalla on pitkät perinteet tapaturmien ehkäisyydessä. Tapaturmien ja väkivallan ehkäisykeskus (START) Kouvolassa tekee sosiaali- ja terveysministeriön hankerahoituksella urauurtavaa tapaturmien seuranta-, tutkimus- ja ehkäisytyötä, joka on saanut tunnustusta niin kansallisesti kuin kansainvälisestikin. START-keskuksen aloitteesta Kouvolassa mm. ryhdyttiin kirjaamaan, ensimmäisenä Suomessa, kaikkien terveydenhuollon yhteispäivystyksessä ja terveysasemilla tapaturman vuoksi hoitoon tulleiden tapaturmat taustatietoineen potilastietojärjestelmiin. Tiedot myös tilastoidaan, analysoidaan START-keskuksessa ja käytetään tapaturmien ehkäisyyn. (Nurmi-Lütke 2013.) Mainittakoon, että Kouvola on hyväksytty, toisena suomalaisena kuntana Hyvinkään lisäksi, Maailman Terveysjärjestö WHO:n kansainvälisen Safe Community – Turvallinen kunta -verkoston jäseneksi. Verkoston eräänä jäsenkriteerinä on, että kunnassa tehdään tavoitteellista, järjestelmällistä ja pitkäjänteistä työtä turvallisuuden edistämiseksi ja tapaturmien torjumiseksi. (Lounamaa & Paljärvi 2013, 74.)

Kaatumisten ehkäisyssä olennaisinta on tunnistaa kaatumisen suhteen riskiryhmään kuuluvat henkilöt ja kohdentaa kaatumistenehkäisyohjelmat juuri heihin. Selkeimmin kaatumisten riskiryhmään kuuluvat iäkkäät, jotka ovat kaatuneet edellisen vuoden aikana vähintään kaksi kertaa, hakeutuneet hoitoon kaatumistaipumuksen vuoksi tai joilla on kävely- tai tasapainovaikeuksia. (American Geriatrics Society and British Geriatrics Society 2010a.) Kaatumistenehkäisyohjelma voi olla joko yksiosainen eli kapea-alainen tai moniosainen eli laaja-alainen. Yksiosaisessa ohjelmassa pyritään poistamaan ainoastaan yksittäinen kaatumisen vaaratekijä, kun taas moniosaisessa pyrkimyksenä on vähentää tai poistaa samanaikaisesti useita kaatumisen vaaratekijöitä. (Kaatumisten ja kaatumisvammojen ehkäisyn fysioterapiasuositus 2011.) Kaikkein vaikuttavimmiksi ovat osoittautuneet sellaiset moniosaiset kaatumisten ehkäisyohjel-

mat, jotka on toteutettu moniammatillisesti ja joissa on huomioitu ikääntynyt elämäntilanteineen yksilöllisesti ja kokonaisvaltaisesti. Tehokkaimpia kaatumisten ehkäisytoimenpiteitä ovat olleet kodin ja ympäristön turvallisuuden parantaminen, lääkityksen tarkistus ja mahdollinen vähentäminen (erityisesti psyykenlääkkeiden), ortostaattisen hypotension hoitaminen, jalka- ja jalkineongelmien hoitaminen ja liikuntaharjoittelu (erityisesti tasapaino-, voima- ja kävelyharjoittelu). (American Geriatrics Society and British Geriatrics Society 2010a.)

3.2 Liikuntaharjoittelu

Viime vuosina on saatu paljon vahvaa tieteellistä näyttöä fyysisen aktiivisuuden tärkeydestä terveyden, toimintakyvyn ja liikuntakyvyn säilyttämisessä sekä kaatumisten ehkäisyssä. Vuonna 2011 julkaistun suomalaisten fyysistä aktiivisuutta ja kuntoa kuvaavan katsauksen mukaan kuitenkin vain noin 5 % eläkeikäisistä liikkuu suositusten mukaisesti. Eläkeikäisistä suomalaisista ainoastaan noin 10 % tekee lihaskuntoa kohtavaa harjoittelua ja noin 5 % tasapainoa kehittävää harjoittelua, vaikka juuri säännöllisen voima- ja tasapainoharjoittelun on osoitettu olevan tehokkain yksittäinen keino ehkäistä kaatumisia. (Husu ym. 2011, 9, 17, 42.)

Liikuntaharjoittelu on keskeisin osa kotona asuvien iäkkäiden kaatumisten ja kaatumisvammojen ehkäisyä (American Geriatrics Society and British Geriatrics Society 2010b). Iäkkäiden liikuntaharjoittelun tulisi olla yksilöllisesti suunniteltua, monipuolista, säännöllistä, tiheästi toistuvaa, jatkuvaa, riittävästi elimistöä kuormittavaa ja progressiivista, ja sen tulisi aina sisältää tasapainoa, liikuntakykyä ja lihasvoimaa kehittäviä harjoitteita. Lisäksi tulisi harjoittaa kestävyyttä, nivelten liikkuvuutta, luuston terveyttä ja liiketaitoja edistävää liikuntaa. (Vuori 2011b, 14–17.) Liikunta on keskeistä monien sairauksien ehkäisyssä, hoidossa ja kuntoutuksessa, ja se myös näin osaltaan vähentää iäkkäiden kaatumisvaaraa. Liikuntamotivaation heräämisen ja säilymisen kannalta on tärkeää, että liikuntamuoto ja -olosuhteet ovat mahdollisimman mieluisia. Ikääntyneellä saattaa olla monia liikuntaan ja liikuntamotivaatioon vaikuttavia syitä, kuten kaatumispelko, kivut, heikentynyt terveydentila tai toimintakyky, tiedon, kiinnostuksen, taitojen tai seuran puute, ympäristön esteet tai liikuntapaikkojen huono saavutettavuus. (Vuori 2011a, 98–100.) Ikääntyneiden toimintakyky, terveydentila, lääkitykset jne. vaihtelevat hyvin paljon, joten liikuntaohjelma on syytä määritellä aina yksilöllisesti (American Geriatrics Society and British Geriatrics Society 2010a).

Monet tutkimukset ovat osoittaneet, että liikuntaharjoittelulla on suotuisia vaikutuksia ikääntyneiden mielialaan (Blake, Mo, Malik & Thomas, 2009). On saatu viitteitä, että säännöllinen liikunta vähentää masentuneisuus- ja ahdistuneisuusoirehdintaa ja saattaa jopa ehkäistä niiden syntymistä – etenkin kaikkein huonokuntoisimmilla. Liikuntaharjoittelun myönteiset vaikutukset iäkkäiden mielialaan eivät selity pelkästään oikeanlaisen liikuntamuodon, -määrän ja -ohjelman valinnalla, vaan ratkaisevampia ovat ilmeisesti liikunnan sosiaaliset ulottuvuudet, kuten esim. ohjaajan ohjaus- ja vuorovaiikutustaidot, ohjaajan tai ryhmän tuki ja tapaamiskertojen säännöllisyys. Tieteellinen näyttö liikuntaharjoittelun vaikutuksesta mielialaan on kuitenkin vielä vajavaista ja kaipaava lisätutkimuksia. (Nupponen 2011, 182–183.)

3.2.1 Terveysliikuntasuositukset

UKK-instituutti on kehittänyt kuvalliset mallit, ns. liikuntapiirakat, havainnollistamaan terveystieteiden suositusten sisältöä. Liikuntapiirakan ensimmäinen versio julkaistiin vuonna 2004 ja viimeisin versio vuonna 2009, jolloin liikuntapiirakka päivitettiin vastaamaan edellisenä vuonna julkaistuja Yhdysvaltojen valtiollisen terveystieteiden (HHS, The U.S. Department of Health and Human Services) suosituksia. (Fogelholm & Oja 2011, 72–73.) Perinteisen, 18–64-vuotiaiden, liikuntapiirakan lisäksi UKK-instituutti on kehittänyt oman liikuntapiirakkansa yli 65-vuotiaille sekä ns. soveltavat liikuntapiirakat aikuisille, joilla alentunut toimintakyky tai sairaus vaikeuttaa liikkumista (UKK-instituutti 2012).

Kestävyyskunnan osalta suositukset ovat samansisältöisiä kaikenikäisille: reipasta liikuntaa, kuten esim. kävelyä, vähintään 2 tuntia 30 minuuttia viikossa tai rasittavaa liikuntaa, kuten esim. hiihtoa, vesijuoksua tai kuntopyöräilyä, vähintään 1 tunti 15 minuuttia viikossa. On tärkeää huomioida, että em. suositukset ovat liikunnan minimimääriä. Käytännössä tulisi liikkua mahdollisimman usein, mieluiten puoli tuntia päivässä. (UKK-instituutti 2012.) Liikunnan voi myös kerätä lyhyempinä 10–15 minuutin jaksoina. Tutkimusten mukaan tämä parantaa aivan yhtä hyvin kestävyyttä ja terveyttä kuin yhtäjaksoinenkin liikuntasuoritus (Fogelholm & Oja 2011, 70). Suurin painotusero 18–64-vuotiaiden ja yli 65-vuotiaiden liikuntapiirakan välillä näkyy piirakan keskiosassa: ikääntyneiden piirakan keskiosa on kooltaan suurempi ja siinä suositellaan lihasvoimaa, tasapainoa ja notkeutta kehittävää liikuntaa harjoitettavaksi jopa 2–3 kertaa viikossa. Lihasvoiman, tasapainon ja notkeuden tärkeyttä halutaan koros-

taa, koska niiden on todettu parantavan iäkkäiden liikkumisvarmuutta ja ehkäisevän kaatumisia. Erityisen tärkeänä pidetään tasapainoa kehittävien harjoitusten kohdentamista yli 80-vuotiaille sekä heille, joilla on heikentynyt liikuntakyky tai kaatuilutai-
pumusta. (UKK-instituutti 2012.)

3.2.2 Tasapainoharjoittelu

Tasapainon hallinta on parhaimmillaan varhaisessa aikuisiässä. Tasapaino alkaa kuitenkin heikentyä jo noin 40 ikävuodesta lähtien; 60 ikävuoden tienoilla tasapainon heikkeneminen vielä kiihtyy. Tasapainon säilyttäminen edellyttää kehon asennon ja liikkeen hallintaa. Kehon asennon- ja liikkeenhallinta on monimutkainen, useiden säätelyjärjestelmien yhteistoimintaan perustuva, prosessi, jossa ovat mukana mm. keskushermosto, hermolihasjärjestelmä, tuki- ja liikuntaelimistö sekä sensorinen järjestelmä, johon kuuluvat vestibulaarinen (sisäkorvan tasapainoelin), visuaalinen (näköaisti) ja somatosensorinen (tuntoaisti, asento- ja liiketunto) järjestelmä. Tämän järjestelmän toiminnalliset ja rakenteelliset ikämuutokset yhdessä mm. sairauksien, lääkkeiden käytön, liikunnan puutteen, kipujen, väsymyksen ja kaatumispelon kanssa heikentävät iäkkäiden tasapainon hallintaa ja altistavat kaatumisille. Tasapaino on kuitenkin opittu motorinen taito, jota voidaan parantaa harjoittelemalla. (Pajala, Sihvonen & Era 2008, 136, 139, 141.) Tasapainoharjoittelu on osoittautunut kaikkein tehokkaimmaksi liikuntaharjoittelun muodoksi kaatumisten ehkäisyssä (Sherrington, Whitney, Lord, Herbert, Cumming & Close 2008). Tasapainoharjoittelua tulisi sisältyä kaikkien, ja aivan erityisesti yli 80-vuotiaiden sekä liikuntakyvyltään heikentyneiden tai kaatumisalttiiden, säännölliseen liikuntaharjoitteluojelmaan (UKK-instituutti 2012).

Ennen liikuntaharjoittelun aloittamista tulisi tehdä alkuhaastattelu ja toimintakykymitaukset terveydentilan, toimintakyvyn, liikuntatottumisten, -kokemusten, -mieltymysten, -tavoitteiden ja mahdollisten liikunnan rajoitusten selvittämiseksi (Pitkänen 2010, 42). Liikuntaohjelma on suunniteltava aina yksilöllisesti ja mielellään yhdessä terveystieteen asiantuntijan kanssa. Pitkäaikaissairaiden iäkkäiden liikuntasuunnitelma on annettava lääkärin arvioitavaksi. Ainakin ensimmäiset harjoituskerrat on tehtävä ohjatusti oikeiden, tehokkaiden ja turvallisten liikesuoritusten varmistamiseksi. (Käypä hoito -suositus 2012.) Sopivia tasapainoharjoittelulajeja ovat esim. luonnossa liikkuminen, tanssi, hiihto, pallopelit, ryhmäharjoittelu (tasapainokoulu, tasa-

painoradat tms.) ja kotivoimistelu, johon on sisällytetty erilaisia askelsarjoja, kehon painopisteen siirtoja, liikeyhdistelmiä, kehontuntemusharjoituksia ja multi-tasking-toimintoja (usean tehtävän suorittaminen samanaikaisesti; esim. harjoitteiden aikainen keskustelu tai numeroiden luetteleminen eri kielillä). Tasapainoharjoitteluun kehitettyjä välineitä ovat mm. tasapainolaudat, -tyynyt ja -matot, erikokoiset ja -painoiset pallot, steppilaudat, puomi ja trampoliini. (Pitkänen 2010, 36–43.)

Tasapainoharjoitteita tulisi mieluiten tehdä useamman kerran päivässä, mutta ainakin 2–3 kertaa viikossa. Tasapainoharjoitteet voidaan tehdä erillisinä tai lihasvoima-, notkeus- ja liikkuvuusharjoittelun lomassa. (UKK-instituutti 2012.) Tasapainon kannalta erityisen tärkeitä ovat nilkkojen liikkuvuus ja voima sekä alaraajojen voima. Harjoituskerran rakenne on seuraavanlainen: alkuverryttely, harjoitusosa ja loppujäähdyttely. Harjoittelun tulee olla monipuolista ja nousujohteista (Pitkänen 2010, 40, 38, 43.) Tasapainoa harjoitettaessa on kiinnitettävä erityishuomio turvallisuuteen ja minimoitava kaatumisvaara (Pajala 2012, 24).

Tasapaino jaetaan staattiseen ja dynaamiseen tasapainoon eli asennon- ja liikkeenhallintaan. Asennonhallinnassa ratkaisevassa asemassa on ryhti, kun taas liikkeenhallinnassa avainasemassa on liikkeiden koordinaatio. (Aalto R. 2009, 75.) Kehontuntemusharjoitteilla voidaan vahvistaa liikkumisen ja liikkeiden aistimisen kautta tietoisuutta ja tuntemusta omasta kehosta ja kehittää tasapainonhallintastrategioita. Iäkkään on tärkeä tuntea oman tasapainonsa totuudenmukaiset vahvuudet ja heikkoudet. Aistiharjoittelulla voidaan vahvistaa näköpalautetta häiritsemällä tuntopalautetta (esim. seisominen tasapainolaudalla tai pehmeällä matolla), vahvistaa tuntopalautetta häiritsemällä näköpalautetta (esim. harjoittelu silmät suljettuina, pimeässä tai katseen seurattessa palloa tms.) ja vahvistaa tasapainoelimen toimintaa häiritsemällä sekä tunto- että näköpalautetta (esim. seisominen pehmeällä alustalla silmät suljettuina). Motorisilla harjoitteilla (iäkkäillä erityisesti vartalonhallinta pään liikkeiden aikana) voidaan lisätä kehonhallinnan taitoja ja luottamusta kehoon ja sen tuntemuksiin (Pitkänen 2010, 39–40). Harjoitteluesimerkkejä on saatavissa mm. Ikäinstituutin Voimaa vanhuuteen - iäkkäiden terveystoimintaohjelman ja UKK-instituutin julkaisuista, IKINÄ 2012 - oppaasta ja OTAGO-harjoitteluohjelmasta (ks. www.thl.fi/tapaturmat).

3.2.3 Lihaskuntoharjoittelu

Lihasmassan määrä ja lihasvoima ovat suurimmillaan 20–30 vuoden iässä, jonka jälkeen ne alkavat hitaasti vähetä. Lihasmassan ja -voiman väheneminen on hidasta noin 50 ikävuoteen saakka, mutta kiihtyy tämän jälkeen huomattavasti: Lihasmassasta on vähentynyt noin 10 % saavutettaessa 50 vuoden ikä, 70 vuoden ikään mennessä on vähenemistä tapahtunut jo 40 %. (Saarikoski, Stolt & Liukkonen 2012.) Lihasmassaa menetetään nopeiden ja hitaiden lihassolujen lukumäärän laskiessa ja nopeiden lihassolujen poikkipinta-alan pienentyessä; osa hävinneistä lihassoluista, etenkin naisilla, korvautuu rasvalla. Lihassoimat heikkenevät 50 ikävuoden jälkeen noin prosentin vuosivauhtia; 65 ikävuoden jälkeen lihasvoiman heikkeneminen vielä kiihtyy ja on noin 2 % vuodessa. Alaraajojen lihasvoima heikkenee nopeammin kuin yläraajojen – erityisesti jalkojen lihasvoiman heikentyminen vaikeuttaa iäkkäiden liikkumista ja altistaa kaatumisille. (Suni & Vasankari 2011, 41.) Myös lihasten hermojärjestelmissä tapahtuu ikämuutoksia, jotka heikentävät lihaskuntoa.

Suurimmat lihasvoimamuutokset tapahtuvat maksimi- ja nopeusvoiman alueella. Maksimivoimaa tarvitaan mm. tuolista ylösnousteissa ja portaissa kulkiessa; nopeusvoimaa eli nopeaa voimantuottoa tarvitaan puolestaan mm. liukastumis- ja horjahtamistilanteissa sekä liikennevalo-ohjattujen teiden ylityksissä (nopeusvaatimus 1,2 m/s). Erityisen suuren lihasvoiman alenemisen aiheuttaa pitkä liikkumattomuus: vuodelevossa olevan lihasvoima saattaa heikentyä ensimmäisen viikon aikana jopa 5 % vuorokaudessa. (Koivula & Räsänen 2010, 24–25.) Monipuolisella ja säännöllisellä lihaskuntoharjoittelulla voidaan merkittävästi lisätä ikääntyneiden lihasvoimaa (maksimi-, nopeus- ja kestovoimaa) ja lihasten voimantuottotehoa, vahvistaa luustoa, pienentää rasvakudoksen määrää, parantaa toimintakykyä ja ehkäistä kaatumisia. Lisäksi lihaskuntoharjoittelulla on saavutettu myönteisiä vaikutuksia monien sairauksien, kuten esim. osteoporoosin, diabeteksen ja sydän- ja verisuonisairauksien, ehkäisyssä ja hoidossa. (Suni 2011, 209.)

Ennen liikuntaharjoittelun aloittamista tulisi tehdä alkuhaastattelu ja toimintakykymitaukset terveydentilan, toimintakyvyn, liikuntatottumisten, -kokemusten, -mieltymysten, -tavoitteiden ja mahdollisten liikunnan rajoitusten selvittämiseksi. Liikuntaohjelma on suunniteltava aina yksilöllisesti ja mielellään yhdessä terveysalan asiantuntijan kanssa. Pitkäaikaissairaiden iäkkäiden liikuntasuunnitelma on annettava

lääkärin arvioitavaksi. Ainakin ensimmäiset harjoituskerrat on tehtävä ohjatusti oikeiden, tehokkaiden ja turvallisten liikesuoritusten varmistamiseksi. (Käypä hoito -suositus 2012.) Sopivia lihaskuntoharjoittelulajeja ovat esim. kuntosaliharjoittelu, koti- ja vesivoimistelu (UKK-instituutti 2012). Kotiolosuhteisiin sopivia harjoitteluvälineitä ovat esim. käsipainot, tarrapainot (0,5–4 kg:n painot ovat sopivia iäkkäille), kuminauhavastukset, kuntopallot, portaat ja tuoli. Myös oman kehon paino voi olla riittävä vastukseksi (tuolista ylösnousu, kyykistyksiset jne.). (Koivula & Räsänen 2010, 29.)

Lihaskuntoharjoitteita tulisi tehdä 2–3 kertaa viikossa niin, että harjoitusta saavat kaikki kehon päälihasryhmät; samojen lihasryhmien harjoittamista ei kuitenkaan suositella tehtäväksi peräkkäisinä päivinä. Muistutettakoon vielä tasapaino-, notkeus- ja liikkuvuusharjoitteluista, joko erillisinä tai yhdistettynä lihaskuntoharjoitteluun. (UKK-instituutti 2012.) Harjoituskerran rakenne on seuraavanlainen: alkuverryttely (10–15 min), harjoitusosa (30–50 min), loppujäähdyttely (10–15 min) (Koivula & Räsänen 2010, 32).

Harjoitettavat päälihasryhmät ovat:

- rintalihakset
- hartialihakset
- käsivarren ojentajat
- käsivarren koukistajat
- yläselän lihakset
- alaselän lihakset
- vatsalihakset
- polven ojentajat
- polven koukistajat
- nilkan ojentajat (Tiainen 2011).

Jokaisella harjoituskerralla tulee tehdä 8–10 eri liikettä päälihasryhmille. Liikkeet on syytä jakaa kahdelle eri harjoituskerralle, jotka eivät kuitenkaan saa olla peräkkäisinä päivinä (Vuori 2010). Kutakin liikettä tehdään 1–3 sarjaa (iäkkäällä riittää 1 sarja). Toistoja tehdään 10–15 kussakin sarjassa; sarjojen välillä levätään 1–2 min. (Koivula & Räsänen 2010, 29.) Harjoitteluohjelma tulee tarkistaa muutaman kuukauden välein

(liikkeiden vaihto, sarjojen, toistojen tai vastuksen lisäys) (Pajala 2012, 26). Harjoittelemerkkejä on saatavissa mm. Ikäinstituutin Voimaa vanhuuteen -iäkkäiden terveysliikuntaohjelman ja UKK-instituutin julkaisuista, IKINÄ 2012 -oppaasta ja OTAGO-harjoitteluohjelmasta (ks. www.thl.fi/tapaturmat).

Iäkkäillä on kiinnitettävä erityisesti huomiota lihastasapainon ja ryhdin parantamiseen – heikkoja lihaksia on vahvistettava ja kireyteen taipuvaisia lihaksia venytettävä.

Vahvistettavia lihaksia ovat kaulan etupuolen, keski- ja yläselän, vatsa-, pakara- ja reiden etuosan lihakset. Venytettäviä lihaksia ovat niskan, rinta- ja alaselän lihakset, lonkan koukistajat ja reiden takaosan lihakset. (Koistinen & Lähdesmäki 2012, 5.) Lihaskuntoharjoittelun yhteydessä on myös syytä tarkistaa ravitsemuksen asianmukaisuus, mm. riittävä proteiinin saanti, joka on keski-ikäisillä 0,91 g/kehon painokilo/vrk ja ikääntyneillä 1,25 g/kehon painokilo/vrk (Tiainen 2011).

3.3 Lääkehaittojen vähentäminen

Iän ja sairauksien myötä tapahtuu elimistössä monenlaisia muutoksia, jotka saattavat vaikuttaa lääkeaineiden imeytymiseen, jakautumiseen, muuntumiseen ja poistumiseen eli farmakokinetiikkaan ja lääkeaineiden vasteisiin eli farmakodynamiikkaan. Erilaisen vanhenemismuutosten vuoksi ovat iäkkäiden lääkeannokset kooltaan noin puolet pienempiä kuin työikäisten annokset. Yksilölliset erot ovat kuitenkin hyvin suuria, joten lääkeaineiden annostelut on suunniteltava aina yksilökohtaisesti. (Pitkälä, Strandberg & Tilvis 2010, 360–361.) Farmakokineettisten ja farmakodynaamisten muutosten, homeostaattisen säätelyn heikentymisen ja elimistön voimavarojen eli reservikapasiteetin alenemisen myötä yleistyvät erilaiset lääkehoitoihin liittyvät ongelmat, kuten lääkeaineiden haittavaikutukset (Kivelä 2008, 360). Ongelmallisimpia, ja myös kaatuilutaipumusta eniten lisääviä, haittavaikutuksia ovat mm. muistin ja kognitiivisten toimintojen heikkeneminen, sekavuus, väsymys, unihäiriöt, huimaus, matala verenpaine, ortostaattinen hypotonia, näköhäiriöt, virtsainkontinenssi, jäykkyys, tasapainohäiriöt ja liikkumisen heikkeneminen (Kivelä & Rähä 2007, 9). Suurimman kaatumisvaaran aiheuttavat psyykenlääkkeiden (antipsykoottiset, masennus-, mielialantasaaja-, ahdistus- ja uni- ja nukahduslääkkeet) (Huttunen 2013) ja usean lääkkeen samanaikainen käyttö eli monilääkitys (polyfarmasia) (American Geriatrics Society (AGS) and British Geriatrics Society (BGS) 2010b).

75 vuotta täyttäneistä suomalaisista noin 40 prosentilla on käytössään vähintään viisi erilaista päivittäin käytettävää reseptilääkettä (Tilvis, Neuvonen & Pitkälä 2011, 127). Kaatumis- ja murtumavaara lisääntyy jo käytettäessä kolmea lääkettä samanaikaisesti (Pajala 2012, 35). 75 vuotta täyttäneistä lähes joka kolmannella on jopa merkittävä monilääkitys eli yli 10 lääkettä samanaikaiskäytössä (Fimea 2010). Yli kymmentä lääkettä samanaikaisesti käytävillä on yli kahdeksankertainen vaara saada lonkkamurtuma kuin heillä, jotka eivät käytä lainkaan lääkkeitä tai käyttävät korkeintaan yhtä lääkettä. Etenkin iäkkäiden naisten lonkkamurtumavaara on sitä suurempi, mitä useampi lääke heillä on käytössään. (Lai, Liao, Muo, Liu & Sung 2010.) Monilääkitykseen liittyy kaatumis- ja murtumavaaran lisäksi myös useita muita riskejä, kuten lääkkeiden moninaisten haittavaikutusten ja haitallisten yhteisvaikutusten esiintyminen, lääkehoidon hallittavuuden vaikeutuminen, komplianssin eli hoitomyöntyvyyden heikentyminen sekä jopa lääkkeiden määräämisen lisääntymiskierre, jos ilmenneitä haittavaikutuksia hoidetaan aina uusilla lääkkeillä. Toisaalta, vaikka ikääntyneet käyttävätkin paljon lääkkeitä, ovat he usein myös alilääkittyjä. Lääkkeiden vähentäminen ei saa koskaan olla mikään itseisarvo, vaan tavoitteena tulisi olla ennemminkin hallittu monilääkitys. Lääkkeiden käytössä on tärkeää täsmällinen ja ohjeiden mukainen lääkkeidenotto, joka korostuu etenkin monilääkityksen yhteydessä. (Pitkälä, Strandberg & Tilvis 2010, 362–365.)

Iäkkäiden kaatumisvaaraa lisääviä lääkkeitä ovat erityisesti keskushermostoon vaikuttavat lääkkeet, kuten mm. psykykenlääkkeet, opioidikipulääkkeet, epilepsialääkkeet, antikolinergiset lääkkeet ja Parkinsonin taudin lääkkeet, ja sydän- ja verisuonisairauksien lääkkeet, kuten mm. rytmihäiriölääkkeet, verenpainelääkkeet, nitraatit ja nesteenoistolääkkeet eli diureetit (Kivelä & Rähä 2007, 91). Erityisen suuren kaatumis-, murtuma- ja lonkkamurtumavaaran aiheuttavat bentsodiatsepiinit (Pajala 2012, 37), joita käytetään hyvin yleisesti iäkkäiden unilääkkeinä sekä jonkin verran myös ahdistus-, masennus-, käytöshäiriö- ja epilepsiaoireiden hoitoon (Leiras 2011). Etenkin ikääntyneet ovat alttiita erilaisille bentsodiatsepiinien keskushermostovaikutuksille, joita ovat mm. väsymys, tasapaino- ja koordinaatiohäiriöt, lihasheikkous, hypotensio, näköön liittyvät ongelmat, suojarefleksin hidastuminen, muistivaikkeudet ja kognitiivisen toimintakyvyn heikentyminen (Koponen 2011, 614). Bentsodiatsepiinit ja niiden johdannaiset on tarkoitettu unettomuuden hoidossa vain tilapäiseen käyttöön, enintään 1–4 viikkoa sisältäen myös lääkkeen asteittaisen lopettamisen. Ne ovat tehokkaita noin kuukauden ajan, jonka jälkeen niiden teho heikkenee ja lääkeriippuvuusvaara

kasvaa. (Leiras 2011.) Lääkeaineen pitkäaikaiskäytön lopettaminen on tehtävä asteittain ja pitkällä aikavälillä, koska vieroitusoireet ovat etenkin iäkkäillä usein voimakkaita. (Kivelä 2008, 365.)

Iäkkäillä vältettävien lääkeaineiden selvittelyyn on kehitelty maailmalla ns. kriteeristöjä. Eri maiden asiantuntijajapaneelien määrittelemät kriteeristöt ovat kuitenkin hyvin maakohtaisia erilaisten lääkevalikoimien, hoitokäytäntöjen, terveyspolitiikan ja lainsäädäntöjen vuoksi. (Ahonen 2011, 8.) Myös Suomeen on luotu oma kriteeristönsä, Lääkehoidon kehittämiskeskuksen (Rohto) ja Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskuksen (Fimea) yhteistyönä vuonna 2010 valmistunut Iäkkäiden lääkityksen tietokanta, joka kehitettiin tukemaan 75 vuotta täyttäneiden lääkehoitoa. Iäkkäillä vältettävien lääkkeiden käyttö on kuitenkin yleistä Suomessa: Ahosen väitöstutkimuksen (2011) mukaan 26 % kotihoidon palvelujen piiriin kuulumattomista kotona asuvista iäkkäistä ja 31 % kotihoidon palvelujen piiriin kuuluvista kotona asuvista iäkkäistä käyttää iäkkäillä vältettäviä lääkkeitä. Laitoksissa asuvista peräti 46 % havaittiin käytävän iäkkäillä vältettäviä lääkkeitä. (Ahonen 2011, 123.)

Kaikki iäkkään kanssa tekemisessä olevat ovat velvollisia seuraamaan iäkkäällä ilmeneviä lääkkeiden vaikutuksia sekä mahdollisia haittavaikutuksia. Yleensä haittavaikutukset ilmenevät muutaman päivän tai muutaman viikon sisällä lääkityksen aloituksesta tai muuttumisesta. Iäkkään lääkevaikutuksia ja haittavaikutuksia seurataan haastatteluin, havainnoinnein ja tutkimuksin. Erityishuomio kiinnitetään muistin ja muiden kognitiivisten kykyjen, vireystilan, tasapainon, verenpaineen ja nestetasapainon mahdollisiin muutoksiin. (Kivelä 2008, 361, 364.) Parhaimmillaan lääkehoidon toteutus ja seuranta on kaikkien osapuolten – lääkärin, hoitajien, apteekkihenkilökunnan, omaisten ja iäkkään välistä yhteistyötä. Iäkkään lääkitys tulisi arvioida säännöllisesti – mieluiten puolen vuoden välein, mutta vähintään kerran vuodessa. Lääkitys on tarkistettava aina, kun iäkkään terveydentila tai lääkitys on muuttunut tai on tapahtunut kaatuminen. (Pajala 2012, 37–38.)

3.4 D-vitamiinilisän käyttöönotto

Ihminen saa D-vitamiinia ihonsa välityksellä auringon ultraviolettisäteilystä (UVB-säteilystä) – Suomessa riittävästi ainoastaan kesäkuukausien aikana, ravinnosta (esim. kala, vitamiinoidut maitovalmisteet, kananmunat, margariini ja voi) tai ns. D-

vitamiinilisästä (D-vitamiini-, monivitamiini-, kalanmaksaöljyvalmisteet tms.) (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2010, 43). Vuoden 2007 väestötutkimusaineistoon perustuvan tutkimuksen mukaan 45–75-vuotiaista suomalaisista noin kolmanneksella on alhainen elimistön D-vitamiinitaso. D-vitamiinipitoisuudet ovat kuitenkin parantuneen vuodesta 2000, jolloin tehtiin edellinen suomalaista aikuisväestöä koskeva D-vitamiinipitoisuustutkimus. Vuonna 2003 aloitettu nestemäisten maitovalmisteiden ja levitettävien ravintorasvojen D-vitamiinoinnin ja D-vitamiinilisien lisääntyneen käytön on ennen kaikkea nähty edesauttaneen myönteistä suuntausta. (Miettinen, Kinnunen, Keinänen-Kiukaanniemi, Korpi-Hyövähti, Niskanen, Oksa, Saaristo, Sundvall, Tuomilehto, Vanhala, Uusitupa & Peltonen, 2013, 33.)

Elimistön alhaisella D-vitamiinitasolla, joko yksin tai yhdessä esim. alhaisen kalsiumtason, vähäisen liikunnan, huonon ravitsemuksen, tupakoinnin tai alkoholin liikkakäytön kanssa, on tutkimuksissa havaittu olevan yhteyttä mm. luun massan ja lujuuden heikentymiseen, luita haurastuttaviin sairauksiin (esim. osteoporoosi eli luukato ja osteomalasia eli luun pehmeneminen), luunmurtumiin, lihasvoiman ja lihaskoordinaation heikkenemiseen, lihaskatoon, heikentyneeseen reaktio- ja tasapainokykyyn, liikalihavuuteen, kognitiivisiin häiriöihin, hermostuneisuuteen, ärtyneisyyteen ja masennukseen (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2010, 43). Tutkimusnäyttöä on myös saatu D-vitamiinin puutoksen yhteydestä moniin pitkäaikaissairauksiin, kuten syöpätaudit, tyypin 2 diabetes ja sydän- ja verisuonitaudit (Miettinen ym. 2013, 29). Lisäksi on saatu viitteitä, että elimistön alhainen D-vitamiinitaso voisi altistaa mm. neurologisille sairauksille, muistihäiriöille ja Alzheimerin taudille (Hannuksela 2009).

Etenkin iäkkäät ihmiset ovat alttiita D-vitamiinin puutokselle: Ensinnäkin iäkkäiden ulkona liikkuminen ja auringonvalon saanti on usein vähäistä. Toiseksi iäkkään iho ei kykene tuottamaan D-vitamiinia enää kuin noin kolmanneksen verrattuna nuoren ihmisen tuotantoon. D-vitamiinitaso saattaa olla alhainen myös iäkkäällä yleisen heikentyneen ravitsemustilan vuoksi. D-vitamiinia on muutenkin vaikea saada riittävästi pelkästä ravinnosta. Myös mm. munuaisten ja suoliston ikämuutokset ja jotkut sairaudet ja lääkkeet voivat vaikuttaa D-vitamiinin imeytymistä estävästi. (Tilvis 2010b, 303.) Yleinen D-vitamiinin tavoitetaso on 75 nmol/l. Seerumin D-vitamiinitason on oltava vähintään 60 nmol/l, jotta lihaskuntoharjoittelulla olisi vaikuttavuutta. Tuorein iäkkäälle suunnattu D-vitamiinisuositus on vuodelta 2010. Siinä suositellaan yli 60-vuotiaille D-vitamiinilisää otettavaksi 20 µg (mikrogrammaa) eli 800 KY (kansainvälistä yksik-

köä; IU) vuorokaudessa, ympärivuotisesti. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2010, 43.) Bischoff-Ferrarin tutkimusten mukaan noin puolet väestöstä tarvitsee D-vitamiinia kuitenkin suositusta enemmän, jotta seerumin D-vitamiinipitoisuus nousisi tavoitetasolle (Bischoff-Ferrari 2009). Yli 50 µg:n (2 000 KY) vuorokausiannoksia ei kuitenkaan tulisi käyttää, vaikka aikuisten D-vitamiinimyrkytystilat ovatkin hyvin harvinaisia ja esiintyvät vasta erittäin suurilla D-vitamiinimäärillä (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2010, 44).

3.5 Masennuksen tunnistaminen ja hoitaminen

Arvioiden mukaan jopa joka toinen suomalainen nainen ja joka neljäs suomalainen mies kärsii ainakin lievästä masennuksesta elämänsä aikana (Hietala & Leinonen 2011, 583). Masennusta voidaan siis pitää todellisena kansansairautena. Masennus-sanankäyttö on kuitenkin hyvin monimerkityksellistä niin arki- kuin ammattikielessäkin. Tämän vuoksi on tärkeää aina eri asiayhteyksissä määritellä, mitä masennuksella kulloinkin tarkoitetaan. (Melartin & Vuorilehto 2009, 29.) Masennus-sanaa kuulee usein käytettävän masennusreaktion yhteydessä. Masennusreaktio on kuitenkin vain lyhytkestoinen ja ohimenevä masennuksen tunnetila, normaali reaktio kuormittaviin elämänmuutoksiin. Psykkisesti tasapainoinen ihminen selviää tällaisesta masennuksesta tavallisesti ilman ammattiapua. (Hietala & Leinonen 2011, 583.) Masennuksen pitkittyessä useiden viikkojen, kuukausien ja jopa vuosien masentuneeksi tunneviireeksi, on kyseessä ns. masentunut mieliala (Isometsä 2011, 155). Mikäli masentuneen mielialan ohessa esiintyy myös muita tietyn tyyppisiä tunteita ja oireita, kuten kiinnostuksen ja mielihyvän menettäminen, uupumus, uni- tai ruokahalun häiriöt, perusteettomat tai kohtuuttomat itsesyytökset tai itsetuhoiset ajatukset, ja ne kestävät yli kaksi viikkoa, on kyseessä masennusoireyhtymä eli masennustila (THL 2012b).

Masennustilasta eli depressiosta kärsii parhaillaan noin 5 % suomalaisista (ns. 12 kuukauden esiintyvyys) (Hietala & Leinonen 2011, 583). Sairastumisen riski kasvaa iän myötä niin, että kotona asuvista yli 65-vuotiaista jo 13,5 %:lla on hoitoa vaativa depressio. Suurin osa depressiotapauksista on asteeltaan lieviä tai keskivaikeita; vaikeasteisesta masennustilasta kärsii noin 3 % yli 65-vuotiaista kotona asuvista suomalaisista. (Kivelä 2009, 103.) Naisilla masennustilat ovat noin puolet yleisempiä kuin miehillä (Hietala & Leinonen 2011, 583). Kotihoidon iäkkäillä asiakkaila noin joka neljännellä on diagnosoitu masennustila (Kivelä 2009, 104). Tutkimuksissa ei ole löy-

detty depressioon sairastumisen taustalta mitään yhtä ainoaa tekijää, vaan pikemmin monitekijäinen ketju erilaisia biologisia, psykologisia ja sosiaalisia altistavia tekijöitä keskinäisine vuorovaikutuksineen (Kivelä 2009, 105).

Masennustilojen yleisyys iäkkäiden keskuudessa selittyy osaltaan myös sillä, että masennus ja fyysiset sairaudet kulkevat usein rinnakkain (Melartin & Vuorilehto 2009, 29). Tyypillisimpiä sairauksia, joihin saattaa liittyä masennusta, ovat sydän- ja verisuonisairaudet, syövät, Alzheimerin tauti, Parkinsonin tauti ja erilaiset hormonaaliset sairaudet (Käypä hoito -suositus 2010, 17). Masennus lisää kaatumisen vaaraa. Vielä ei ole kuitenkaan saatu täyttä varmuutta siitä, johtuuko tämä masentuneille tyypillistä liikkumattomuudesta ja fyysisen kunnan heikkenemisestä vai masennuksen taustalla usein vaikuttavasta kaatumisvaaraa lisäävästä sairaudesta, kuten muistisairaudesta. (Pajala 2012, 101.) Pahimmillaan masennus voi johtaa itsemurhaan. Masennustiloista kärsivistä arviolta noin 5 % tekee itsemurhan ja vakavasta masennustilasta kärsivistä jopa noin 15–20 %. Vuonna 2008 tapahtui 162 yli 65-vuotiaan itsemurhaa, joiden yleisimpänä syynä oli nimenomaan masennustila. (Huuhka & Leinonen 2011, 390.)

Ikääntyneiden masennusta ei aina tunnisteta, sillä on melko yleinen harhaluulo, että mm. alakuloisuus, kiinnostuksen ja aloitekyvyn väheneminen, levottomuus, ärtyneisyys ja huolestuneisuus kuuluvat normaaliin ikääntymiseen. Toisaalta, etenkin ikääntyneiden masennusta ei aina ole helppo tunnistaa sen vaihtelevan ja epätyypillisen taudinkuvansa vuoksi. Ikääntyneet eivät useinkaan itse ota puheeksi omia masennusoireitaan, tai eivät välttämättä edes tunnista niitä itsessään, vaan saattavat ennemminkin kertoa kokemistaan kivuista, sydämentykytyksistä, ruokahalun puutteesta, ruoansulatusvaivoista, unihäiriöistä, muistin heikkenemisestä tms. Ikääntyneiden depressioiden taudinkuva saattaa olla hyvinkin monimuotoinen ja sisältää eri vaikeusasteisia ja -kestoisia fyysisiä, kognitiivisia, tunne-elämään tai tahtoon liittyviä oireita. (Kivelä 2009, 70–72.)

Kotona asuvien iäkkäiden lievän tai keskivaikean masennustilan hoito toteutetaan yleensä perusterveydenhuollossa; vaikeasta masennustilasta kärsivien, ei-dementoituneiden iäkkäiden hoito sen sijaan järjestetään yleensä geropsykiatrisessa erikoissairaanhoidossa (Kivelä 2009, 150). Masennuslääkehoito on useimmiten tarpeen kaikissa masennustilan vaikeusasteissa ja korostuu etenkin vaikeimmissa masennustiloissa. Masennuslääkkeiden suotuisa vaikutus alkaa yleensä melko hitaasti, kes-

kimäärin 1–2 hoitoviikon jälkeen. Iäkkäiden hoitovaste saattaa viipyä vielä tätä pidempäänkin. Lääkehoidosta hyötyy noin 2/3 potilaista, joista noin puolet tulee kahden kuukauden kuluessa täysin tai lähes täysin oireettomiksi. Lääkehoidon vaikutuksia on aina seurattava tarkasti ja hoitoa on jatkettava tarpeeksi kauan. Lääkehoitoa jatketaan yleensä vähintään noin puolen vuoden ajan toipumisen jälkeen, näin pyritään minimoimaan masennustilan uusiutuminen. Hoito lopetetaan aina vähitellen, lääkeannosta asteittain pienentäen. (Hietala & Leinonen 2011, 584–586.)

Lievissä masennustiloissa voidaan lääkehoidon sijasta tai rinnalla käyttää psykoterapeuttisia menetelmiä. Keskivaikeiden ja vaikeiden masennustilojen hoidossa päästään kaikkein parhaimpaan tulokseen käyttämällä lääkehoidon ja psykoterapian yhdistelmää. Useimpia psykoterapiamuotoja voidaan soveltaa myös ryhmämuotoisena hoitomuotona. (Käypä hoito -suositus 2010, 7–8.) Säännöllisellä liikunnan harrastuksella, niin yksilö- kuin ryhmämuotoisellakin, on monia hyödyllisiä vaikutuksia sekä masennuksen ennaltaehkäisyssä että hoidossa: liikunnan on osoitettu pienentävän masennustilaan sairastumisen vaaraa 20–30 %:lla ja vähentävän oireita ja uudelleen sairastumisen vaaraa lievissä ja keskivaikeissa masennustiloissa (Vuori 2011a, 97). Myös musiikkiterapian käytön masennuksen perushoidon yhteydessä on osoitettu vähentävän masennus- ja ahdistusoireita ja parantavan yleistä toimintakykyä. (Punkanen 2011, 37).

Masennussairaudet eivät koskaan ole ainoastaan sairastuneen henkilökohtaisia ongelmia, vaan koskettavat monia hänen lähellään eläviä ihmisiä – puolisoa, lapsia, sukulaisia, ystäviä, tuttavvia, hoitohenkilökuntaa jne. Masennussairauksien ennaltaehkäisyssä ja hoidossa saavutetaan parhaimmat tulokset monen eri osapuolen välisellä yhteistyöllä, jossa sekä itse sairastunut että kaikki hänen kanssaan arkielämässä tekemisissä olevat ihmiset ovat erityisen ratkaisevassa asemassa. (Kivelä 2009, 145.) Masennuksen kehittymisen vaaraa voidaan vähentää mm. harrastamalla terveysliikuntaa, nukkumalla riittävästi, syömällä terveellisesti ja säännöllisesti, olemalla sosiaalisesti aktiivinen ja välttämällä humalajuomista, alkoholin liikakäyttöä ja liiallista stressiä (Käypä hoito -suositus 2010, 6). Iäkkäiden masennukseen liittyy usein sosiaalista ja emotionaalista yksinäisyyttä ja surua. Sosiaalista yksinäisyyttä voi torjua osallistumalla esim. päiväkeskus-, korttelikoti- tai harrastetoimintoihin. Emotionaalisen yksinäisyyden ja surun tunteiden käsittelyyn ikääntynyt usein kaipaa kuitenkin luottamuksellisia, kahdenkeskisiä keskusteluja. (Tiikkainen 2007, 162–163.) Myös monet järjestöt

ja seurakunnat järjestävät iäkkäille erilaisia yksilö-, ryhmä-, puhelin- ja internet-tukitoimintoja (Kivelä 2009, 218). Kaikilla em. toimenpiteillä ja toimijoilla on suuri merkitys masennuksen ennaltaehkäisyssä ja hoidossa, mutta ei pidä myöskään unohtaa ikääntyneiden itsenäisten aktiviteettien, kuten esim. taide- ja luontokokemukset, lemmikkieläinten hoitaminen, kasvien kasvattaminen, ja uskonnollisten vakaumusten voimaannuttavia vaikutuksia (Tiikkainen 2007, 162–163).

3.6 Alkoholinkäytön kohtuullistaminen

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen tekemien eläkeikäisen väestön terveystutkimiseen ja terveyteen liittyvien postikyselytutkimusten (EVTK) mukaan ikääntyneiden alkoholinkäyttö on lisääntynyt merkittävästi viimeisen reilun kahdenkymmenen vuoden aikana (Laitalainen, Helakorpi & Uutela 2010, 17–18). Myös asenteet alkoholinkäyttöön ovat muuttuneet entistä sallivimmiksi (Viljanen 2009, 195). Alkoholinkäyttö on lisääntynyt etenkin 65–74-vuotiailla: 65–74-vuotiaiden naisten vähintään viisi alkoholiannosta viikossa juovien osuus on kasvanut vuoden 1985 muutamasta prosentista vuoden 2009 noin kymmeneen prosenttiin. 70–74-vuotiaiden miesten vähintään kahdeksan alkoholiannosta viikossa juovien osuus oli vuonna 1985 noin 5 % ja vuonna 2009 noin 15 %; vastaavat luvut 65–69-vuotiaiden miesten kohdalla olivat vuonna 1985 noin 10 % ja vuonna 2009 jo lähes 30 %. (Laitalainen, Helakorpi & Uutela 2010, 17–18.) Myös ikääntyneiden parissa työskentelevät ovat havainneet alkoholinkäytön ja siihen liittyvien haittojen lisääntyneen selvästi viimeisen parin vuosikymmenen aikana. Ikääntyneiden alkoholinkäyttö on selvästi arkipäiväistynyt. (Viljanen 2009, 195.)

Ikääntyneiden alkoholiongelmat jäävät usein kokonaan havaitsematta – ikääntyneet pystyvät salaamaan alkoholiongelmansa tai alkoholinkäytön aiheuttamat oireet saattavat sekoittua ikääntymisen tuomien sairauksien, lääkevaikutusten ja toimintakyvyn heikkenemisen oireisiin. Aina itse ikääntynytkään ei välttämättä tiedosta omaa alkoholiongelmaansa. (Viljanen 2009, 195.) Myös iäkkäillä yleinen yksinasuminen ja sosiaalisten kontaktien vähäisyys saattavat vaikeuttaa alkoholiongelman havaitsemista (Nyky, Heino, Myllymäki & Rinne 2010, 18). Alkoholin vaikutukset ikääntyneillä poikkeavat nuorempien vastaavista: Kehon ikämuutosten vuoksi (mm. elimistön kuivuminen ja aineenvaihdunnan hidastuminen) ihminen humaltuu pienemmistä alkoholimääristä ja nopeammin kuin nuorempana. Myös krapula ja vieroitusoireet voimistu-

vat ikääntymisen myötä. Lisäksi monet ikääntymisen mukanaan tuomat yleiset ongelmat, kuten huimaus, uniongelmat, verenpaineen ja sokeritasapainon vaihtelut ja ruuansulatusongelmat voimistuvat alkoholin liikakäytön myötä. Tietenkin myös kaa-tumis- ja tapaturmariski kasvaa alkoholin käytön yhteydessä, sillä alkoholi huonontaa entisestään iän myötä heikentynyttä kehon asennon- ja liikkeenhallintaa. (Viljanen 2009, 195.)

Alkoholinkäyttö lisää lonkkamurtumavaaraa. Nurmi-Lüthje työryhmineen selvitti Kuusankosken aluesairaalaan noin vuoden aikana hoitoon tulleiden lonkkamurtuma-potilaiden (103 henkilöä; miesten keski-ikä 73 ja naisten 81 vuotta) veren alkoholi- ja veren ja virtsan bentsodiatsepiinipitoisuudet. Tutkimuksessa ilmeni, että peräti 28 % potilaista oli alkoholin vaikutuksen alaisena hoitoon hakeutuessaan. Lisäksi selvisi, et-tä 17 %:lla potilaista, joilla oli veressä tai virtsassa bentsodiatsepiinia, oli veressä myös alkoholia. (Nurmi-Lüthje 2006, 2.) Alkoholin ja lääkkeiden yhtäaikainen käyttö ikääntyneenä on erityisen vaarallinen yhdistelmä: alkoholi voi joko hidastaa tai no-peuttaa lääkkeiden vaikutusta; yhteisvaikutukset ovat usein ennalta-arvaamattomia, yl-lättäviä ja voimakkaita. Yli 65-vuotiaiden alkoholinkäytön yleinen riskiraja, enintään seitsemän alkoholiannosta viikossa ja korkeintaan kaksi alkoholiannosta kerrallaan, on monien lääkkeiden käytön yhteydessä aivan liian korkea: Uni- ja rauhoittavien lää-kkeiden, trisyklisten masennuslääkkeiden, keskushermostoon vaikuttavien kipulääkkei-den, eräiden antibioottien ja epilepsialääkkeiden kanssa ei alkoholia saisi käyttää lain-kaan. Diabetes-, tulehduskipu-, nesteenpoisto-, sydän- ja verenpainelääkkeet, ”väsy-mättömät antihistamiinit”, varfariini (Marevan) sekä potenssi- ja eturauhasen liikakas-vulääkkeet ovat puolestaan sellaisia, joiden kanssa alkoholia tulisi käyttää erittäin va-roen. (Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus 2006, 4, 10–11.)

Mini-intervention eli lyhytneuvonnan avulla pyritään tunnistamaan alkoholin riski-käyttö mahdollisimman aikaisessa vaiheessa ja kohtuullistamaan alkoholinkäyttöä. Mini-interventio on eräänlainen alkoholi-asioiden puheeksiottomenetelmä, jossa pää-paino on tiedon jakamisella ja itsehoidon tukemisella. (Mäkelä, Seppä & Havio 2012, 1166.) Ihmiset, joille ei vielä ole kehittynyt alkoholiriippuvuutta, usein joko vähentä-vät alkoholin käyttöönsä tai pidättäytyvät sen käytöstä kokonaan, kun heidän alkoho-linkäyttötapojaan on tiedusteltu, heille on kerrottu liiallisen alkoholinkäytön riskeistä ja heitä on tuettu soveliaalla tavalla (Havio, Inkinen & Partanen 2009, 121). Mini-interventio on lukuisissa tutkimuksissa havaittu olevan yksi kaikkein kustannustehok-

kaimmista terveyden ylläpitoon vaikuttavista toimenpiteistä. Mini-interventiot ovat kestoltaan tavallisesti 10–15 minuutin mittaisia, mutta jopa vain viiden minuutin kestävä mini-interventio on todettu vaikuttavaksi. Myös mini-intervention hoitovaikutus on kohtuullisen pitkä, ainakin 1–2 vuotta. (Aalto M. 2009, 894.) Dialogisuus, muutokseen kannustava toimintatapa, tiedon jakaminen sekä avoin ja luottamuksellinen ilmapiiiri ovat tärkeässä asemassa mini-interventiossa (Suvikas, Laurell & Nordman 2011, 253–254). Lyhytneuvonnan laajuus ja neuvontatavat määräytyvät aina asiakas- ja tilannekohtaisesti (Havio, Inkinen & Partanen 2009, 120). Mini-intervention sisällön keskeiset tekijät eli ns. RAAMIT (Käypä hoito -suositus 2011a) esitetään taulukossa 1.

Taulukko 1. Mini-intervention sisällön keskeiset tekijät eli RAAMIT

Rohkeus	Rohkaistaan keskustelemaan alkoholinkäytöstä.
Alkoholitietous	Annetaan tietoa alkoholinkäytön riskeistä ja palautetta alkoholin kulutuksesta (laatu, määrä, useus).
Apu	Autetaan, motivoidaan ja tuetaan päätöksenteossa vähentää alkoholinkäyttöä / pidättäytymään alkoholinkäytöstä.
Myötätunto	Lyhytneuvontaa tehdään refleктоivalla, empaattisella ja motivoivalla asenteella, moralisoimatta ja syyllistämättä.
Itsemääräämismvastuu	Päätöksentekovastuun kantaa aina asiakas.
Toimintaohjeet	Annetaan tukea, toimintaohjeita ja käytännön välineitä tavoitteiden saavuttamiseksi.

Mini-intervention käyttöönottoon terveydenhuollossa on panostettu niin Suomessa kuin maailmankin voimakkaasti jo viimeisen noin kymmenen vuoden ajan, mutta edistyminen on ollut hidasta (Mäkelä, Seppä & Havio 2012, 1166). Heikkilän tuore tutkimus paljasti, ettei edes mini-interventio-termi ole vielä kaikille hoitoalan ammattilaisille tuttu: lähes kolmannes tutkimukseen osallistuneista erikoissairaanhoidon hoitajista ei tuntenut koko termiä ja perusterveydenhuollonkin puolella termi oli täysin tuntematon noin joka kymmenennelle hoitajalle (Heikkilä 2012, 41–42). Lyhytneuvonnan vähäisen käytön syynä on pidetty sitä olettamusta, etteivät asiakkaat hyväksyisi keskustelua heidän alkoholinkäytöstään (Mäkelä, Seppä & Havio 2012, 1166). Tämä olettamus on kuitenkin osoittautunut vääräksi: Terveyden ja hyvinvoin-

nin laitoksen vuonna 2008 tekemän juomatapatutkimuksen mukaan yli 90 % vastaajista suhtautui myönteisesti siihen, että lääkäri tai hoitaja tiedustelisi alkoholinkäytöstä. Lisäksi noin 5 % vastaajista ilmoitti sallivansa kysymisen tilanteessa, jossa epäiltäisiin liiallisen alkoholinkäytön olevan osasyynä tutkittavaan sairauteen. Ainoastaan 2 % juomatapatutkimukseen osallistuneista suhtautui kielteisesti alkoholin käytöstä kysymiseen. Samasta tutkimuksesta selvisi myös se, että ainoastaan kolmasosalta niistä vastaajista, jotka olivat edeltävän vuoden aikana käyttäneet terveydenhuollon palveluita, oli kysytty heidän alkoholinkäytöstään. (Mäkelä, Seppä & Havio 2012, 1166–1167.)

4 TUTKIMUSONGELMAT

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää seitsemän kuukauden pituisen moniosaisen kaatumisten ehkäisyohjelman, jonka vakiosisältönä oli kotiliikuntaharjoittelu, keskustelu ja yhteislaulu, vaikutus tutkimukseen osallistuneiden kaatumisvaaraan, liikuntakykyyn, itse arvioituun terveyteen ja mielialaan. Kohdejoukkona oli seitsemän sellaista kotihoidon säännöllisten palvelujen piiriin kuuluvaa yksinasuvaa iäkästä asiakasta, jotka eivät kyenneet lainkaan liikkumaan itsenäisesti kotinsa ulkopuolella.

Liikuntaharjoittelua suositellaan vakiosisällöksi kaikkiin moniosaisiin kaatumisten ehkäisyohjelmiin (American Geriatrics Society and British Geriatrics Society 2010b). Jokaiselle tähän tutkimukseen osallistuneelle räätälöitiin oma, erityisesti tasapainoa, lihasvoimaa ja liikkuvuutta kehittävä, kotiliikuntaohjelmansa. Kotiliikuntaohjelmaa ei kuitenkaan täydennetty ulkona tapahtuvalla kävelyharjoittelulla eikä ohjatulla ryhmäliikuntaharjoittelulla, kuten useimmissa aiemmissä tutkimuksissa (Gillespie ym., 2009/2012), vaan se toteutettiin kokonaan tutkimukseen osallistuneiden kodeissa. Liikuntaohjelmia käytiin ohjaamassa tutkimukseen osallistuneille keskimäärin kerran kuukaudessa, muulloin tutkimukseen osallistuneet noudattivat kotiliikuntaohjelmiaan itsenäisesti. Aiemmissä tutkimuksissa tehokkaiksi ovat osoittautuneet vain sellaiset interventiot, joissa ohjattuja liikuntaharjoituskertoja on ollut vähintään kaksi kertaa viikossa (Karinkanta 2011; Sherrington ym., 2008; Sherrington ym., 2011). Tässä tutkimuksessa haluttiin selvittää täysin kotiolosuhteissa toteutetun, vain vähän ohjattuja harjoituskertoja sisältäneen ja korostetusti tutkimukseen osallistuneiden omalle vastuulle jääneen liikuntaharjoittelun vaikutukset tutkimukseen osallistuneiden kaatumisvaaraan, liikuntakykyyn, itse arvioituun terveyteen ja mielialaan. Ohjauskäyntien ti-

heys (kerran kuukaudessa) määräytyi tutkimukseen osallistuneiden toiveiden ja tutkimuksen tekijän käytettävissä olleiden resurssien mukaisesti.

Tutkimusongelmat olivat:

1. Millaisia muutoksia tapahtuu tutkimukseen osallistuneiden kaatumisvaarassa?
2. Millaisia muutoksia tapahtuu tutkimukseen osallistuneiden liikuntakyvyssä?
3. Millaisia muutoksia tapahtuu tutkimukseen osallistuneiden itse arvioidussa terveydessä ja mielialassa?

Tutkimuksessa muodostettiin aiempien tutkimusten perusteella seuraavat ennakkoolettamukset:

1. Oletettiin, että kotiliikuntaharjoittelu ja muut kaatumisvaaraa vähentävät toimenpiteet pienentävät tutkimukseen osallistuneiden kaatumisvaaraa.
2. Oletettiin, että säännöllinen, monipuolinen ja nousujohteinen kotiliikuntaharjoittelu, jossa korostetaan tasapainon, lihasvoiman ja liikkuvuuden lisäämistä, parantaa tutkimukseen osallistuneiden liikuntakykyä.
3. Oletettiin, että liikunta, keskustelu ja yhteislaulu parantavat tutkimukseen osallistuneiden itse arvioitua terveyttä ja mielialaa.

5 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

Tutkimus oli kvantitatiivinen, jonka keskeisiä piirteitä ovat havaintoaineiston soveltuminen numeeriseen mittaamiseen ja tilastolliseen käsittelyyn, ennakkoolettamusten esittäminen aiempien tutkimustulosten ja niiden mukaisten teorioiden pohjalta ja tilastolliseen analysointiin perustuva päätelmien teko (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 140). Kvantitatiivisessa tutkimuksessa korostetaan positivismia – pyrkimystä tuottaa perusteltua, luotettavaa, objektiivista ja yleistettävää tietoa (Kananen 2011, 18).

5.1 Kohderyhmä ja otanta

Tutkimus toteutettiin erään eteläsuomalaisen kaupungin kotihoidon seitsemän asiakkaan parissa tammi–syyskuun 2012 aikana. Tutkimuslupa kaupungilta saatiin 4.1.2012. Tutkimukseen osallistuneet kotihoidon asiakkaat, kuusi naista ja yksi mies, olivat tutkimuksen alkaessa iältään 80–91-vuotiaita, heidän keski-ikänsä oli 86 vuotta. He kaikki asuivat yksin kerrostaloasunnossa ja kuuluivat säännöllisen kotihoidon piiriin.

Tutkimukseen osallistuneet valittiin yhteistyössä kotihoidon henkilökunnan kanssa. Valinnassa etuoikeuden saivat sellaiset kotihoidon asiakkaat, joilla oli ilmennyt kaatumilutaipumusta ja joiden omatoiminen liikkuminen oli ollut vähäistä. Tutkimukseen soveliaita henkilöitä harkittaessa pidettiin tutkimuksesta poissulkukriteerinä pitkälle edennyttä muistisairautta, sillä tutkimukseen osallistuminen edellytti itsenäistä liikuntaohjelman noudattamista. Tästä poissulkukriteeristä oli kuitenkin mahdollista luopua, mikäli iäkkäällä oli joku läheinen henkilö, joka vieraili tämän luona päivittäin ja oli halukas ja kykenevä ohjaamaan liikuntaohjelmia. Tutkimukseen osallistui yksi tällainen asiakas. Tutkimuksesta poissulkukriteerinä oli myös se, ettei asiakas kyennyt kävelemään omatoimisesti edes kävelyn apuvälineen kanssa. Tästä poissulkukriteeristä luovuttiin yhden asiakkaan kohdalla: haluttiin tutkia, miten vierailut ja harjoitteet vaikuttaisivat sisätiloissa itsenäisesti pyörätuolilla liikkuvaan, mutta pyörätuolista esim. vuoteeseen siirtymisissä kaatumisalttiiseen, ikääntyneeseen.

Kotihoidon tiimien työntekijät esittelivät normaalien kotikäyntiensä yhteydessä tutkimuksen tarkoituksen pääperiaatteet soveliaiksi katsomilleen asiakkaille ja tiedustelivat heidän halukkuuttaan osallistua tutkimukseen. Tiimien työntekijöille oli korostettu, että tutkimukseen osallistuminen vaatisi aktiivisuutta etenkin itse asiakkailta, mitä seikkaa tiimien työntekijät painottivat tutkimusta asiakkaille esitellessään. Asiakkaille annettiin käynnin yhteydessä tutkijan valmistama lyhyt kirjallinen esite tutkimuksen kuluista. Kaikki seitsemän asiakasta antoivat suullisen suostumuksensa tutkimukseen osallistumisestaan välittömästi, ja heidän kanssaan pystyttiin sopimaan ensimmäisen tutkimuskäynnin ajankohta viivytyksettä.

Ensimmäinen tutkimuskäynti, joka oli tutkimukseen osallistuneen kotihoidon asiakkaan ja tutkijan ensimmäinen kohtaaminen, tehtiin asiakkaan omassa kodissa niin, että

aina vierailun alussa läsnä oli myös kotihoidon työntekijä. Tällaisella noin tunnin mittaisella tutustumiskäynnillä selvitettiin tutkimuksen tarkoitus ja pyydettiin jokaiselta tutkimukseen osallistuneelta kirjallinen suostumus tutkimukseen osallistumisesta (liite 1). Samalla kartoitettiin haastatteleamalla tutkittavien terveys, fyysinen toimintakyky, liikuntatottumukset, -rajoitukset ja -toiveet ja sovittiin keskimäärin kerran kuussa tehtävien kotikäyntien käytännön järjestelyt.

Kaikilla tutkimukseen osallistuneilla oli useita pitkäaikaissairauksia: heillä oli 3–7 ja keskimäärin 5 diagnosoitua pitkäaikaissairautta. Tutkimukseen osallistuneet sairastivat mm. seuraavia pitkäaikaissairauksia: tyypin 2 diabetes, verenpainetauti, sepelvaltimotauti, erilaiset silmäsairaudet, sydämen, kilpirauhasen ja munuaisten vajaatoiminta, astma, osteoporoosi, nivelrikko ja Parkinsonin tauti; kuudella oli diagnosoitu muistisairaus.

Tutkimukseen osallistuneista viisi käytti kävelyn apuvälineenä rollaattoria sekä sisä-että ulkotiloissa liikkeessään. Yksi tutkimukseen osallistunut käytti rollaattoria ainoastaan ulkona liikkeessään; sisätiloissa hän otti tukea seinistä ja huonekaluista. Yksi tutkimukseen osallistunut käytti liikkumiseensa pyörätuolia. Kaikki tutkimukseen osallistuneet pystyivät liikkumaan kodissaan itsenäisesti, mutta kotinsa ulkopuolella ainoastaan avustettuna.

5.2 Interventiot

Opinnäytetyön interventio-osuuden alkuperäisenä sisältösuunnitelmana oli ohjata seitsemälle kotihoidon asiakkaalle kerran kuukaudessa noin puolen tunnin mittainen koti-liikuntaharjoitus. Heti alkuvaiheessa, alkuarviointien yhteydessä, kuitenkin paljastui, että tutkimukseen osallistuneet olivat fyysisesti erittäin heikossa kunnossa, eivätkä tottuneita muutamaa minuuttia pitempään yhtäjaksoiseen fyysiseen suoritukseen. Ohjauskäyntien ohjelma oli sen vuoksi muokattava sellaiseksi, että liikuntaa oli sopivan pieninä jaksoina, joiden välissä pidettiin aina lepotauko. Ohjauskäyntien sisältö luotiin asiakaslähtöisesti, mutta kuitenkin niin että puolen tunnin mittainen liikunnallinen osuus toteutui. Ohjauskäynnin kestoksi muodostui näin 1,5 tuntia, josta kolmannes oli liikunnallista ohjelmaa, kolmannes keskustelua ja kolmannes yhteislaulua.

5.2.1 Liikuntainterventiot

Tähän tutkimukseen liittyvän liikuntaintervention erityishaasteena oli rakentaa monipuolinen kotiliikuntaohjelma ikääntyneille, jotka eivät kyenneet lainkaan liikkumaan itsenäisesti kotinsa ulkopuolella esim. muistisairauden, huimauksen, lääkärin määräyksen, ympäristön esteiden tai kaatumispelon vuoksi. Haasteena oli myös motivoida asiakkaat noudattamaan omia liikuntaohjelmiaan omatoimisesti, säännöllisesti ja pitkäjänteisesti. Tavoitteena oli, että liikuntaohjelmat olivat samanaikaisesti sekä tehokkaita että turvallisia.

Asiakkaiden liikuntatottumusten ja -toiveiden kartoituksessa hyödynnettiin Ikäinstituutin haastattelulomakkeita 1–4 (Koivula, Pitkänen & Pohjolainen 2010, 26–32). Alustavana liikuntaohjelman runkona käytettiin Ikäinstituutin selkein kuvin varustettuja Kävely kevyemmäksi -, Kotivoimistelu- ja Vuodevoimistelu -ohjelmia. Alustava liikuntaohjelma toimitettiin ennen sen käyttöönottoa hyväksyttäväksi kotihoidon lääkärille ja fysioterapeutille. Heidän kanssaan keskusteltiin myös liikuntaohjelman mahdollisista muutoksista, joita asiakkaiden sairaudet ja toimintakyvyn vajeet olisivat voineet aiheuttaa liikuntaohjelmiin.

Jokainen asiakas sai osallistua aktiivisesti oman liikuntaohjelmansa laadintaan. Liikuntaohjelman perusrunko saattoi rakentua esim. päivittäisestä vuodevoimistelusta, tuolivoimistelusta, kävelystä (tapahtui sisätiloissa; apuvälineenä useimmilla rollaattori) tai kuntopyörällä ajosta; lisäksi jokaisen liikuntaohjelma sisälsi 2–3 kertaa viikossa suoritettavan voima-, notkeus- ja tasapainoharjoituksen sekä päivittäin toteutettavan aivojumpan. Asiakasta kannustettiin myös harrastamaan mahdollisimman paljon ja monipuolisesti kaikenlaista hyötyliikuntaa. Lihaskunto- ja tasapainoharjoittelun oikeat suoritustavat ja sopivat toistosarjat tarkistettiin henkilökohtaisesti jokaisen asiakkaan kanssa; liikkeitä vaihdettiin tai toistoja lisättiin säännöllisin väliajoin. Jokaisen asiakkaan luona vierailtiin alkuarviointien ja alustavan liikuntaohjelman laadinnan aikana keskimäärin noin kahden viikon välein. Liikuntaohjelmien laadinnassa käytettiin apuna Ikäinstituutin kuvallisten voimisteluohjelmien lisäksi mm. Pajulahden urheiluopistolla geronomiopintojen aikana saatuja opetuksia ja opetusmateriaalia, Käypä hoito -liikuntasuosituksia, UKK-instituutin julkaisemia terveysliikuntasuosituksia ja liikuntaneuvonnan työkaluja, Kunnossa kaiken ikää (KKI) -ohjelman materiaalia, Ikäinstituutin Voimaa vanhuuteen -iäkkäiden terveysliikuntaohjelman voima- ja tasapainohar-

joitteluohjeita ja Voimaa ja varmuutta itsenäiseen elämään -työkirjaa (Salminen & Karvinen (toim.) 2010) sekä erilaisia julkaisuja, kuten esim. Kymenlaakson ammatti-korkeakoulun yliopettaja Sari Rannan (2012) toimittamaa ”Liikettä lääkkeeksi. Liikunnan hyvät mallit avuksi vanhustyöhön – geronomiopiskelijoiden kokemuksia liikunnasta vanhustyössä”.

Alkuarvioinnin ja alustavan liikuntaohjelman laadinnan jälkeen käytiin jokaisen asiakkaan luona ohjaamassa liikuntaohjelmaa keskimäärin kerran kuukaudessa, yhteensä seitsemän kuukauden ajan. Ohjauskäynnille varattiin aikaa vähintään 1,5 tuntia asiakasta kohden. Vierailuaikataulut laadittiin sopivan väljiksi niin, että oli mahdollista keskittyä vierailuun kelloon vilkuilematta, ilman minkäänlaista kiireen tuntua. Liikuntaohjelmat pyrittiin pitämään mahdollisimman mielekkäinä, motivoivina ja monipuolisina unohtamatta pitemmällä tähtäimellä tärkeitä liikunnan harjoitusvaikutusten lainalaisuusvaatimuksia, kuten fysiologista ylikuormitusta, liikuntaharjoittelun asteittaista lisäämistä eli progressiivisuutta, jatkuvuutta ja tiheää toistumista (ks. Vuori 2011b, 12–16). Pyrkimyksenä oli luoda iäkkäälle ihmiselle turvallinen, innostava ja monipuolinen kotiliikuntaohjelma, jossa oli otettu huomioon kaikki terveyskunnan ulottuvuudet ja osatekijät – hengitys- ja verenkiertoelimistö, tuki- ja liikuntaelimistö, motorinen kunto, kehon koostumus ja aineenvaihdunta (ks. Suni & Vasankari 2011, 33). Jokaiselle asiakkaalle räätälöitiin oma liikuntaohjelmansa, jota täydennettiin ja muokattiin yhdessä asiakkaan kanssa harjoittelun edetessä. Jokaisella vierailukerralla asiakkaille tarjottiin lisäksi pieni ”liikuntamaistiainen”, esim. tuolitanssi, keinutuoli-, keppi-, vastuskuminauha-, käsipaino-, laulu-, kasvo-, sormi- tai aivojumppa, joka voitiin asiakkaan toivomuksesta lisätä myös hänen varsinaiseen liikuntaohjelmaansa. Liikuntaohjelma kirjattiin asiakkaan käyttöön hänen mieltymystensä mukaisesti joko erilliselle paperille tai seinäkalerimuotoiseen liikuntapäiväkirjaan. Myöhemmin liikuntaohjelmasta valmistettiin jokaiselle asiakkaalle oma liikuntakansionsa.

Tutkimukseen osallistuneet saivat käyttöönsä omat liikuntapäiväkirjansa. Heitä ohjeistettiin kirjaamaan niihin heidän liikunnallinen aktiivisuutensa (ajankohta, liikunnan laji ja suorituksen kesto); liikuntapäiväkirjamerkinnot tarkistettiin kerran kuukaudessa. Kaikki tutkimukseen osallistuneet kuuluivat säännöllisen kotihoidon piiriin; kotihoidon käyntejä heillä oli 1–4 vuorokaudessa. Kotihoidon henkilökuntaa pyydettiin tiedustelemaan ja tarkkailemaan päivittäisten asiakaskäyntiensä yhteydessä tutkimukseen osallistuneiden liikunnallista aktiivisuutta, silmäilemään heidän liikuntapäiväkirja-

merkintöjään ja tarvittaessa opastamaan heitä liikuntaohjelmien toteuttamisessa. Kotihoidon rajoitettujen resurssien vuoksi liikuntaohjelmien noudattaminen oli kuitenkin hyvin pitkälti asiakkaiden oman aktiivisuuden ja omatoimisuuden varassa; kotihoidon henkilökunta toimi lähinnä kontrolli- ja motivointitehtävissä. Tutkimukseen osallistuneiden oli mahdollista ottaa tarpeen vaatiessa yhteyttä tutkimuksen tekijään myös interventiokäyntien välillä joko puhelimitse tai kotihoidon hoitajien välityksellä.

5.2.2 Muut interventiot

Heti ensimmäisten interventioiden alkaessa, muodostui vierailujen ohjelma tutkimukseen osallistuneiden kodeissa sellaiseksi, että lepojaksoiden aikana käytiin erilaisia keskusteluja. Jokaiselle vierailukerralle varattiin muutama kaatumisten ehkäisyyn liittyvä teema, kuten esim. monipuolisen liikuntaharjoittelun hyödyt, hyvä ravitsemus, D-vitamiini- ja kalsiumlisän käyttö, riittävä uni, jalkojen terveyden hoito, turvalliset jalkineet, liikkumisen apuvälineiden, liukuesteiden ja lonkkasuojainten asianmukainen käyttäminen ja unilääkkeiden pitkäaikaiskäytön ja alkoholin liikakäytön vaarat, jotka otettiin sopivan tilaisuuden tullen asiakkaiden kanssa puheeksi. Havaitut puutteet ja epäkohdat pyrittiin korjaamaan välittömästi. Jos tämä osoittautui mahdottomaksi, välitettiin viesti ja toimenpidepyyntö (asiakkaan luvalla) edelleen kotihoidon henkilökunnalle. Kaikki keskustelut tehtiin täysin tutkimukseen osallistuneiden ehdoilla – keskustelujen sisällöt vaihtelivatkin arkipäivän aiheista eksistentiaalisiin kysymyksiin.

Tutkimukseen osallistuneiden kanssa käydyissä keskusteluissa ilmeni, että heistä suurin osa oli harrastanut laulamista jossakin elämänsä vaiheessa. He olivat laulaneet mm. erilaisissa kuoroissa, mutta lauluharrastus oli jäänyt toimintakyvyn heikentyessä ja kodin ulkopuolisen liikkumisen vähentyessä. Tutkimukseen osallistuneiden toivomuksesta laulaminen otettiin yhdeksi vierailun vakio-ohjelmaksi. Jokaisen tutkimukseen osallistuneen kanssa laulettiin hänen oman mieltymyksensä mukaisesti joko ilman säestystä tai kitarasäestyksellä; jokaisella oli lupa myös vain kuunnella lauluja niin halutessaan. Tutkimukseen osallistuneet saivat itse vaikuttaa kappalevalintoihin ja heille annettiin myös mahdollisuus kommentoida lauluja tai kertoa laulujen tuomista muistoista. Jokaiselle kerralle varattiin 2–4 laulujen sanat monisteina, jotka jokainen sai pitää omanaan. Laulumonisteissa käytettiin Times New Roman -kirjasinta, kirjaskokoa 18, sillä kaikkien tutkimukseen osallistuneiden näkökyky oli heikentynyt. Seuraavassa muutama esimerkki laulurepertuaaristamme: Päivänsäde ja menninkäi-

nen, Rakastan elämää, Ystävän laulu, Yksinäinen saarnipuu, Saarenmaan valssi, Kalliolle kukkulalle, On hetki, Kaunis on luoksesi kaipuu, Päivä vain ja hetki kerrallansa, Käyn kohti sinua, Höstvisa ja Elu armastan sind. Asiakkaille jaetut laulujen sanat koottiin liikuntakansioiden loppuosaan. Laulumonisteiden valmistustyössä huomioitiin tekijänoikeuslain (8.7.1961/404) määräykset. Tutkimukseen osallistuneiden kanssa kokeiltiin myös musiikin ja liikunnan yhdistämistä: Yhden vierailukerran liikunnallisena teemana oli tuolitanssi, jossa tanssittiin tuolilla istuen valssia ja jenkkää kännykälle nauhoitetun haitarimusiikin tahdissa. Laulamisen yhteydessä tehtiin muulloinkin samanaikaisesti erilaisia laulujen sanoihin sopivia venyttelyjä ja liikunnallisia koreografioita.

Musiikkipitoisen ohjelman lisääminen vierailujen vakiosisällöksi oli myös gerontologisen tieteen kannalta perusteltua: Monissa tutkimuksissa on havaittu musiikin vähentävän muistisairaiden levottomuutta, ahdistuneisuutta ja masentuneisuutta. Musiikki ja laulaminen ovat myös mitä parhaita aivoliikuntaa, sillä aivot osallistuvat varsin kokonaisvaltaisesti musiikin prosessointiin. Elävä musiikki (laulettu ja/tai soitettu), jossa on mukana vuorovaikutuksellisuutta, on osoittautunut aivojen aktivoimisessa tehokkaammaksi kuin pelkkä musiikin kuuntelu. Terveystieteiden piirissä musiikkia on kuitenkin pidetty lähinnä viihdykkeenä eikä hoitomenetelmänä – tosin satunnaistettuja ja kontrolloituja seurantatutkimuksiakaan aiheesta ei ole tehty ennen Miina Sillanpään säätiön Muistaakseni laulan -tutkimus- ja kehittämishankkeen (2009–2011) vaikuttavuustutkimusta. Em. tutkimuksessa oli mukana 89 lievästi tai keskivaikeasti muistisairasta henkilöä yhdessä tukihenkilönsä (omainen, hoitaja, vapaaehtoinen) kanssa. Tutkimukseen osallistuneet oli jaettu satunnaistetusti kolmeen ryhmään: yhdessä ryhmässä laulettiin musiikinopettajan ohjauksessa, toisessa kuunneltiin musiikkia ja keskusteltiin musiikkiterapeutin ohjauksessa, kolmas ryhmä toimi verrokkiryhmänä. Ohjatut ryhmät kokoontuivat kerran viikossa, yhteensä kymmenen viikon ajan. Tutkimus toi luotettavaa ja täysin uutta tutkimustietoa musiikin yksilöllähtöisen ja vuorovaikutuksellisen arkikäytön myönteisistä vaikutuksista muistisairaiden hoidossa ja kuntoutuksessa. Tutkimus vahvisti, että yhdessä tukihenkilön kanssa säännöllisesti harrastettu laulaminen ja musiikin kuuntelu paransivat muistisairaiden mielialaa ja orientoitumista aikaan ja paikkaan. Tutkimuksesta ilmeni, että aivan erityisesti yhdessä laulaminen paransi muistisairaana kielellistä ja omaelämäkerrallista muistia sekä tukihenkilön psyykkistä hyvinvointia ja jaksamista. (Särkämö, Laitinen, Numminen, Tervaniemi, Kurki & Rantanen 2011, 7, 9, 15, 18, 23, 34, 40–43.)

Liikuntaharjoittelu, yhteislaulu ja keskustelut olivat vakio-ohjelmana tämän opinnäytetyötutkimuksen interventio-osuudessa. Tosin ohjelman tarkempi sisältö räätälöitiin jokaiselle tutkimukseen osallistuneelle yksilöllisesti. Lisäksi vierailujen yhteydessä pyrittiin tutkimukseen osallistuneilta poistamaan mahdollisimman moni kaatumisten vaaratekijä, sillä tutkimuksissa on havaittu kotona asuvien ikääntyneiden kaatumisten vähentyneet sitä tehokkaammin, mitä useampaan kaatumisten vaaratekijään on pystytty puuttumaan (Day, Fildes, Gordon, Fitzharris, Flamer & Lord 2002). Kaatumisten vaaratekijöiden tunnistamisessa käytettiin apuna IKINÄ-oppaita. Tarvittavat toimenpiteet tehtiin useimmiten yhteistyössä kotihoidon henkilökunnan kanssa ja aina iäkään ehdoilla, harkiten ja vähitellen. Näiden toimenpiteiden tarkempi selvitys ja analysointi rajattiin kuitenkin tämän tutkimuksen ulkopuolelle.

5.2.3 Tutkimukseen osallistuneiden mielipiteitä

Tutkimukseen osallistuneilta tiedusteltiin interventioiden jälkeen puolistrukturoiduin kysymyksiin, mitä vierailujen sisältöä he itse pitivät kaikkien hyödyllisimpänä kaatumistenehkäisyn kannalta. Kaikki tutkimukseen osallistuneet pitivät liikuntaharjoittelua, ja aivan erityisesti ohjattua liikuntaharjoittelua, kaikkein hyödyllisimpänä. Vastaukset puolistrukturoituun kysymykseen heille mieluisimmasta vierailujen sisällöstä jakautuivat seuraavasti: neljä piti kaikkein mieluisimpana keskusteluita, kolme arvioi liikunnan, keskustelemisen ja laulamisen olleen kaikki yhtä mieluisia. Kaikki tutkimukseen osallistuneet kertoivat kokeneensa vierailut ja tutkimukseen osallistumisen erittäin mieluisina, hyödyllisinä ja piristävinä. 1,5 tunnin mittaista vierailuaikaa he pitivät juuri sopivan pituisena. Kolme tutkimukseen osallistunutta piti kerran kuukaudessa järjestettyä ohjattua vierailua käyntiväliltään juuri sopivana; kolme olisi toivonut vierailuja tehtävän kahden viikon välein ja yksi viikon välein.

Kaikki tähän opinnäytetyötutkimukseen osallistuneet olivat yksimielisiä siitä, että kaikkein paras liikuntamotivaation antaja on toinen ihminen, jonka kanssa harjoittelu on huomattavasti tehokkaampaa ja mieluisampaa kuin yksin. Lisäksi he pitivät henkilökohtaista liikuntaneuvontaa ja -ohjausta ensiarvoisen tärkeänä, koska heidän viimeaikaiset liikuntakokemuksensa olivat olleet hyvin vähäisiä ja monien sairauksien rajoittamia. Tutkimukseen osallistuneet kertoivat erityisesti arvostavansa sitä, että liikunnanohjaus oli ollut yksilöllistä ja tapahtunut heidän omissa kodeissaan. Tähän opinnäytetyötutkimukseen osallistuneille annettiin tietoa myös erilaisista kodin

ulkopuolisista liikuntamahdollisuuksista, kuten esim. kaupungin, kotihoidon, päiväkeskusten, korttelikotien sekä erilaisten järjestöjen ja yhdistysten ohjattujen liikuntaryhmien toiminnasta, ja kannustettiin harkitsemaan niiden toimintaan osallistumista. Myös hyötyliikunnan ja ulkoilun myönteisiä vaikutuksia korostettiin tutkimukseen osallistuneille.

5.3 Tutkimusmenetelmä ja mittarin laadinta

5.3.1 Kaatumisvaara

Tutkimusongelmaan 1 ”Millaisia muutoksia tapahtuu tutkimukseen osallistuneiden kaatumisvaarassa?” haettiin vastauksia Kansanterveyslaitoksen vuonna 2007 julkaiseman IKINÄ-oppaan (Mänty ym. 2007) strukturoidun Kaatumisvaaran arviointilomakkeen (liite 2) avulla. (Huom. Kansanterveyslaitoksen ja Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskuksen (Stakes) yhdistyttyä vuonna 2009 muuttui nimi Terveyden ja hyvinvoinnin laitokseksi.) Kaatumisvaaran arviointilomakkeen käyttö perustuu kaatumisvaaran kannalta oleellisten yksilöllisten kaatumisten vaaratekijöiden tunnistamiseen ja arviointiin (Kaatumisten ja kaatumisvammojen ehkäisynterapiasuositus 2011.) IKINÄ 2007 -oppaan Kaatumisvaaran arviointilomaketta on käytetty Suomessa laajasti iäkkäiden kaatumisten ehkäisy- ja tutkimustyössä.

Kaatumisvaaran arviointi tehtiin yhdessä tutkimukseen osallistuneiden ja kotihoidon hoitajien kanssa; jokaisen vastuuhoitaja oli aina mukana arvioinnissa; yhden tutkimukseen osallistuneen kaatumisvaaran arviointiin osallistui myös hänen omaishoitajansa. Kaatumisvaara arvioitiin seuraavien tekijöiden avulla:

- kaatumishistoria
- ikä
- lääkitys
- tasapaino, alaraajojen lihasvoima ja kävelynopeus (SPPB)
- kognitiivinen toimintakyky (MMSE)
- ympäristö
- ravitsemus, uni, sydän- ja verenkiertoelimistö
- näkö
- inkontinenssi

- alaraajat ja jalkineet
- kommunikointi
- krooniset sairaudet (Mänty ym. 2007, 34).

Em. tiedot saatiin asiakkailta ja kotihoidon henkilökunnalta, lukuun ottamatta tietoja tasapainosta, alaraajojen lihasvoimasta ja kävelynopeudesta, jotka tutkimuksen tekijä selvitti itsenäisesti SPPB-testistön avulla. Kaatumisvaara arvioitiin kunkin osatekijän osalta asteikolla 0–3. Osatekijöiden yhteenlaskettu pistemäärä kertoi kaatumisvaaran siten, että 0–10 tarkoitti matalaa kaatumisvaaraa, 11–20 keskinkertaista ja 21–36 korkeaa kaatumisvaaraa. (Mänty ym. 2007, 34–35.) Kaatumisvaara määriteltiin alku- ja loppuarvioinnin yhteydessä eli tutkimuksen alussa ja lopussa eli seitsemän kuukauden seurantajakson jälkeen.

IKINÄ 2012 -opas (Pajala/THL 2012) julkaistiin ennakkotiedoista poiketen vasta maaliskuussa 2012, eikä sen uudistettuja kaatumisvaaran arviointimittareita ja -lomakkeita ollut mahdollista käyttää tämän tutkimuksen alkaessa tammikuussa 2012. IKINÄ 2012 -oppaassa on esitelty kolme kaatumisvaaran arviointimittaria: ns. lyhyet mittarit FROP-Com ja FRAT, joista ensimmäinen soveltuu kotona asuvien iäkkäiden ja jälkimmäinen hoiva-asukkaiden/sairaala-asiakkaiden kaatumisvaaran arviointiin sekä Laaja kaatumisvaaran arviointimittari, joka soveltuu sekä kotona asuvien että hoiva-asukkaiden/sairaala-asiakkaiden kaatumisvaaran arviointiin. Tässä tutkimuksessa käytetty IKINÄ 2007 -oppaan kaatumisvaaran arviointimittari on laajempi kuin IKINÄ 2012 -oppaan Lyhyt kaatumisvaaran arviointi – kotona asuvat iäkkäät (Falls Risk for Older People in the Community (FROP-Com) Screen) ja Lyhyt kaatumisvaaran arviointi – hoivapalvelut ja sairaala (Falls Risk Assessment Tool (FRAT)), mutta suppeampi kuin IKINÄ 2012 -oppaan Laaja kaatumisvaaran arviointimittari. Tässä opin- näytetyötutkimuksessa käytettyä arviointimittaria kuitenkin täydennettiin mm. erilaisiin haastatteluihin, havainnoin ja testeihin (mm. MNA -ravitsemustilan arviointi / painon- seuranta) niin, että se vastasi laajuudeltaan vuoden IKINÄ 2012 -oppaan Laajaa kaa- tumisvaaran arviointimittaria. Tämän tutkimuksen tekijä sai ennakkotietoja IKINÄ 2012 -oppaan arviointimittareista ja niissä tapahtuneista muutoksista jo hyvissä ajoin ennen oppaan julkaisemista. Olennaisin muutos, alkoholin käytön ottaminen mukaan osatekijänä kaatumisvaaran arviointiin, huomioitiin myös tässä tutkimuksessa: Alko- holin käytöstä ja sen aiheuttamasta kaatumisvaarasta keskusteltiin asiakkaiden kanssa; keskustelujen tukena käytettiin tarvittaessa AUDIT-kyselytestiä ja Yli 65-vuotiaiden

alkoholimittaria (ks. Huohvanainen, Kejonen, Kemppainen, Pirskanen & Varjoranta 2011). Tässä tutkimuksessa alkoholin aiheuttamaa kaatumisvaaraa ei kuitenkaan huomioitu osana kaatumisvaaran kokonaispisteitä, koska arviointi tehtiin IKINÄ 2007 -oppaan Kaatumisvaaran arviointilomakkeen mukaisesti.

5.3.2 Liikuntakyky

Tutkimusongelmaan 2 ”Millaisia muutoksia tapahtuu tutkimukseen osallistuneiden liikuntakyvyssä?” haettiin vastauksia arvioimalla tutkimukseen osallistuneet SPPB-testistön (Lyhyt fyysisen suorituskyvyn testistö, Short Physical Performance Battery; mukailtu Guralnik, Simonsick, Ferrucci, Glynn, Berkman, Blazer, Scherr & Wallace 1994; Mänty ym. 2007) avulla. Testistön on todettu mittavan luotettavasti iäkkäiden alaraajojen toimintaa ja liikuntakykyä. Testistöä käytetään laajalti eri puolilla maailmaa niin kliinisessä työssä kuin tutkimuskäytössäkin. (Pajala 2012, 108.) Testistössä on kolme osiota – tasapaino, kävely ja tuolista ylösnousu – kaikki tärkeitä jokapäiväisiä toimintoja. Osiot pisteytetään 0–4, maksimipistemäärä on 12. Mitä suurempi pistemäärä testissä saavutetaan, sitä parempi on testattavan liikuntakyky. Vähäinen pistemäärä puolestaan viittaa liikuntakyvyn ja sen edellytysten, kuten lihasvoimien ja tasapainon, heikentymiseen. (Guralnik ym. 1994.) 10 tai sitä alemman pistemäärän on todettu ennustavan liikuntakyvyn heikkenemistä lähitulevaisuudessa; 7 pistettä tai vähemmän merkitsee erittäin suurta liikuntakyvyn heikkenemisen vaaraa (Vasunilashorn, Coppin, Patel, Lauretani, Ferrucci, Bandinelli & Guralnik 2009). SPPB-testistön kaikissa osioissa käytetään suoritusaikojen mittauksessa sekuntikelloa. Sekuntikellon lisäksi testauksessa tarvitaan mittanauhaa, maalarinteippiä kävelytestiradan merkitsemiseen ja tukevaa selkänöjallista, käsinojatonta tuolia. (Mänty ym. 2007, 45.) Tähän tutkimukseen osallistuneet arvioitiin SPPB-testistön avulla alku-, väli- ja loppuarvioinnin yhteydessä eli tutkimuksen alussa, 3,5 kuukauden ja seitsemän kuukauden seurantajakson jälkeen.

Heikentynyt tasapaino lisää kaatumisalttiutta. Tasapainotestillä arvioidaan iäkkään tasapainon hallintaa kolmessa erilaisessa seisoma-asennossa – jalat rinnakkain -, puolitandem- ja tandem-asennossa. Maksimipistemäärän (4) saadakseen olisi testattavan pystyttävä seisomaan kussakin asennossa 10 sekunnin ajan. Testiä ei tehdä, jos testattava ei kykene seisomaan itsenäisesti ilman tukea. Tasapainotesti suoritetaan ilman kenkiä, sukat jalassa. Testin kulku on seuraavanlainen: Testaaja selittää ja näyttää tes-

tattavalle oikean suoritustavan ja huolehtii tämän turvallisuudesta koko testauksen ajan. Testattava asettaa jalkansa ensimmäiseksi jalat rinnakkain -asentoon; oikeaa testiasentoa haettaessa tuen ottaminen esim. pöydästä on sallittua. Tavoitteena on seisoa tässä asennossa täydet 10 sekuntia; vartalon, polvien ja käsien käyttö tasapainottamisessa on sallittua, edellyttäen etteivät jalat liiku alustallaan tai kädet ota tukea. Mikäli testattava kykenee seisoamaan tässä asennossa täydet 10 sekuntia, siirrytään pienen lepopohjetken jälkeen koettamaan puolitandem -asennossa (jalat limittäin; isonvarpaan tyvinivel toisen jalan kantapään sisäosaa vasten) seisomista. Mikäli testattava kykenee seisoamaan puolitandem-asennossa 10 sekuntia, siirrytään koettamaan testin haasteellisinta asentoa, tandem-asentoa (jalat peräkkäin; varpaat kiinni toisen jalat kantapäässä). Tasapainotestin suorittaminen lopetetaan välittömästi, jos testattava liikuttaa jalkojaan alustalla tai ottaa tukea ennen 10 sekunnin ajan täyttymistä, ja siirrytään kävelynopeustestiosioon. (Mänty ym. 2007, 45–47; THL 2012a.) Tasapainotestin viitearvot ja pisteytysohjeet löytyvät liitteestä 3.

Hidastunut kävelynopeus lisää kaatumisalttiutta. Kävelynopeustestillä voidaan arvioida iäkkään kykyä liikkua itsenäisesti. Testiä ei tehdä, jos testattava ei kykene kävelemään itsenäisesti ja turvallisesti, vaikka hänellä olisi käytössään kävelyn apuväline, kuten rollaattori, keppi tai sauva. Kävelynopeustesti suoritetaan kengät jalassa. Testin kulku on seuraavanlainen: Testaaja selittää ja näyttää testattavalle oikean suoritustavan ja huolehtii tämän turvallisuudesta koko testauksen ajan. Testattavaa ohjeistetaan kävelemään testissä ns. normaalilla kävelynopeudella eli ”ikäkään kuin olisi kävelemässä kauppaan”. Testissä voidaan käyttää kävelyn apuvälinettä, jos se on välttämätöntä esim. turvallisuuden vuoksi; apuvälineen käyttö on kirjattava. Testattava kävelee teipiviivoilla merkityn kävelyradan päästä päähän kahteen kertaan; pisteytyksessä huomioidaan nopeampi suoritus. (Mänty ym. 2007, 48–49; THL 2012a.)

Tässä tutkimuksessa käytettiin kävelynopeustestin kävelymatkana 2,44 metriä IKINÄ 2007 -oppaan mukaisesti, koska tutkimus alkoi ennen IKINÄ 2012 -oppaan julkaisua; myös pisteytysohjeet ovat IKINÄ 2007 -oppaan mukaiset. IKINÄ 2012 -oppaassa kävelynopeustestissä käytettävä kävelymatka on sen sijaan 4 metriä. Tämän pidemmän kävelytestin suorittaminen vaatii noin 6 metriä vapaata tilaa, mikä olisi kyllä useimmissa tähän tutkimukseen osallistuneiden kodeissa vaatinut mittavia järjestelyjä tai peräti osoittautunut mahdottomaksi toteuttaa. Tässä tutkimuksessa käytetyn kävelynopeustestin viitearvot ja pisteytysohjeet löytyvät liitteestä 3.

Alaraajojen heikot lihasvoimat lisäävät kaatumisalttiutta. Tuolista ylösnousu -testillä voidaan arvioida iäkkään alaraajojen lihasvoimia ja selviytymistä päivittäisistä toiminnoista. Testissä tarvitaan selkänöjallista, käsinojatonta tuolia, jonka istuinkorkeus on 42–44 cm ja istuinsyvyys 42–45 cm. Tuolin selkänöja asetetaan tukevaa pöytää, seinää tms. vasten. Testiä ei suoriteta, jos testattava ei kykene nousemaan itsenäisesti ylös tuolista. Tuolista ylösnousu -testi suoritetaan kengät jalassa. Testin kulku on seuraavanlainen: Testaaja selittää ja näyttää testattavalle oikean suoritustavan sekä huolehtii tämän turvallisuudesta koko testauksen ajan. Testattava istuu tuolille niin, että selkä on kiinni selkänöjassa ja jalat tukevasti lattialla pienessä haara-asennossa. Ensimmäiseksi tehdään ns. esitestaus, jossa testattava yrittää nousta yhden kerran tuolista seisomaan käsivarsien ollessa koukistettuna rinnan päällä. Onnistuneen esitestauksen jälkeen suoritetaan varsinainen testi, jossa testattava pyrkii mahdollisimman nopeasti tekemään viisi yhtäjaksoista nousua tuolista. Käsivarsien on oltava koukistettuna rinnan päällä koko suorituksen ajan, polvien ja selän on ylösnousteissa ojentauduttava kokonaan ja selän on istuutuessa kosketettava selkänöjaa. Testaaja laskee suorituskerrat ääneen. Ajanmittaus alkaa, kun testattavan selkä irtoaa tuolin selkänöjasta ja päättyy, kun testattava on noussut viidennen kerran tuolista ja ojentautunut seisomaan. Mikäli esitestauksessa ilmenee, että testattava ei kykene nousemaan tuolista kädet oikeaoppisesti rinnan päällä, voidaan testattavaa pyytää nousemaan tuolista ylös käsiään apunaan käyttäen. Ajanmittaus tapahtuu kuten edellä. Ajan ja ylösnousulukumäärän lisäksi kirjataan ylösnousutapa (kädet vartalon vierellä / kevyesti polvista tai tuolista tukea ottaen / voimakkaasti polvista tai tuolista tukea ottaen); testin suorituspisteet jäävät kuitenkin tällaisessa tapauksessa nolville. (Mänty ym. 2007, 50–51; THL 2012a.) Tuolista ylösnousu -testin viitearvot ja pisteytysohjeet löytyvät liitteestä 3.

5.3.3 Itse arvioitu terveys ja mieliala

Tutkimusongelmaan 3 ”Millaisia muutoksia tapahtuu tutkimukseen osallistuneiden itse arvioidussa terveydessä ja mielialassa?” haettiin vastauksia seuraavin menetelmin: Selvitettäessä tutkittavien käsityksiä omasta terveydentilastaan esitettiin heille alku- ja loppuarvioinnin yhteydessä ei-vertaileva strukturoitu kysymys ”Millaiseksi koette terveytenne tällä hetkellä?” Vastausvaihtoehdot olivat: 1 = erittäin hyvä, 2 = hyvä, 3 = keskinkertainen, 4 = huono ja 5 = erittäin huono. Tätä yksittäistä itsearvioitun terveyden kysymystä on käytetty aiemmin mm. suomalaisissa Ikivihreät- ja Tervaskannot 90+ -tutkimushankkeissa.

Ikääntyneen kokemus omasta terveydestään on merkityksellinen ja luotettava terveys-tilan subjektiivinen yleisarvio, joka paljastaa samalla tietoja hänen terveyskäyttäytymisestään, toimintakyvystään ja -tavoistaan sekä yleisestä elämänasenteestaan ja -tyytyväisyydestään. Käsitteiden muodostaminen omasta terveydestä on kuitenkin hyvin moniulotteinen, monia taustatekijöitä sisältävä, ihmiskohtainen, monimutkainen ja samanaikaisesti sekä tiedostettu että tiedostamaton dynaaminen prosessi. Jokaisen on määriteltävä myös terveyskäsitteensä kriteerit itse, sillä ei ole olemassa mitään yhtä, yleisesti hyväksyttyä ja virallista, terveyden määritelmää. Terveyskäsitteen määrittelyn kirjo vaihtelee kapeasta moniulotteiseen – yksi ymmärtää terveyden sairauden puuttumisena, kun taas toinen kokee terveyden huomattavasti kokonaisvaltaisemmin. (Leinonen 2008, 223–224, 229.)

Ikääntyneet muodostavat käsityksensä omasta terveydestään mm. seuraavien tekijöiden perusteella:

- pitkäaikaissairauksien lukumäärä, vakavuus ja oireet
- päivittäisistä toiminnoista selviytyminen
- toimintakyky
- fyysinen aktiivisuus
- lääkkeiden määrä
- lääkärisäkäyntien määrä
- elämäntapa ja terveystottumukset
- psyykkinen hyvinvointi
- sosiaalinen aktiivisuus
- kognitiivinen kyvykkyys
- vertailu omaan aikaisempaan terveyteen
- vertailu toisten samanikäisten terveyteen
- pystyvyys muiden auttamiseen (Leinonen 2008, 227–229).

Vaikka arvio omasta terveydestä perustuukin hyvin pitkälti omiin subjektiivisiin kokemuksiin, mielipiteisiin ja tuntemuksiin, on subjektiivisten terveystietojen todettu olevan hyvin yhtäpitäviä ns. objektiivisilla terveystietojen mittareilla mitattujen tulosten ja lääketieteellisten havaintojen kanssa. Itse arvioitujen terveyden on lukuisissa tutkimuksissa todettu ennustavan elinajanodotetta jopa objektiivisillä terveystietojen mittareilla luotettavammin. (Leinonen 2008, 224, 228.)

Tutkimukseen osallistuneiden mielialaa ja sen mahdollisia muutoksia selvitettiin käyttämällä ns. myöhäisiän depressioseulaa (GDS-15) alkuarvioinnissa ja seitsemän kuukauden seurantajakson päätyttyä loppuarvioinnissa. Lisäksi tutkittavien mielialoja seurattiin havainnoin ja haastatteluin koko tutkimuksen ajan. Myöhäisiän depressioseula (Geriatric Depression Scale), GDS-15, on kehitetty helpottamaan erityisesti iäkkäiden masennusoireiden tunnistamista (Toimia-tietokanta 2013). GDS-15-mittaria käytetään yleisesti ikääntyneiden mielialan arvioinnissa (Pajala 2012, 101). Sitä on käytetty tutkittavien mielialan arvioimiseen mm. IKÄ-kuntoutus (Heikkokuntoisten ikäihmisten verkostomallisen kuntoutuksen toteutuminen ja vaikuttavuus) -tutkimuksessa (Kelan tutkimusosasto 2010). GDS-15-lomakkeen kysymykset esitetään suullisesti ja vastaajia pyydetään arvioimaan tilannettaan viimeksi kuluneen viikon ajalta. GDS-15 sisältää seuraavat 15 kysymystä, joihin vastataan kyllä/ei -vastauksin:

1. Oletteko periaatteessa tyytyväinen elämäänne?
2. Oletteko luopunut monista riiennoistanne ja harrastuksistanne?
3. Tuntuuko elämänne tyhjältä?
4. Pitkästyttkö usein?
5. Oletteko enimmäkseen hyvällä tuulella?
6. Pelkäättekö, että teille voi tapahtua jotain pahaa?
7. Tunnetteko enimmäkseen olevanne iloinen?
8. Tunnetteko itsenne usein avuttomaksi?
9. Oletteko mieluummin kotona kuin lähдете ulos ja teette uusia asioita?
10. Onko teillä mielestänne enemmän muistihäiriöitä kuin ihmisillä yleensä?
11. Onko teidän tällä hetkellä hyvä elää?
12. Tunnetteko itsenne nykyisellään jokseenkin arvottomaksi?
13. Tunnetteko olevanne täynnä tarmoaa?
14. Tuntuuko teistä, että tilanteenne on toivoton?
15. Tuntuuko, että useimmilla ihmisillä menee paremmin kuin teillä?

GDS-15-lomakkeen jokaisen kysymyksen vastausvaihtoehdoista aina toinen on merkitty isoilla kirjaimilla ja varjostuksin; tällaisten vastausten lukumäärä lasketaan yhteen. GDS-15-mittarin raja-arvot ovat vaihdelleet jonkin verran eri tutkimuksissa. Tässä tutkimuksessa käytettiin samaa raja-arvoa ja yhteispistemäärien tulkintaa kuin Friedmanin, Heiselin & Delavanin tutkimuksessa (2005), jossa raja-arvona oli 6 pis-

tettä; 6–10 pistettä viittasi lievään tai keskivaikeaan masennukseen ja 11–15 pistettä vaikeaan masennukseen. (Toimia-tietokanta 2013.)

5.4 Aineiston keruu

Jokaisen asiakkaan luona vierailtiin kerran kuussa, aina 1,5 tuntia kerrallaan, yhteensä seitsemän kuukauden ajan. Tutkimuksen alkuarvioinnit tehtiin tammi–helmikuussa 2012. Alkuarvioinnissa kartoitettiin jokaisen tutkimukseen osallistuneiden kaatumisvaara, liikuntakyky, itse arvioitu terveys ja mieliala. Tutkimuksen väliarvioinnit tehtiin touko–kesäkuussa 2012. Väliarvioinnissa kartoitettiin ainoastaan asiakkaan liikuntakyky SPPB-testistön avulla. Tutkimuksen loppuarvioinnit tehtiin elo–syyskuussa 2012. Loppuarvioinnissa kartoitettiin asiakkaiden kaatumisvaara, liikuntakyky, itse arvioitu terveys ja mieliala. Alku-, väli- ja loppuarviointien tuottama materiaali kirjattiin erillisille pisteytys- ja arviointilomakkeille (Kaatumisvaaran arviointilomake, SPPB-pisteytyslomake, strukturoidut kysymykset itse arvioidusta terveydestä ja GDS-15-myöhäisiän depressioseula). Kaikki tutkimusongelmiin liittyvät tiedot kerättiin ensisijassa tutkimukseen osallistuneilta heidän koteihinsa tehtyjen vierailujen aikana. Kaatumisvaaran arviointilomake sisälsi kuitenkin paljon sellaisia kysymyksiä, joihin tutkimukseen osallistuneet eivät itse osanneet vastata. Tällaisiin kysymyksiin haettiin vastaukset Effica-asiakastietojärjestelmästä kotihoidon henkilökunnan avustuksella.

Jokaisen kerran kuussa tehdyn vierailun alussa tiedusteltiin tutkimukseen osallistuneiden kuulumiset, joista kirjattiin ylös kaikki toimintakykyyn, terveyteen, mielialaan ja mahdollisiin kaatumisiin liittyvät asiat. Vierailujen aikana tarkkailtiin erityisesti tutkimusongelmiin liittyviä tekijöitä. Lisäksi tehtiin havaintoja tutkimukseen osallistuneiden ja heidän kotiensa mahdollisista kaatumisten vaaratekijöistä. Tässä käytettiin apuna IKINÄ-oppaita. Vierailuilla tehdyt havainnot, oivallukset, tarpeet ja toimenpiteet kirjattiin heti tuoreeltaan muistivihkoon, josta ne siirrettiin myöhemmin tietokoneelle Word-tekstinkäsittelyohjelman avulla. Tällaisia kirjauksia vierailuista kertyi yhteensä 47 sivua.

Kaikilla tutkimukseen osallistuneilla oli käytössään liikuntapäiväkirja, jonka merkinnät tarkistettiin jokaisen vierailun yhteydessä. Lisäksi tutkimukseen osallistuneille tehtiin loppuarvioinnin yhteydessä palautekysely interventtioiden ja tutkimuksen subjektiivisista vaikutuksista (yhdeksän puolistrukturoitua kysymystä).

5.5 Aineiston analyysi

Aineistoa on ryhdyttävä analysoimaan heti aineiston keruun jälkeen. Ennen kuin aineistoa päästään analysoimaan on kuitenkin tehtävä tiettyjä esivalmisteluita, kuten esim. tietojen tarkistaminen ja täydentäminen (Hirsjärvi ym. 2009, 221–223). Tässä tutkimuksessa kaikki tutkimusongelmiin liittyvät tiedot tarkistettiin aina välittömästi jokaisen tutkimukseen osallistuneen luona tehdyn vierailun jälkeen. Erityishuomio kiinnitettiin lomakkeiden huolelliseen täyttämiseen ja tietojen täsmällisyyteen ja virheettömyyteen. Kaatumisvaaran arviointilomakkeelle kerätyt tiedot tarkistettiin ja täydennettiin yhdessä kotihoidon hoitajien kanssa.

Tutkimuksen kvantitatiivinen aineisto kirjattiin sekä paperilomakkeille että Excel-
taulukkolaskentaohjelmalla tehtyyn havaintomatriisiin. Mittaustulokset pisteytettiin kunkin mittarin viitearvojen ja pisteytysohjeiden mukaisesti. Pienen otoskoon ansiosta muuttujia ei tarvinnut luokitella uudestaan. Aineiston sisältö analysoitiin vertailemalla jokaisen tutkimukseen osallistuneen mittaustuloksia (ts. pisteitä) yksilöllisesti.

Tässä tutkimuksessa tutkimukseen osallistuneiden kaatumisvaara selvitettiin alku- ja loppuarvioinnissa, liikuntakyky alku-, väli- ja loppuarvioinnissa ja itse arvioitu terveys ja mieliala alku- ja loppuarvioinnissa. Tutkimustuloksien esittelyssä käytettiin Excel-taulukkolaskentaohjelmalla tehtyjä taulukoita ja kuvioita. Vierailuilla tehtyjen muistiinpanojen (havainnot, oivallukset, tarpeet ja toimenpiteet), liikuntapäiväkirjojen ja palautekyselyn systemaattinen analysointi rajattiin kuitenkin tämän tutkimuksen ulkopuolelle.

5.6 Tutkimuksen luotettavuus

Käsitteet validiteetti ja reliabiliteetti liittyvät tutkimuksen luotettavuuden ja laadun mittaukseen (Kananen 2011, 118). Validiteetti (pätevyys, engl. validity) tarkoittaa tutkimuksessa käytetyn mittaus- tai tutkimusmenetelmän kykyä mitata tutkimusongelman kannalta oikeita asioita eli niitä, joita on tarkoituskin mitata. Reliabiliteetti (luotettavuus, engl. reliability) tarkoittaa tutkimustulosten toistettavuutta eli tutkimuksessa käytetyn mittaus- tai tutkimusmenetelmän kykyä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. (Hiltunen 2009.)

Luotettavuuskysymys pyrittiin huomioimaan heti tutkimuksen suunnitteluvaiheesta lähtien esim. mittareita ja otosta harkittaessa (ks. Kananen 2011, 119). Aiemmat aiheeseen liittyvät tutkimukset mittarivalintoineen antoivat hyviä viitteitä tämän tutkimuksen mittaus- ja tutkimusmenetelmien valintaan. Lisäksi hyödynnettiin Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen koordinoimaa TOIMIA-tietokantaa (toimintakyvyn mittaamisen ja arvioinnin kansallinen asiantuntijaverkosto), josta löytyy tietoa eri toimintakykymittareiden pätevyydestä, toistettavuudesta, käyttökelpoisuudesta ja rajoituksista sekä asiantuntija-arviot mittareiden soveltuvuudesta keskeisiin käyttötarkoituksiinsa (TOIMIA-tietokanta 2013). Kaikkia tähän tutkimukseen valittuja mittareita on käytetty ikääntyneitä koskevissa tutkimuksissa laajalti maailmalla tai Suomessa.

Mittaustilanteisiin valmistauduttaessa perehdyttiin mm. IKINÄ-oppaiden mittausmenetelmäohjeisiin, Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen julkaisemiin video-ohjeisiin (SPPB-testaus) ja TOIMIA-tietokannan materiaaliin, joissa on kuvattu yksityiskohtaisesti toimintakykytestien oikeat valmistelu- ja suoritustavat. Ennen mittauksia testattavalle selvitettiin testin kulun pääpiirteet, korostettiin testin vapaaehtoisuutta ja sitä, että testattavalla oli lupa keskeyttää testisuorituksensa välittömästi niin halutessaan. Mittaustilanteet pyrittiin pitämään mahdollisimman turvallisina. Vieraillessaan tutkimukseen osallistuneiden kodeissa oli tutkijalla aina mukanaan tarkistuslistat, joiden avulla varmistettiin seuraavat tutkimuksen turvallisuuteen liittyvät asiat: osoite (mahdollista avunpyyntötarvetta varten), vireys ja vointi, asianmukainen pukeutuminen, turvalliset jalkineet, riittävä valaistus, mittausympäristön esteettömyys ja rauhallisuus, tarvittavat apuvälineet (rollaattori, keppi tms.). Mittaustilanteet ja -olosuhteet pyrittiin vakioimaan mahdollisimman samanlaisiksi, mm. mittauksen ajankohdat ja kävelynopeustesteissä käytettävät jalkineet pidettiin samoina koko tutkimuksen ajan. Jopa motiivoinnin määrä pyrittiin pitämään vakiona kaikissa mittaustilanteissa. Mittauksissa käytettiin luotettavia mittausvälineitä ja mittaukset kirjattiin huolellisesti. Erityisen tarkasti kirjattiin kaikki normaalista poikkeavat tapahtumat. (Koivula, Pitkänen & Pohjolainen 2010, 7–8, 26–27.)

Tutkimuksen eettiset vaatimukset pyrittiin täyttämään mahdollisimman vastuuntuntoisesti koko tutkimusprosessin ajan: Tutkimuksen aihe valittiin niin, että se oli mahdollisimman ajankohtainen, tärkeä ja hyödyllinen ikääntyneiden näkökulmasta (Reynolds 1987, 197). Tutkimuksessa pyrittiin noudattamaan hyvää tieteellistä käytäntöä (responsible conduct of research), joka on edellytys eettisesti kestäväälle tutkimukselle.

Hyvä tieteellinen käytäntö edellyttää mm. tutkijan rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta, tutkimuslupien hankintaa, eettisesti hyväksyttäviä aineistonkeruu-, -tallennus-, -analyysi-, -arviointi- ja raportointimenetelmiä ja tietosuojaohjeiden noudattamista. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 4, 6–7.) Tutkimuslupa haettiin kaupungilta; alustava lupa suorittaa tutkimus kotihoidon asiakkaiden parissa oli saatu kotihoidon johtajalta suullisesti jo aiemmin. Myös tutkimukseen osallistuneilta pyydettiin kirjallinen suostumus (liite 1). Tätä ennen heille oli kerrottu tutkimuksen tavoitteista, menetelmistä ja mahdollisista riskeistä. Tutkimukseen osallistuneille korostettiin, että tutkimuksessa mukanaolo oli täysin vapaaehtoista ja mahdollista keskeyttää milloin tahansa.

Tutkija sitoutui noudattamaan vaitiolo- ja salassapitovelvollisuutta; tutkimustiedot pidettiin salassa ja luottamuksellisina ja tutkimukseen osallistuneiden anonymiteetti suojattiin koko tutkimuksen ajan. Tutkimukseen osallistuneiden hyvinvointi asetettiin aina etusijalle, ja tutkimus tehtiin tutkimukseen osallistuneiden ehdoilla ja heidän itsemääräämisoikeuttaan kunnioittaen. Toimintakykymittareiden määrä pyrittiin pitämään kohtuullisena, ettei tutkimukseen osallistuneille aiheutunut kohtuutonta rasitusta. Myös kotihoidon henkilökuntaa vältettiin kuormittamasta liikaa, vaikka heidän apuaan tarvittiinkin koko opinnäytetyöprosessin ajan. (Reynolds 1987, 198–200.)

Tutkimukseen osallistuneiden henkilötietoja käsiteltiin huolellisesti ja kenellekään ulkopuoliselle niitä paljastamatta ja ne hävitettiin interventiovierailujen päätyttyä. Kaikki tutkimusraportin laadinnassa tarvittavien papereiden ja rekistereiden henkilötunnisteet muutettiin tunnistenumeroiksi (1–7) niin, etteivät tutkimukseen osallistuneet ole niistä tunnistettavissa. Kaikki tutkimukseen liittyvä tausta-aineisto tutkimukseen osallistuneista tullaan hävittämään asianmukaisesti heti opinnäytetyön hyväksymisen jälkeen. (Henkilötietolaki 523/1999, 5 §, 14 §.)

6 TUTKIMUKSEN TULOKSET

6.1 Kaatumisvaara

Tutkimukseen osallistuneiden kaatumisvaara arvioitiin vuoden IKINÄ 2007 -oppaan Kaatumisvaaran arviointilomakkeen avulla (liite 2). Kaatumisvaara arvioitiin alku- ja loppuarvioinnin yhteydessä eli tutkimuksen alussa ja seitsemän kuukauden seuranta-

jakson jälkeen. Alkuarvioinnissa kuuden asiakkaan kaatumisvaaran taso oli korkea ja yhden keskinkertainen. Alkuarvioinnissa kaatumisvaaran keskiarvo oli 22,1 pistettä (19–26).

Loppuarvioinnissa kahden asiakkaan kaatumisvaaran taso oli korkea ja viiden keskinkertainen. Loppuarvioinnissa kaatumisvaaran keskiarvo oli 19,6 pistettä (18–22). Seitsemän kuukauden seurantajakson aikana viiden asiakkaan kaatumisvaara oli pienentynyt ja kahden pysynyt samana. Seurantajakson aikana tapahtui tutkittavien joukossa ainoastaan yksi kaatuminen, joka sekin oli laadultaan lievä. Kotihoidon asiakastietojärjestelmästä löytyi ainoastaan satunnaisia kirjauksia tutkimukseen osallistuneiden aiemmista kaatumisista, eikä tämän tutkimuksen vaikuttavuudesta kaatumisten lukumäärään voida tehdä kirjallisen todistusmateriaalin puuttuessa luotettavia johtopäätöksiä. Alkuarvioinnin yhteydessä kuitenkin viisi tutkimukseen osallistunutta oli ilmoittanut kaatuneensa vähintään kerran viimeisen kuuden kuukauden aikana, joten kaatumiset mitä ilmeisimmin vähenivät tutkimuksen aikana. Tutkimukseen osallistuneiden kaatumisvaaran arvioinnin tutkimustulokset esitetään taulukossa 2.

Taulukko 2. Kaatumisvaaran arvioinnin tutkimustulokset

KAATUMISVAARA	Alkuarviointi	Loppuarviointi
Asiakas 1	23	18
Asiakas 2	21	18
Asiakas 3	23	22
Asiakas 4	19	19
Asiakas 5	21	21
Asiakas 6	22	20
Asiakas 7	26	19
Keskiarvo	22,1	19,6

0–10 pistettä = matala kaatumisvaara; 11–20 pistettä = keskinkertainen kaatumisvaara;

21–36 pistettä = korkea kaatumisvaara

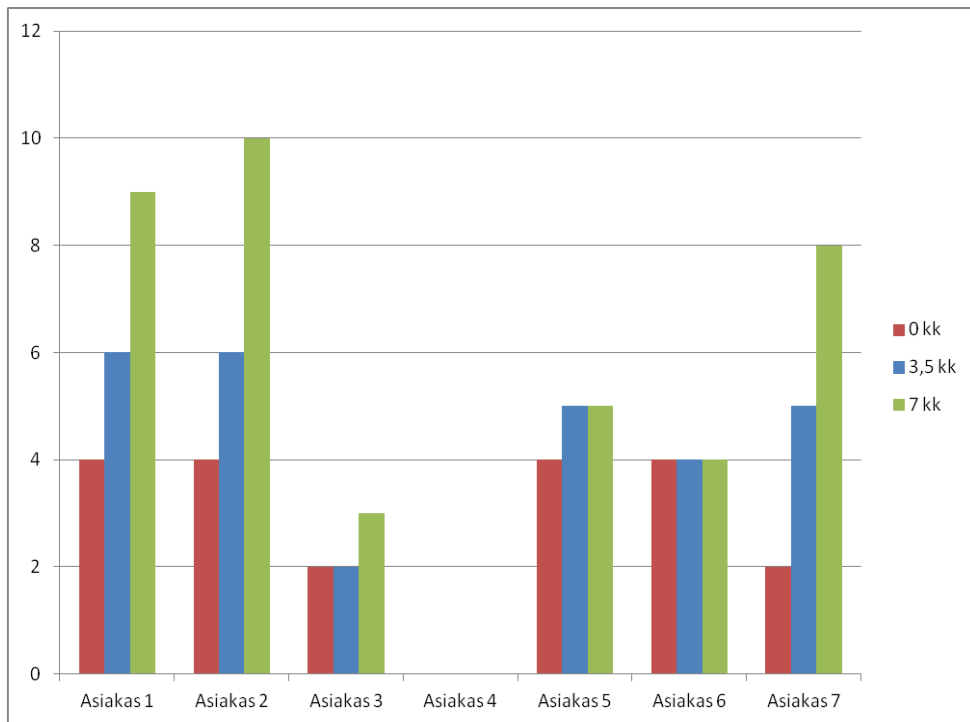
6.2 Liikuntakyky

Tutkimukseen osallistuneiden liikuntakykyä arvioitiin SPPB-testistön avulla. Liikuntakyky arvioitiin alku-, väli- ja loppuarvioinnin yhteydessä eli tutkimuksen alussa, puolivälissä ja seitsemän kuukauden seurantajakson jälkeen. Yksi asiakkaista ei pystynyt tekemään SPPB-testistöä lainkaan koko tutkimuksen aikana, muut kuusi asiakasta tekivät SPPB-testistön jokaisessa kolmessa tutkimuksen aikaisessa arvioinnissa. SPPB-testistössä on kolme testiosiota – tasapaino, kävelynopeus ja tuolista ylösnousu, joiden avulla lasketaan liikuntakykyä kuvaava SPPB-kokonaispistemäärä. Luvuissa 6.2.1–6.2.3 on esitetty tarkennettuna SPPB-testistön tasapaino-, kävelynopeus- ja tuolista ylösnousu -testiosiodien tulokset.

Alkuarvioinnissa kaikkien tutkimukseen osallistuneiden SPPB-kokonaispisteet alittivat selkeästi raja-arvon 7, eli heillä kaikilla todettiin olevan erityisen suuri alttius liikuntakyvyn heikkenemiselle. Väliarvioinnissa neljän tutkimukseen osallistuneen SPPB-kokonaispistemäärät olivat korkeammat kuin alkuarvioinnissa, kolmen tutkimukseen osallistuneen pisteet olivat pysyneet samoina. Kaikkien SPPB-kokonaispistemäärät viittasivat väliarvioinnissa edelleen erityisen suureen alttiuteen liikuntakyvyn heikkenemiselle. Verrattaessa loppuarvioinnin SPPB-kokonaispisteitä alkuarviointien pisteisiin oli pistemäärissä tapahtunut parannusta viidellä tutkimukseen osallistuneella (keskimäärin noin neljän pisteen verran, vaihteluväli 1–6). SPPB-kokonaispisteet olivat pysyneet muuttumattomina kahdella tutkimukseen osallistuneella, joista toinen ei kyennyt suorittamaan testistöä lainkaan koko tutkimuksen aikana. Loppuarvioinnissa kolmen tutkimukseen osallistuneen SPPB-kokonaispistemäärä ylitti raja-arvon 7 eli heidän alttiutensa liikuntakyvyn heikkenemiselle ei ollut enää erityisen suuri. Heidän SPPB-kokonaispisteensä eivät kuitenkaan ylittäneet raja-arvoa 10 eli heillä oli edelleen alttiutta liikuntakyvyn heikkenemiselle. Neljän tutkimukseen osallistuneen SPPB-kokonaispistemäärä jäi raja-arvon 7 alle eli heillä oli edelleen erityisen suuri alttius liikuntakyvyn heikkenemiselle. Tutkimukseen osallistuneiden SPPB-testistön tutkimustulokset esitetään taulukossa 3 ja kuvassa 1.

Taulukko 3. SPPB-testistön tutkimustulokset

LIIKUNTAKYKY		Alkuarv.	Väliarv.	Loppuarv.
Asiakas 1	(max. 12)	4	6	9
Asiakas 2	(max. 12)	4	6	10
Asiakas 3	(max. 12)	2	2	3
Asiakas 4	EI SUORITUSTA	0	0	0
Asiakas 5	(max. 12)	4	5	5
Asiakas 6	(max. 12)	4	4	4
Asiakas 7	(max. 12)	2	5	8
Keskiarvo	SPPB (kaikki)	2,9	4,0	5,6
	SPPB (suorittaneet)	3,3	4,7	6,5



Kuva 1. SPPB-testistön tutkimustulokset

6.2.1 Tasapaino

Tutkimukseen osallistuneiden tasapainoa arvioitiin SPPB-testistön kolmiportaisen tasapainotestin avulla. Yksi asiakkaista ei pystynyt tekemään tasapainotestiä alku-, väli- eikä loppuarvioinnissa. Muut kuusi asiakasta tekivät tasapainotestin jokaisessa kolmessa tutkimuksen aikaisessa arvioinnissa.

Alkuarvioinnissa nämä kaikki kuusi asiakasta pystyivät seisomaan jalat rinnakkain -asennossa täydet 10 sekuntia. Lisäksi kolme asiakasta pystyi seisomaan puolitan-dem-asennossa täydet 10 sekuntia. He, jotka suoriutuivat 10 sekunnin puolitan-dem-asennosta, osallistuivat tandem-seisontaan. Heistä ei kuitenkaan kukaan kyennyt seisomaan tandem-asennossa täyttä kymmentä sekuntia. Yksi pystyi seisomaan tandem-asennossa yli kolme sekuntia, mutta kahdella muulla aika jäi alle kolmen sekunnin.

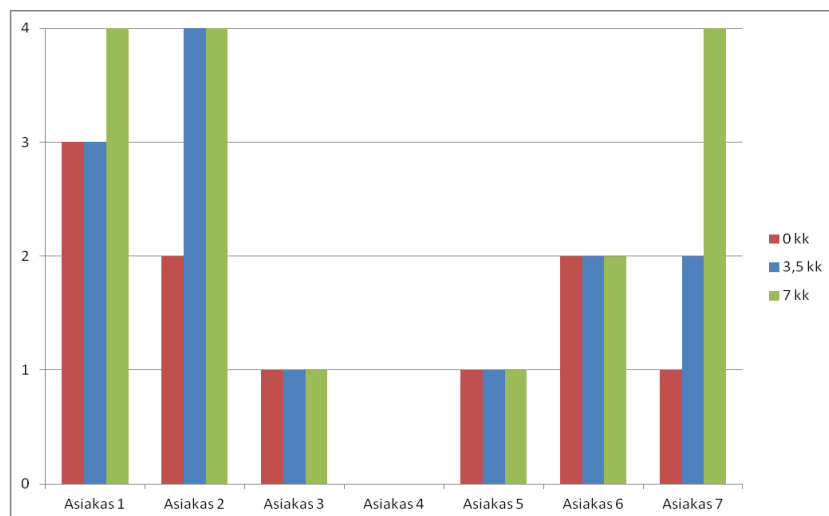
Väliarvioinnissa, 3,5 kuukauden seurantajakson jälkeen, edelleen kaikki kuusi asiakasta suoriutuivat 10 sekunnin seisomisesta jalat rinnakkain -asennossa. Neljä asiakasta, yksi enemmän kuin alkuarvioinnissa, pystyi seisomaan puolitan-dem-asennossa täydet 10 sekuntia. Heistä yksi kykeni lisäksi seisomaan tandem-asennossa täydet 10 sekuntia. Yksi pystyi seisomaan tandem-asennossa (niukasti) yli kolme sekuntia, mutta kahdella muulla aika jäi nolville.

Loppuarvioinnissa, seitsemän kuukauden seurantajakson jälkeen, edelleen kaikki kuusi asiakasta kykenivät seisomaan 10 sekuntia jalat rinnakkain -asennossa. Neljä asiakasta pystyi seisomaan puolitan-dem-asennossa täydet 10 sekuntia – aivan kuten väliarvioinnissakin, mutta nyt heistä jo kolme kykeni seisomaan tandem-asennossa täydet 10 sekuntia. SPPB-tasapainopisteet paranivat tutkimuksen aikana kolmella asiakkaalla; he kaikki saavuttivat loppuarvioinnissa testin maksimipistemäärän 4. Kolmen asiakkaan pisteet pysyivät samalla tasolla. Asiakkaiden SPPB-tasapainopisteiden keskiarvo, heillä jotka kykenivät testin suorittamaan, parani alkuarvioinnin 1,67 (1–3) pisteestä väliarvioinnin 2,17 pisteeseen (1–4) ja siitä edelleen loppuarvioinnin 2,67 pisteeseen (1–4). Tutkimukseen osallistuneiden tasapainotestin tutkimustulokset esitetään taulukossa 4 ja kuvassa 2.

Taulukko 4. Tasapainotestin tutkimustulokset

TASAPAINO		Alkuarviointi	Väliarviointi	Loppuarviointi
Asiakas 1	Jalat rinnakkain	10,00 s	10,00 s	10,00 s
	Puolitandem	10,00 s	10,00 s	10,00 s
	Tandem	7,28 s	3,35 s	10,00 s
	SPPB-pisteet	3	3	4
Asiakas 2	Jalat rinnakkain	10,00 s	10,00 s	10,00 s
	Puolitandem	10,00 s	10,00 s	10,00 s
	Tandem	1,00 s	10,00 s	10,00 s
	SPPB-pisteet	2	4	4
Asiakas 3	Jalat rinnakkain	10,00 s	10,00 s	10,00 s
	Puolitandem	0,00 s	0,00 s	6,50 s
	Tandem	-	-	-
	SPPB-pisteet	1	1	1
Asiakas 4	Jalat rinnakkain	EI SUOR.	EI SUOR.	EI SUOR.
	Puolitandem	EI SUOR.	EI SUOR.	EI SUOR.
	Tandem	EI SUOR.	EI SUOR.	EI SUOR.
	SPPB-pisteet	0	0	0
Asiakas 5	Jalat rinnakkain	10,00 s	10,00 s	10,00 s
	Puolitandem	5,34 s	6,44 s	6,94 s
	Tandem	-	-	-
	SPPB-pisteet	1	1	1
Asiakas 6	Jalat rinnakkain	10,00 s	10,00 s	10,00 s
	Puolitandem	10,00 s	10,00 s	10,00 s
	Tandem	0,00 s	0,00 s	1,00 s
	SPPB-pisteet	2	2	2
Asiakas 7	Jalat rinnakkain	10,00 s	10,00 s	10,00 s
	Puolitandem	0,00 s	10,00 s	10,00 s
	Tandem	-	0,00 s	10,00 s
	SPPB-pisteet	1	2	4
Keskiarvo^a	Jalat rinnakkain	10,00 s	10,00 s	10,00 s
	Puolitandem	5,89 s	7,74 s	8,91 s
	Tandem	1,38 s	2,23 s	5,17 s
	SPPB-pisteet ^b	1,67	2,17	2,67

^a Asiakasta 4 ei ole huomioitu keskiarvolaskuissa. ^b SPPB-tasapainotestin maksimipistemäärä on 4.



Kuva 2. Tasapainotestin tutkimustulokset

6.2.2 Kävelynopeus

Tutkimukseen osallistuneiden kävelynopeutta arvioitiin SPPB-testistön kävelynopeustestin avulla. Yksi asiakkaista ei pystynyt tekemään kävelynopeustestiä alku-, väli- eikä loppuarvioinnissa. Muut kuusi asiakasta tekivät kävelynopeustestin jokaisessa kolmessa tutkimuksen aikaisessa arvioinnissa.

Alkuarvioinnissa näistä kuudesta asiakkaasta yksi teki kävelynopeussuorituksensa ilman mitään apuvälinettä; muut viisi käyttivät apuvälineenään rollaattoria. Asiakkaiden nopeamman suorituksen mukaan laskettu kävelynopeusaikojen keskiarvo 2,44 metrin matkalla oli 7,52 sekuntia (4,04–11,59). Asiakkaiden heikomman suorituksen mukaan laskettu kävelynopeusaikojen keskiarvo oli 8,73 sekuntia (4,87–12,75).

Väliarvioinnissa jo kaksi asiakasta teki kävelynopeussuorituksensa ilman mitään apuvälinettä; muut neljä käyttivät apuvälineenään rollaattoria. Neljän asiakkaan kävelynopeusaika oli selvästi parempi kuin alkuarvioinnissa; kahden asiakkaan kävelynopeusaika oli suunnilleen sama kuin alkuarvioinnissakin. Kolmen asiakkaan SPPB-kävelynopeuspisteet olivat väliarvioinnissa paremmat kuin alkuarvioinnissa; kolmen asiakkaan pisteet olivat pysyneet samalla tasolla. Asiakkaiden nopeamman suorituksen mukaan laskettu kävelynopeusaikojen keskiarvo oli 5,09 sekuntia (3,31–7,56). Asiakkaiden heikomman suorituksen mukaan laskettu kävelynopeusaikojen keskiarvo oli 6,17 sekuntia (3,79–7,78). Nopeamman suorituksen mukaan laskettu kävelynopeusaikojen keskiarvo oli 2,43 sekuntia parempi ja heikomman suorituksen mukaan laskettu kävelynopeusaikojen keskiarvo 2,46 sekuntia parempi kuin alkuarvioinnissa.

Loppuarvioinnissa, jo kolme asiakasta teki kävelynopeussuorituksensa ilman mitään apuvälinettä. Kolme asiakasta käytti apuvälineenään rollaattoria. SPPB-kävelynopeuspisteet paranivat tutkimuksen aikana viidellä asiakkaalla; heistä neljä saavutti loppuarvioinnissa testin maksimipistemäärän 4. Yhden asiakkaan pisteet pysyivät samalla tasolla. Loppuarvioinnissa asiakkaiden nopeamman suorituksen mukaan laskettu kävelynopeusaikojen keskiarvo oli 4,20 sekuntia (2,38–7,51). Asiakkaiden heikomman suorituksen mukaan laskettu kävelynopeusaikojen keskiarvo oli 5,32 sekuntia (2,87–9,81). Loppuarvioinnissa nopeamman suorituksen kävelynopeusaikojen keskiarvo oli 0,89 sekuntia parempi kuin väliarvioinnissa ja 3,32 sekuntia parempi kuin alkuarvioinnissa. Loppuarvioinnissa heikomman suorituksen kävelynopeusaiko-

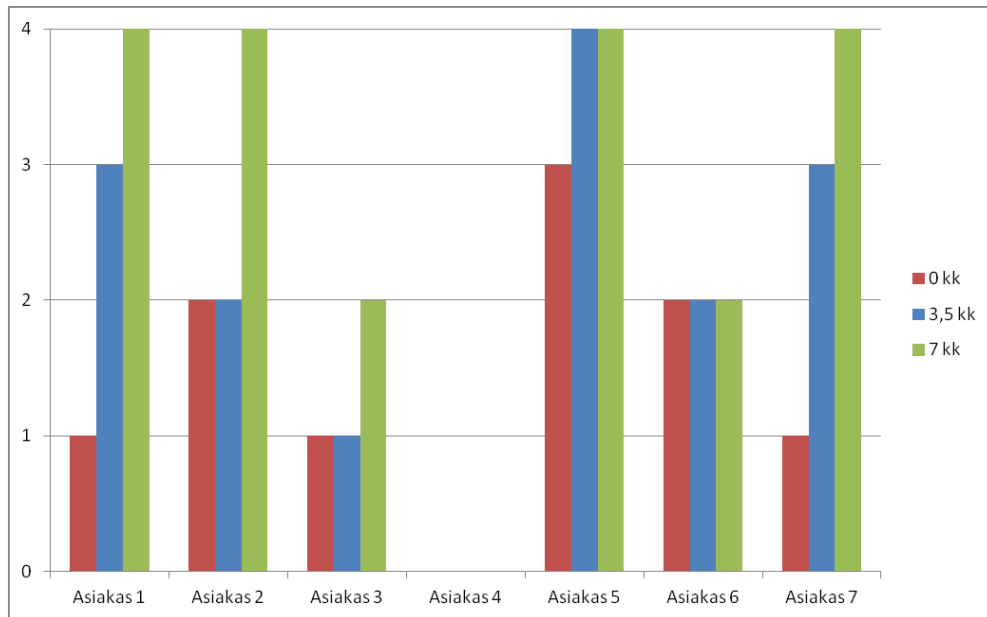
jen keskiarvo oli 0,85 sekuntia parempi kuin väliarvioinnissa ja 3,41 sekuntia parempi kuin alkuarvioinnissa. Asiakkaiden SPPB-pisteiden keskiarvo parani alkuarvioinnin 1,67 pisteestä (1–3) väliarvioinnin 2,50 pisteeseen (1–4), ja siitä edelleen loppuarvioinnin 3,33 pisteeseen (2–4). Tutkimukseen osallistuneiden kävelynopeustestin tulokset esitetään taulukossa 5 ja kuvassa 3.

Taulukko 5. Kävelynopeustestin tutkimustulokset

KÄVELYNOPEUS 2,44 m		Alkuarviointi	Väliarviointi	Loppuarviointi
Asiakas 1	Ei apuvälinettä			X
	Apuväline	X	X	
	1. suoritus	8,78 s	7,22 s	4,34 s
	2. suoritus	8,57 s	4,14 s	2,38 s
	SPPB-pisteet	1	3	4
Asiakas 2	Ei apuvälinettä		X	X
	Apuväline	X		
	1. suoritus	6,60 s	5,94 s	4,95 s
	2. suoritus	6,69 s	5,31 s	3,70 s
	SPPB-pisteet	2	2	4
Asiakas 3	Ei apuvälinettä		X	X
	Apuväline	X	X	X
	1. suoritus	9,16 s	7,56 s	5,25 s
	2. suoritus	7,59 s	7,78 s	5,25 s
	SPPB-pisteet	1	1	2
Asiakas 4	Ei apuvälinettä			
	Apuväline			
	1. suoritus	EI SUOR.	EI SUOR.	EI SUOR.
	2. suoritus	EI SUOR.	EI SUOR.	EI SUOR.
	SPPB-pisteet	0	0	0
Asiakas 5	Ei apuvälinettä		X	X
	Apuväline	X	X	X
	1. suoritus	4,04 s	4,50 s	4,69 s
	2. suoritus	4,87 s	3,31 s	3,70 s
	SPPB-pisteet	3	4	4
Asiakas 6	Ei apuvälinettä		X	X
	Apuväline	X	X	X
	1. suoritus	10,15 s	6,75 s	9,81 s
	2. suoritus	6,72 s	7,78 s	7,51 s
	SPPB-pisteet	2	2	2
Asiakas 7	Ei apuvälinettä		X	X
	Apuväline	X	X	X
	1. suoritus	11,59 s	3,46 s	2,87 s
	2. suoritus	12,75 s	3,79 s	2,63 s
	SPPB-pisteet	1	3	4
Keskiarvo^a	Parhaan ajan muk.	7,52 s	5,09 s	4,20 s
	Heikomman ajan muk.	8,73 s	6,17 s	5,32 s
	SPPB-pisteet ^b	1,67	2,50	3,33

^a Asiakasta 4 ei ole huomioitu keskiarvolaskuissa. ^b SPPB-kävelynopeustestin maksimipistemäärä on 4.

Huom. Taulukossa on tummennettu kävelynopeussuoritusten nopeampi aika.



Kuva 3. Kävelynopeustestin tutkimustulokset

6.2.3 Alaraajojen lihasvoima

Tutkimukseen osallistuneiden alaraajojen lihasvoimia arvioitiin SPPB-testistön tuolista ylösnousu -testin avulla. Yksi asiakkaista ei pystynyt tekemään tuolista ylösnousu -testiä alku-, väli- eikä loppuarvioinnissa. Muut kuusi asiakasta tekivät tuolista ylösnousu -testin jokaisessa kolmessa tutkimuksen aikaisessa arvioinnissa.

Alkuarvioinnissa ei kukaan asiakkaista kyennyt nousemaan tuolista oikeaoppisessa suoritusasennossa, käsivarret koukistettuna rinnan päällä, vaan kaikki ottivat käsillään voimakkaasti tukea tuolista. Alaraajojen lihasvoimia kuvaavat SPPB-pisteet jäivät kaikilla asiakkailla siis alkuarvioinnissa nolulle. Asiakkaista ainoastaan kolme jaksoi nousta tuolista ylös viisi kertaa peräkkäin. Alkuarvioinnissa yhteen ylösnousukertaan (nousutyöli vapaa) kuluneen ajan keskiarvo oli 6,54 sekuntia (4,54–9,99).

Väliarvioinnissa kaksi asiakasta suoritti ylösnousut kädet sivulla -asennossa, ts. kädet vartalon vierellä; neljä asiakasta otti noustessaan käsillään voimakkaasti tukea tuolista. Alaraajojen lihasvoimia kuvaavat SPPB-pisteet jäivät kaikilla asiakkailla siis edelleenkin nolulle, koska käsivarret eivät olleet oikeaoppisesti koukistettuna rinnan päällä. Asiakkaista ainoastaan kaksi jaksoi nousta tuolista ylös viisi kertaa peräkkäin. Väliarvioinnissa yhteen ylösnousukertaan (nousutyöli vapaa) kuluneen ajan keskiarvo oli 5,47 sekuntia (4,92–6,55), joka oli noin sekunnin parempi kuin alkuarvioinnissa.

Loppuarvioinnissa kaksi asiakkaista sai SPPB-pisteitä alaraajojen lihasvoimien osalta, sillä he pystyivät tekemään tuolista ylösnousu -testin oikeaoppisesti käsivarret koukistettuna rinnan päällä – ensimmäistä kertaa siis koko tutkimuksen aikana. Neljän asiakkaan SPPB-pisteet pysyivät edelleen nolllilla, koska he ottivat noustessaan käsillään voimakkaasti tukea tuolista – tosin heistä yhden tuolista ylösnousunopeudessa ja nousujen lukumäärässä oli havaittavissa selvää parannusta koko tutkimuksen ajan. Asiakkaista jo neljä jaksoi nousta tuolista ylös viisi kertaa peräkkäin. Loppuarvioinnissa yhteen ylösnousukertaan (nousutyöli vapaa) kuluneen ajan keskiarvo oli 4,60 sekuntia (2,87–7,07) eli noin sekunnin vähemmän kuin väliarvioinnissa ja noin kaksi sekuntia vähemmän kuin alkuarvioinnissa. Asiakkaiden SPPB-pisteiden keskiarvo parani alku- ja väliarvioinnin nolllasta loppuarvioinnin 0,5 pisteeseen (0–2). Tutkimukseen osallistuneiden tuolista ylösnousu -testin tulokset esitetään taulukossa 6.

Taulukko 6. Tuolista ylösnousu -testin tutkimustulokset

TUOLISTA YLÖSNOUSU		Alkuarviointi	Väliarviointi	Loppuarviointi
Asiakas 1	Oikeaoppisesti Kädet sivulla Kevyesti tukien Voimakk. tukien Lukumäärä / Aika Aika / 1 nousu SPPB-pisteet	X 5 / 40,90 s 8,18 s 0	X 5 / 26,53 s 5,31 s 0	X 5 / 24,41 s 4,88 s 1
Asiakas 2	Oikeaoppisesti Kädet sivulla Kevyesti tukien Voimakk. tukien Lukumäärä / Aika Aika / 1 nousu SPPB-pisteet	X 5 / 26,25 s 5,25 s 0	X 3 / 14,75 s 4,92 s 0	X 5 / 15,59 s 3,12 s 2
Asiakas 3	Oikeaoppisesti Kädet sivulla Kevyesti tukien Voimakk. tukien Lukumäärä / Aika Aika / 1 nousu SPPB-pisteet	X 3 / 18,22 s 6,07 s 0	X 3 / 19,66 s 6,55 s 0	X 3 / 21,21 s 7,07 s 0
Asiakas 4	Lukumäärä / Aika SPPB-pisteet	EI SUOR. 0	EI SUOR. 0	EI SUOR. 0

		Alkuarviointi	Väliarviointi	Loppuarviointi
Asiakas 5	Oikeaoppisesti			
	Kädet sivulla			
	Kevyesti tukien			
	Voimakk. tukien	X	X	X
	Lukumäärä / Aika	5 / 22,72 s	5 / 25,05 s	5 / 23,65 s
	Aika / 1 nousu	4,54 s	5,01 s	4,73 s
SPPB-pisteet	0	0	0	
Asiakas 6	Oikeaoppisesti			
	Kädet sivulla			
	Kevyesti tukien			
	Voimakk. tukien	X	X	X
	Lukumäärä / Aika	1 / 5,22 s	3 / 15,31 s	1 / 2,87 s
	Aika / 1 nousu	5,22 s	5,10 s	2,87 s
SPPB-pisteet	0	0	0	
Asiakas 7	Oikeaoppisesti			
	Kädet sivulla			
	Kevyesti tukien			
	Voimakk. tukien	X	X	X
	Lukumäärä / Aika	2 / 19,97 s	2 / 11,90 s	5 / 24,53 s
	Aika / 1 nousu	9,99 s	5,95 s	4,91 s
SPPB-pisteet	0	0	0	
Keskiarvo^a	1 nousu, tyyli vapaa	6,54 s	5,47 s	4,60 s
	SPPB-pisteet ^b	0	0	0,5

^a Asiakasta 4 ei ole huomioitu keskiarvolaskuissa.

^b SPPB-testistön tuolista ylösnousu -osion maksimipistemäärä on 4.

6.3 Itse arvioitu terveys ja mieliala

Tutkimukseen osallistuneiden itse arvioitua terveyttä selvitettiin sekä alku- että loppuarvioinnin yhteydessä ei-vertailevan strukturoidun kysymyksen ”Millaiseksi koette terveytenne tällä hetkellä?” avulla. Alkuarvioinnissa tutkimukseen osallistuneet arvioivat oman terveytensä yleisimmin keskinkertaiseksi: kuusi arvioi terveytensä keskinkertaiseksi, yksi hyväksi ja yksi huonoksi. Loppuarvioinnissa tutkimukseen osallistuneet arvioivat oman terveytensä edelleen yleisimmin keskinkertaiseksi: kuusi, joista neljä samoja henkilöitä kuin alkuarvioinnissakin, arvioi terveytensä keskinkertaiseksi; yksi (sama henkilö kuin alkuarvioinnissa) arvioi oman terveytensä hyväksi ja yksi huonoksi (eri henkilö kuin alkuarvioinnissa). Viidellä henkilöllä itse arvioitu terveys oli pysynyt samalla tasolla; yhdellä henkilöllä itse arvioitun terveyden taso oli noussut (huonosta keskinkertaiseen) ja yhdellä henkilöllä laskenut (keskinkertaisesta huonoon). Itse arvioitun terveyden keskiarvo oli sekä alku- että loppuarvioinnissa kes-

kinkertainen eli 3 (2–4 eli hyvä–huono). Tutkimukseen osallistuneiden terveyden itsearvioinnit esitetään taulukossa 7.

Taulukko 7. Itse arvioidun terveyden tutkimustulokset

ITSEARVIOITU TERVEYS	Alkuarviointi	Loppuarviointi
Asiakas 1	3	3
Asiakas 2	4	3
Asiakas 3	3	4
Asiakas 4	3	3
Asiakas 5	3	3
Asiakas 6	2	2
Asiakas 7	3	3
Keskiarvo	3,0	3,0

Vastausvaihtoehdot: 1 = erittäin hyvä, 2 = hyvä, 3 = keskinkertainen, 4 = huono ja 5 = erittäin huono.

Tutkimukseen osallistuneiden mielialan arvioimiseen käytettiin myöhäsiän depressoiseulaa, GDS-15, alkuarvioinnin ja loppuarvioinnin yhteydessä. Arviointia täydennettiin lisäksi mm. havainnoin ja keskusteluin, joita tehtiin koko tutkimuksen ajan. Alkuarvioinnissa kahden asiakkaan GDS-15-pistemäärät ylittivät kuuden pisteen raja-arvon. Toinen asiakkaista sai 6 pistettä ja toinen 8 pistettä; pistemäärät viittasivat toisella lievään ja toisella keskivaikeaan masennukseen. 8 pistettä saanut asiakas myös itse myönsi täydentävissä keskusteluissa olevansa masentunut. Sen sijaan 6 pistettä saanut asiakas ei pitänyt itseään masentuneena. Alkuarvioinnissa tutkimukseen osallistuneiden GDS-15-pistemäärien keskiarvo oli 4,4 (2–8).

Loppuarvioinnissa yhden asiakkaan GDS-15-pistemäärä ylitti kuuden pisteen raja-arvon – tosin hänen pistemääränsä oli laskenut yhdellä pisteellä. Asiakas kertoi edelleen olevansa masentunut, mutta ei enää niin syvästi kuin aikaisemmin. Loppuarvioinnissa todettiin yhteensä neljällä asiakkaalla GDS-15-pisteiden vähentyneen eli mielialan parantuneen; kolmen asiakkaan pistemäärät pysyivät samoina. Loppuarvioinnissa asiakkaiden GDS-15-pistemäärien keskiarvo oli 3,3 (2–7). Tutkimukseen osallistuneiden GDS-15-testin tulokset esitetään taulukossa 8. Koonti tutkimustuloksista esitetään taulukossa 9.

Taulukko 8. GDS-15-testin tutkimustulokset

GDS-15	Alkuarviointi	Loppuarviointi
Asiakas 1	4	2
Asiakas 2	2	2
Asiakas 3	6	5
Asiakas 4	3	3
Asiakas 5	5	2
Asiakas 6	2	2
Asiakas 7	8	7
Keskiarvo	4,3	3,3

GDS-15-testin maksimipistemäärä on 15.

≥ 6 pistettä antaa aiheita depression epäilyyn.

Taulukko 9. Koonti tutkimustuloksista

KOONTI		Alkuarv.	Väliarv.	Loppuarv.
Asiakas 1	Kaatumisvaara (max. 36)	23	-	18
	SPPB (max. 12)	4	6	9
	Itse arvioitu terveys	3	-	3
	GDS-15	4	-	2
Asiakas 2	Kaatumisvaara (max. 36)	21	-	18
	SPPB (max. 12)	4	6	10
	Itse arvioitu terveys	4	-	3
	GDS-15	2	-	2
Asiakas 3	Kaatumisvaara (max. 36)	23	-	22
	SPPB (max. 12)	2	2	3
	Itse arvioitu terveys	3	-	4
	GDS-15	6	-	5
Asiakas 4	Kaatumisvaara (max. 36)	19	-	19
	SPPB; EI SUORITUSTA	0	0	0
	Itse arvioitu terveys	3	-	3
	GDS-15	3	-	3
Asiakas 5	Kaatumisvaara (max. 36)	21	-	21
	SPPB (max. 12)	4	5	5
	Itse arvioitu terveys	3	-	3
	GDS-15	5	-	2
Asiakas 6	Kaatumisvaara (max. 36)	22	-	20
	SPPB (max. 12)	4	4	4
	Itse arvioitu terveys	2	-	2
	GDS-15	2	-	2
Asiakas 7	Kaatumisvaara (max. 36)	26	-	19
	SPPB (max. 12)	2	5	8
	Itse arvioitu terveys	3	-	3
	GDS-15	8	-	7
Keskiarvo	Kaatumisvaara	22,1	-	19,6
	SPPB (kaikki)	2,9	4,0	5,6
	SPPB (suorittaneet)	3,3	4,7	6,5
	Itse arvioitu terveys	3,0	-	3,0
	GDS-15	4,3	-	3,3

7 POHDINTA

Tämän opinnäytetyötutkimuksen tarkoituksena oli selvittää moniosaisen, yksilöllisesti suunnitellun kaatumisten ehkäisyohjelman, jonka vakiosisältönä oli kotiliikuntaharjoittelu, keskustelu ja yhteislaulu, vaikuttavuutta tutkimukseen osallistuneiden kaatumisvaaraan, liikuntakykyyn, itse arvioituun terveyteen ja mielialaan. Kohdejoukkona oli seitsemän sellaista kotihoidon säännöllisten palvelujen piiriin kuuluvaa yksinasuvaa iäkästä asiakasta, jotka eivät kyenneet lainkaan liikkumaan itsenäisesti kotinsa ulkopuolella esim. muistisairauden, huimauksen, lääkärin määräyksen, ympäristön esteiden tai kaatumispelon vuoksi. Olettamuksena oli, että interventiot pienentävät tutkimukseen osallistuneiden kaatumisvaaraa ja parantavat liikuntakykyä, itse arvioitua terveyttä ja mielialaa.

Tutkimustulokset tukivat ennakko-olettamusta tutkimukseen osallistuneiden kaatumisvaarasta, sillä kaatumisvaara pieneni viidellä ja pysyi samana kahdella tutkimukseen osallistuneella; myös kaatumisten määrä näytti vähentyneen tutkimuksen aikana. Tulokset tukivat myös ennakko-olettamusta, että interventiot parantaisivat liikuntakykyä: liikuntakyky parani viidellä ja pysyi samana kahdella tutkimukseen osallistuneella. Tutkimustulokset tukivat ennakko-olettamusta mielialan parantumisesta: GDS-15-testi osoitti tutkimukseen osallistuneiden mielialan parantuneen neljällä ja pysyneen samalla tasolla kolmella tutkimukseen osallistuneella siitäkin huolimatta, että peräti kolme tutkimukseen osallistuneista menetti lähimmaisensa seitsemän kuukauden seurantajakson aikana. Tutkimus ei tukenut ennakko-olettamusta, että interventiot parantaisivat itse arvioitua terveyttä, sillä siinä ei näyttänyt tapahtuneen merkittäviä muutoksia tutkimuksen aikana; viiden tutkimukseen osallistuneen itse arvioitu terveys pysyi samalla tasolla, yhden nousi ja yhden laski. Tosin itse arvioitua terveyttä selvitettiin alku- ja loppuarvioinnin yhteydessä ainoastaan yhden ei-vertailevan strukturoidun kysymyksen avulla. Oman terveydentilan määrittäminen ja ilmaiseminen vain yhden yksittäisen kysymyksen ja siihen liittyvän strukturoidun vastauksen perusteella on todettu olevan vaikeaa, ellei peräti mahdotonta (Leinonen 2008, 224–225). Kaikki tähän opinnäytetyötutkimukseen osallistuneet kokivat omaa terveyttä koskevaan kysymykseen vastaamisen erityisen vaikeaksi; useat esittivät toiveen, että tutkija olisi vastannut tähän kysymykseen heidän sijastaan. Kysymyksen pohjalta virinnyt terveyteen liittyvä keskustelu tutkimukseen osallistuneiden ja tutkijan välillä oli kuitenkin erittäin mieluista ja antoisaa – puolin ja toisin – ja hyödyllistä koko tutkimuksenkin kannalta.

Useat aiemmat tutkimukset ovat todistaneet monipuolisen liikuntaharjoittelun, ja aivan erityisesti yhdistetyn tasapaino- ja lihasvoimaharjoittelun, tehon kotona asuvien ikääntyneiden kaatumisten ehkäisyssä (Karinkanta, Piirtola, Sievänen, Uusi-Rasi & Kannus 2010). Näissä tutkimuksissa ikääntyneiden kotiliikuntaohjelmaa on kuitenkin useimmiten täydennetty joko ulkona tapahtuvalla kävelyharjoittelulla tai ohjatulla ryhmäliikuntaharjoittelulla (Gillespie ym. 2009/2012). Kaikkein parhaiten kotona asuvien iäkkäiden kaatumisia ovat tutkimusten mukaan vähentäneet sellaiset liikuntaohjelmat, jotka on suunniteltu yksilöllisesti, ovat sisältäneet runsaasti haasteellista tasapainoharjoittelua, olleet kokonaiskestoltaan riittävän pitkiä (vähintään noin puoli vuotta / yli 50 tuntia) ja joiden ohjattuja harjoituskertoja on ollut riittävän usein (esim. kaksi kertaa viikossa) (Karinkanta 2011; Sherrington ym. 2008; Sherrington ym. 2011). Tämän opinnäytetyötutkimuksen tulokset puolestaan todistavat, että myös sellaisella yksilöllisesti suunnitellulla liikuntaohjelmalla, joka toteutetaan kokonaan kotiolosuhteissa ja jonka ohjattuja liikuntaharjoituskertoja on ainoastaan kerran kuukaudessa, on mahdollista parantaa iäkkäiden liikuntakykyä ja pienentää heidän kaatumisvaaraansa.

Monet tutkimukset ovat osoittaneet säännöllisellä liikuntaharjoittelulla olevan suotuisia vaikutuksia ikääntyneiden mielialaan (Blake ym. 2009). Tosin liikunnan myönteiset vaikutukset mielialaan selittyvät usein sen sosiaalisilla ulottuvuuksilla, kuten esim. ryhmäliikuntaharjoittelun sosiaaliset kontaktit (Nupponen 2011, 183). Kotiliikuntaharjoittelun vaikuttavuuden edellytyksenä on, että iäkäs saadaan motivoitua harrastamaan liikuntaa itsenäisesti, säännöllisesti ja pitkäjänteisesti. Tämä ei kuitenkaan ole välttämättä helppoa: Iinattiniemen väitöskirjatutkimuksesta ilmeni, että iältään vähintään 85-vuotiaat kotona asuvat ikääntyneet noudattavat usein huonosti laadittuja kotiliikuntaohjeita (Iinattiniemi 2009, 57). Tässä opinnäytetyötutkimuksessa kaikki tutkimukseen osallistuneet noudattivat kuitenkin hyvin liikuntaohjelmiaan koko seitsemän kuukauden pituisen intervention ajan. Kotihoidon henkilökunnan muistutukset, liikuntapäiväkirjojen täyttäminen, yksilöllisesti räätälöidyt liikuntaohjelmat, säännölliset fyysisen suorituskyvyn mittaukset, yhdellä tutkimukseen osallistuneella hänen omaishoitajansa esimerkillinen aktiivisuus sekä liikuntaharjoitusten aikaansaamien myönteisten vaikutusten näkyminen jaksamisessa ja arjen toiminnoissa auttoivat varmasti kaikki tutkimukseen osallistuneita motivoitumaan ja sitoutumaan liikuntaohjelmiensa noudattamiseen.

Tähän opinnäytetyötutkimukseen osallistuneista kuudella oli diagnosoitu muistisairaus. Tuore suomalainen satunnaistettu, kontrolloitu interventiotutkimus (Pitkälä, Savikko, Pöysti, Laakkonen, Kautiainen, Strandberg & Tilvis 2013) todisti – ensimmäistä kertaa koko maailmassa – kotona asuvien muistisairaiden fyysisen toimintakyvyn heikentyneen selvästi hitaammin ja kaatumisten vähentyneen, kun heidän liikuntainterventionensa oli intensiivisyyden lisäksi myös tarpeeksi pitkäkestoinen (Pitkälän ym. tutkimuksessa se oli 12 kuukauden pituinen). Muissa aiemmissa kotona asuviin muistisairaisiin kohdistuneissa liikuntaharjoittelun vaikuttavuutta selvittäneissä tutkimuksissa on liikuntakertoja ollut vähintään kahdesti viikossa, mutta liikuntaintervention kokonaiskesto on jäänyt huomattavasti lyhyemmäksi. Näissäkin tutkimuksissa oli kyllä saatu viitteitä liikuntakyvyn parantumisesta, mutta toimintakyvyn heikkenemisen selvää hidastumista ei ollut tapahtunut. (Pitkälä ym. 2013, 123, 124.) Tässä opinnäytetyötutkimuksessa havaittiin tutkimukseen osallistuneiden liikuntakyvyssä myönteisiä muutoksia väliarvioinneissa eli 3,5 kuukauden seuranta-ajan jälkeen, mutta ne yleistyivät intervention edetessä. Esim. kolmen tutkimukseen osallistuneen kävelynopeuden myönteinen kehitys oli havaittavissa jo 3,5 kuukauden seurantajakson jälkeen, mutta kahdella tutkimukseen osallistuneella vasta seitsemän kuukauden seurantajakson jälkeen. Tämä opinnäytetyötutkimus vahvistaa saman kuin Pitkälän ym. tutkimus: iäkkäät kyllä hyötyvät muutaman kuukauden mittaisista liikuntainterventioista, mutta suurin hyöty ja vaikuttavuus niistä saadaan, kun ne ovat tarpeeksi pitkäkestoisia. (Huom. Pitkälän ym. tutkimus julkaistiin kesällä 2013, eikä sen tutkimusasetelmia ja -tuloksia ollut vielä käytettävissä tässä opinnäytetyötutkimuksessa, joka saatiin päätökseen jo vuoden 2012 syyskuussa.)

Pitkälän ym. tutkimuksessa (2013) seurattiin tutkimukseen osallistuneiden liikuntakykyä SPPB-testistön avulla. SPPB-testistö osoittautui kuitenkin Pitkälän ym. tutkimuksessa liian epäherkäksi menetelmäksi mittaamaan liikuntakyvyn paranemista. Tutkijat arvelivat, että syynä tähän olisi ollut tutkimukseen osallistuneiden fyysisestä hyväkuntoisuudesta aiheutunut ns. kattoefekti, koska reilu neljännes tutkimukseen osallistuneista oli saanut alkuarvioinnissa SPPB-testistä täydet pisteet. (Pitkälä ym. 2013, 124, 127, 138.) Tässä opinnäytetyötutkimuksessa ei ollut SPPB-testin kattoefektiongelmia, sillä kaikki tutkimukseen osallistuneet olivat tutkimuksen alkaessa heikossa fyysisessä kunnossa ja saivat SPPB-testistä alhaiset pisteet. SPPB-testistö vaikutti mittaavan hyvin tutkimukseen osallistuneiden liikuntakyvyn muutoksia.

Tässä opinnäytetyötutkimuksessa haluttiin käyttää moniosaista kaatumisten ehkäisyohjelmaa, vaikka tutkimusnäyttö moniosaisen ohjelman vaikuttavuudesta onkin vielä osin ristiriitaista (Kaatumisten ja kaatumisvammojen ehkäisyn fysioterapiasuositus 2011). Monet viimeaikaiset tutkimukset ovat kuitenkin antaneet viitteitä, että kaatumisenehkäisytoimenpiteet ovat sitä tehokkaampia, mitä useampi kaatumisten vaaratekijä pystytään iäkkäältä tai hänen elinympäristöstään poistamaan (Gillespie ym. 2009/2012). Käytettäessä moniosaista, yksilöllisesti suunniteltua kaatumisten ehkäisyohjelmaa on kuitenkin hyvin vaikea eritellä eri toimenpiteiden vaikuttavuuden osuutta, sillä jokaiselle osallistujalle laaditaan oma, yksilöllisesti suunniteltu ohjelmansa – ainutlaatuinen yhdistelmä erilaisia kaatumistenehkäisytoimenpiteitä (Nurmi-Lüthje 2013). Myös tässä tutkimuksessa osoittautui mahdolliseksi määrittää eri toimenpiteiden (liikuntaharjoittelu, keskustelu, yhteislaulu, kaatumisvaaratekijöiden ja kodin vaaratekijöiden vähentäminen ym.) vaikuttavuuden osuutta tutkimukseen osallistuneiden kaatumisvaaraan, liikuntakykyyn, itse arvioituun terveyteen ja mielialaan.

Tutkimuksen suurimpina vahvuuksina olivat moniosaisen kaatumisten ehkäisyohjelman asiakaslähtöinen käyttö sekä tiivis ja dialoginen vuorovaikutus ja yhteistyö tutkimukseen osallistuneiden, kotihoidon henkilökunnan ja tutkijan välillä. Vahvuutena oli myös se, että kohderyhmä oli tarkasti rajattu kaikkein suurimmassa kaatumisvaarassa oleviin kotihoidon iäkkäisiin asiakkaisiin. Kaikki kohderyhmän jäsenet sitoutuivat erittäin hyvin liikuntaharjoitteluun ja muihin toimenpiteisiin. Kohderyhmä myös pysyi hyvin koossa koko tutkimusajan. Keskustelun ja yhteislaulun lisääminen vierailujen vakiosisällöksi oli myös gerontologisen tieteen kannalta perusteltua: Ikääntyneet kaipaavat ja arvostavat erityisesti kahdenkeskisiä keskusteluja esim. emotionaalisen yksinäisyyden ja surun tunteiden käsittelyssä (Tiikkainen 2007, 162–163). Yhteislaulu puolestaan on mitä parhainta aivoliikuntaa ja parantaa mm. muistisairaiden mielialaa, aikaan ja paikkaan orientoitumista sekä kielellistä ja omaelämäkerrallista muistia (Särkämö ym. 2011, 9, 34, 40).

Tutkimuksen mahdollisena heikkoutena voidaan pitää pientä otoskokoa, joka oli kuitenkin tutkijan resurssit huomioon ottaen juuri sopiva. Tutkimuksen otos, kuusi naista ja yksi mies, ei aivan täsmällisesti edustanut tutkimukseen osallistuneen kotihoidon iäkkäiden asiakkaiden sukupuolijakaumaa. Jos tutkimukseen olisi saatu lisää vielä yksi mies, niin otos olisi vastannut aivan tarkasti tutkimukseen osallistuneen kotihoidon 80 vuotta täyttäneiden asiakkaiden sukupuolijakaumaa (naisia 76 %, miehiä 24 %).

Tutkimukseen valittiin sellaisia kotihoidon iäkkäitä asiakkaita, joiden arveltiin suhtautuvan myönteisesti ja sitoutuvan hyvin liikuntaharjoitteisiin. Kaikilta kotihoidon iäkkäiltä asiakkailta ei välttämättä saataisi yhtä hyvää vastaanottoa, vaikka kynnys osallistua kotiliikuntaharjoitteluun onkin huomattavasti matalampi kuin kodin ulkopuoliseen ryhmäliikuntaharjoitteluun osallistuminen, kuten Pitkälän ym. tutkimus osoitti (Pitkälä ym. 2013, 126, 127).

Olisi tarpeellista tehdä jatkotutkimus siitä, miten interventio toimisi laajemmin kotihoidon asiakkaiden piirissä. 1,5 tunnin mittaisen liikunta-keskustelu-yhteislauluvierailun järjestäminen vähintään kerran kuussa kotihoidon asiakkaiden luona pelkääntään kotihoidon henkilökunnan voimavaroin ei tietenkään ole lainkaan realistista, mutta voisi hyvinkin onnistua vapaaehtoistyöntekijöiden, opiskelijoiden tms. apua käyttäen. Toinen hyödyllinen tutkimusasetelma olisi selvittää, miten lyhyt, esim. 10 minuutin päivittäinen, kotihoidon asiakaskäyntien yhteydessä ohjattu tasapaino- ja voimaharjoittelu vaikuttaisi kotihoidon asiakkaiden kaatumisvaaraan, liikuntakykyyn, mielialaan, itse arvioituun terveyteen jne. Keskustelu- ja yhteislaulutoiminta saivat tutkimukseen osallistuneilta niin kiittävää palautetta, että vaikuttavuustutkimuksen tekeminen myös näistä toiminnoista olisi tärkeää.

Kaatumisilla ja niiden aiheuttamilla vammoilla on merkittäviä terveydellisiä, taloudellisia ja elämänlaadullisia vaikutuksia niin itse ikääntyneille ja heidän läheisilleen kuin koko yhteiskunnallekin. Kaatumistenehkäisytoimenpiteet ovat välttämättömiä, mutta ne on kuitenkin aina tehtävä ikääntyneiden ehdoilla ja heidän itsemääräämisoikeuttaan kunnioittaen. Toimenpiteiden tulisi olla ikääntyneiden elämää aktivoivia eikä suinkaan esim. ikääntyneiden liikkumista rajoittavia. Kaikkein suotavinta olisi, jos itse ikääntynyt saataisiin kiinnostumaan oman turvallisuutensa parantamisesta, kiinnittämään huomiota omiin tai ympäristönsä mahdollisiin kaatumisten vaaratekijöihin ja osallistumaan aktiivisesti kaatumistenehkäisytoimenpiteisiin itsenäisesti ja yhteistyössä läheistensä, hoitohenkilökunnan tms. kanssa. Geronomi (AMK) -tutkinnon kompetenssit (gerontologinen osaaminen, monialainen arviointiosaaminen, ohjausosaaminen, gerontologinen hoiva-, hoito- ja kuntoutusosaaminen, palvelujärjestelmäosaaminen ja johtamis-, kehittämis- ja laadunhallintaosaaminen; Geronomi (AMK) -kompetenssiryhmä 2012) – ja aivan erityisesti Kymenlaakson ammattikorkeakoulun liikuntapainotteinen koulutus – antavat hyvät valmiudet yhteistyössä ikääntyneen, omaisten ja moniammatillisen ryhmän kanssa tehtävään kaatumistenehkäisytyöhön.

Kuten tästäkin tutkimuksesta ilmeni, ovat moniosaisen kaatumisten ehkäisyohjelman toimenpiteiden vaikutukset iäkkäiden kaatumisvaaraan, liikuntakykyyn, itse arvioituun terveyteen ja mielialaan erittäin monimuotoisia ja yksilökohtaisia. Olennaisinta olisikin aina muistaa tiedustella ja kuunnella aiheen asiantuntijoiden – eli ikääntyneiden – mielipiteitä ja kokemuksia erilaisten toimenpiteiden vaikuttavuuksista.

LÄHTEET

Aalto, M. 2009. Alkoholien suurkulutuksen varhainen tunnistaminen ja hoito.

Duodecim Terveyskirjaston internetsivut. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo98003.pdf> [viitattu 11.12.2012].

Aalto, R. 2009. Liikkeelle. Hyvänolon opas senioreille. 1. painos. Jyväskylä: WSOY-pro/Docendo-tuotteet.

Ahonen, J. 2011. Iäkkäiden lääkehoito. Vältettävät lääkkeet ja yhteisvaikutukset. Väitöskirja. Itä-Suomen yliopisto.

American Geriatrics Society, British Geriatrics Society and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention. 2001. Guideline for the Prevention of Falls in Older Persons. *Journal of the American Geriatrics Society* 2001/May, pp. 664–672. Available at: <http://www.mnhospitals.org/inc/data/tools/Safe-from-Falls-Toolkit/fall-prevention-guidelines-JAGS.pdf> [referenced 14.6.2012].

American Geriatrics Society (AGS) and British Geriatrics Society (BGS). 2010a. AGS/BGS Clinical Practice Guideline: Prevention of Falls in Older Persons (2010). The American Geriatrics Society. Available at: http://americangeriatrics.org/health_care_professionals/clinical_practice/clinical_guidelines_recommendations/2010/ [referenced 14.6.2012].

American Geriatrics Society (AGS) and British Geriatrics Society (BGS). 2010b. Summary of the Updated American Geriatrics Society/British Geriatrics Society Clinical Practice Guideline for Prevention of Falls in Older Persons. The American Geriatrics Society. Available at: http://www.americangeriatrics.org/files/documents/health_care_pros/JAGS.Falls.Guidelines.pdf [referenced 19.6.2012].

Bischoff-Ferrari, H. 2009. Vitamin D: What is an adequate vitamin D level and how much supplementation is necessary? NCBI. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19945690> [referenced 14.6.2013].

Blake, H., Mo, P., Malik, S. & Thomas, S. 2009. How effective are physical activity interventions for alleviating depressive symptoms in older people? NCBI. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19675114> [referenced 18.7.2013].

Day, L., Fildes, B., Gordon, I., Fitzharris, M., Flamer, H. & Lord, S. 2002. Randomised factorial trial of falls prevention among older people living in their own homes. NCBI. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12130606> [referenced 18.7.2013].

Fimea. 2010. Iäkkäiden lääkityksen tietokanta. Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimean internetsivut. Saatavissa: http://www.fimea.fi/laaketieto/laakehoitojen_arviointi/iakkaiden_laakityksen_tietokanta [viitattu 30.6.2012].

Fogelholm, M. & Oja, P. 2011. Terveysliikuntasuosittukset. Teoksessa: Fogelholm, M., Vuori, I. & Vasankari, T. (toim.) Terveysliikunta. 2., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 67–75.

Geronomi (AMK) -kompetenssityöryhmä. 2012. Geronomi AMK kompetenssit. Suomen Geronomiliitto ry:n internetsivut. Saatavissa: http://www.suomengeronomiliitto.fi/?page_id=429 [viitattu 10.10.2013].

Gillespie, L.D., Robertson, M.C., Gillespie, W.J., Lamb, S.E., Gates, S., Cumming, R.G. & Rowe, B.H. 2009/2012. Interventions for preventing falls in older people living in the community. NCBI. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19370674> [referenced 10.6.2013].

Guralnik, J.M., Simonsick, E.M., Ferrucci, L., Glynn, R.J., Berkman, L.F., Blazer, D.G., Scherr, P.A. & Wallace, R.B. 1994. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *Journal of Gerontology* 1994/Mars, pp. 85–94.

Haikonen, K., Markkula, J. & Salmela, R. 2010. Kaatumiset ja liukastumiset. Teoksessa: Haikonen, K. & Lounamaa, A. (toim.) Suomalaiset tapaturmien uhreina 2009. Kansallisen uhritutkimuksen tuloksia. THL Raportti 13/2010, s. 51–56.

Hannuksela, M. 2009. D-vitamiini ja UV-säteily. Duodecim Terveyskirjaston internet-sivut. Päivitetty 22.1.2009. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=hpa00074 [viitattu 8.1.2013].

Havio, M., Inkinen, M. & Partanen, A. 2009. Terveyttä edistävä ja ehkäisevä päihdehoitotyö. Teoksessa: Havio, M., Inkinen, M. & Partanen, A. (toim.) Päihdehoitotyö. 5.–6. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi, s. 104–125.

Heikkilä, A. 2012. Alkoholin yhteys ensiavussa todettuihin tapaturmiin ja hoitohenkilökunnan asenteet ja osaaminen päihtyneen potilaan kohtaamisessa. Pro gradu. Itä-Suomen yliopisto.

Henkilötietolaki. 1999. L 22.4.1999/523 muutoksineen.

Hietala, J. & Leinonen, E. 2011. Mielialahäiriöt. Teoksessa: Neuvonen, P.J., Backman, J.T., Himberg, J.-J., Huupponen, R., Keränen, T. & Kivistö, K.T. (toim.) Kliininen farmakologia ja lääkehoito. 2. painos. Helsinki: Kandidaattikuntannus Oy, s. 583–595.

Hiltunen, L. 2009. Validiteetti ja reliabiliteetti. PowerPoint-esitys graduryhmälle 18.2.2009. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15., uudistettu painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Honkanen, R., Luukinen, H., Lüthje, P., Nurmi-Lüthje, I. & Palvanen, M. 2008. Ikäihmisten kaatumistapaturmat ja niiden ehkäisy. Opas sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisille. Kotitapaturmien ehkäisykampanja.

Huohvanainen, J., Kejonen, A., Kemppainen, U., Pirskanen, M. & Varjoranta, P. 2011. Yli 65-vuotiaiden alkoholimittari. Alkoholin käytön arvioinnin ja ohjaamisen työväline ammattihenkilöille. Alkoholiohjelma 2008–2011. Terveys ja hyvinvoinnin laitoksen internetsivut. Saatavissa: <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/8c20d06e-9e1c-43dc-baf9-d4ab8aade0b5> [viitattu 7.12.2012].

Husu, P., Paronen, O., Suni, J. & Vasankari, T. 2011. Suomalaisten fyysinen aktiivisuus ja kunto 2010. Terveyttä edistävän liikunnan nykytila ja muutokset. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2011:15. Opetus- ja kulttuuriministeriön internetsivut. Saatavissa: <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2011/liitteet/OKM15.pdf?lang=fi> [viitattu 19.6.2012].

Huttunen, M. 2013. Psykykenlääkkeet. Duodecim Terveyskirjaston internetsivut. Päivitetty 28.6.2013. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00412 [viitattu 1.7.2013].

Huuhka, K. & Leinonen, E. 2011. Vanhuksen vaikea ja psykoottinen masennus. Duodecim Terveysportin internetsivut. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo99375.pdf> [viitattu 17.11.2012].

Iinattiniemi, S. 2009. Fall accidents and exercise among a very old home-dwelling population. Doctoral thesis. University of Oulu.

Ikäinstituutti. 2012. Voimaa vanhuuteen -iäkkäiden terveystoimintaohjelma. Päättäjille. Voimaa vanhuuteen -iäkkäiden terveystoimintaohjelman internetsivut. Päivitetty 7.5.2012. Saatavissa: <http://www.voimaavanhuuteen.fi/fi/voimaa+vanhuuteen+-ohjelma/paattajille/> [viitattu 9.6.2012].

Isometsä, E. 2011. Masennushäiriöt. Teoksessa: Lönnqvist, J., Henriksson, M., Marttunen, M. & Partonen, T. (toim.) Psykiatria. 9. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 154–193.

Kaatumisten ja kaatumisvammojen ehkäisyn fysioterapiasuositus. 2011. Suomen Fysioterapeutit – Finlands Fysioterapeuter ry:n asettama työryhmä: Pajala, S., Piirtola, M., Karinkanta, S., Mänty, M., Pitkänen, T., Punakallio, A., Sihvonen, S., Kettunen, J. & Kangas, H. Duodecim Terveysportin internetsivut. Päivitetty: 18.11.2011. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi/dtk/sfs/avaa?p_artikkeli=sfs00003 [viitattu 25.6.2012].

Kananen, J. 2011. Kvantti: Kvantitatiivisen opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 118. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Karinkanta, S. 2011. Harjoitusten volyymi ja intensiteetti. Hyvä fysioterapiakäytäntö näytönastekatsaukset. Duodecim Terveysportin internetsivut. Päivitetty 3.11.2011. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi/dtk/sfs/avaa?p_artikkeli=sfn00059 [viitattu 15.7.2013].

Karinkanta, S. 2011. Monipuolinen ohjattu liikuntaharjoittelu kotona asuvilla iäkkäillä. Hyvä fysioterapiakäytäntö näytönastekatsaukset. Duodecim Terveysportin internetsivut. Päivitetty 3.11.2011. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi/dtk/sfs/avaa?p_artikkeli=sfn00051 [viitattu 29.1.2013].

Karinkanta, S., Piirtola, M., Sievänen, H., Uusi-Rasi, K. & Kannus, P. 2010. Physical therapy approaches to reduce fall and fracture risk among older adults. NCBI. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20517287> [referenced 12.7.2013].

Kivelä, S.-L. 2009. Depressiosta tasapainoon. Hyvä elämä iäkkäänä. 1.–2. painos. Helsinki: Kirjapaja.

Kivelä, S.-L. 2008. Lääkkeet ja ikääntyminen. Teoksessa: Heikkinen, E. & Rantanen, T. (toim.) Gerontologia. 2., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 354–365.

Kivelä, S.-L. & Rähä, I. 2007. Iäkkäiden lääkehoito. Kapseli 35. Lääkelaitos ja Kansaneläkelaitos.

Koistinen, P. & Lähdesmäki-Mäkinen, L. 2012. Liikehoitoa ja lihasvoimaa ikääntyneille. Sonectus-hankkeen internetsivut. Päivitetty 8.11.2012. Saatavissa: <http://www.sonectus.fi/file/file/Lihasvoiman%20harjoittaminen.pdf> [viitattu 22.1.2013].

Koivula, M., Pitkänen, T. & Pohjolainen, P. 2010. Testaus tavaksi. Teoksessa: Salminen, U. & Karvinen, E. (toim.) Testaus tavaksi. Iäkkäiden liikkumiskyvyn arviointi. Helsinki: Ikäinstituutti, s. 6–9.

Koivula, M. & Räsänen, J. 2010. Vastuksesta voimaa. Teoksessa: Salminen, U. & Karvinen, E. (toim.) Voimaa ja varmuutta itsenäiseen elämään. Iäkkäiden voima- ja tasapainoharjoittelu. Helsinki: Ikäinstituutti, s. 22–33.

Koponen, H. 2011. Ahdistuneisuus. Teoksessa: Neuvonen, P.J., Backman, J.T., Himberg, J.-J., Huupponen, R., Keränen, T. & Kivistö, K.T. (toim.) Kliininen farmakologia ja lääkehoito. 2. painos. Helsinki: Kandidaattikuntannus Oy, s. 611–618.

Kylmänen, P. & Inkinen, M. 2010. Alkoholien riskikäyttäjän tunnistaminen ja lyhytneuvonta (mini-interventio). Teoksessa: Mustajoki, M., Alila, A., Matilainen, E. & Rasimus, M. (toim.) Sairaanhoitajan käsikirja. 5., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 730–733.

Käypä hoito -suositus. 2010. Depressio. Duodecim Terveyskirjaston internetsivut. Päivitetty 21.10.2010. Saatavissa: <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/hoi/hoi50023.pdf> [viitattu 17.11.2012].

Käypä hoito -suositus. 2011a. Alkoholiongelmaisen hoito. Käypä hoito -suositusten internetsivut. Päivitetty 7.2.2011. Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50028> [viitattu 24.10.2012].

Käypä hoito -suositus. 2011b. Lonkkamurtuma. Käypä hoito -suositusten internetsivut. Päivitetty 10.6.2011. Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50040> [viitattu 27.6.2012].

Käypä hoito -suositus. 2012. Liikunta. Käypä hoito -suositusten internetsivut. Päivitetty 27.6.2012. Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50075> [viitattu 23.1.2013].

Lai, S.W., Liao, K.F., Liao, C.C., Muo, C.H., Liu, C.S. & Sung, F.C. 2010. Polypharmacy correlates with increased risk for hip fracture in the elderly. A population-based study. *Medicine (Baltimore)* 2010/Sept, pp. 295–299.

Laitalainen, E., Helakorpi, S. & Uutela, A. 2010. Eläkeikäisen väestön terveystyötyminen ja terveys keväällä 2009 ja niiden muutokset 1993–2009. Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen raportti 30/2010. Julkari, STM:n hallinnonalan avoin julkaisuarquivo. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201205085008> [viitattu 6.10.2012].

Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveyspalveluista. 2012. L 28.12.2012/980.

- Leikola, S. 2012. Development and application of comprehensive medication review procedure to community-dwelling elderly. Doctoral thesis. University of Helsinki.
- Leinonen, R. 2008. Terveyden kokeminen. Teoksessa: Heikkinen E. & Rantanen T. (toim.) Gerontologia. 2., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 223–230.
- Leiras Oy. 2011. Perinteiset unilääkkeet. Oy Leiras Ab:n internetsivut. Saatavissa: <http://www.tietoaunettomuudesta.fi/unilaakkeet/bentsodiatsepiinit/> [viitattu 6.7.2012].
- Lounamaa, A. & Paljärvi, T. 2013. Tapaturmien ehkäisytyön yhteiskunnalliset rakenteet ja toimijat. Teoksessa: Lounamaa, A., Matikainen, K. & Kantorovitch, J. (toim.) Teknologioiden mahdollisuudet iäkkäiden tapaturmien ehkäisyssä. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). Työpaperi 6/2013, s. 71–78.
- Mankkinen, T. 2011. Turvallinen elämä ikääntyneille. Toimintaohjelma ikääntyneiden turvallisuuden parantamiseksi. Sisäasiainministeriön julkaisuja 19/2011.
- Melartin, T. & Vuorilehto, M. 2009. Masennus. Teoksessa: Mielenterveyden ja päihdeongelmien varhainen tunnistaminen. Opas ennaltaehkäisevän työn ammattilaisille. Helsinki: Yliopistopaino, s. 29–34.
- Miettinen, M., Kinnunen, L., Keinänen-Kiukaanniemi, S., Korpi-Hyövälti, E., Niskanen, L., Oksa, H., Saaristo, T., Sundvall, J., Tuomilehto, J., Vanhala, M., Uusitupa, M. & Peltonen, M. 2013. D-vitamiinin puutos on yleistä suomalaisessa aikuisväestössä – D2D-väestötutkimus 2007. Suomen Lääkärilehti 4/2013, s. 29–33.
- Mäkelä, P., Seppä, K. & Havio, M. 2012. Lyhytneuvontaa on syytä lisätä terveydenhuollossa. Suomen Lääkärilehti 14–15/2012, s. 1166–1167.
- Mänty, M., Sihvonen, S., Hulkko, T. & Lounamaa, A. (toim.) 2007. Iäkkäiden henkilöiden kaatumistapaturmat. Opas kaatumisten ja murtumien ehkäisyyn. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B 29/2007. Helsinki: Kansanterveyslaitos (KTL).

Nupponen, R. 2011. Masennus ja ahdistuneisuus. Teoksessa: Fogelholm, M., Vuori, I. & Vasankari, T. (toim.) *Terveysliikunta. 2., uudistettu painos*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 176–184.

Nurmi-Lüthje, I. 2006. Ikä, alkoholi ja tapaturmat. Kouvolan kaupungin internetsivut. Saatavissa: <http://www.kouvola.fi/index/aikuisvaestolle/tietoakouvolasta/kehityshankkeet/start-keskus/start-eskuksentutkimusjajulkaisut/muutkirjoitukset.html> [viitattu 6.6.2013].

Nurmi-Lüthje, I. 2013. Iäkkäiden kaatumiset – haaste meille kaikille. Luento 29.5.2013. Kouvola: VAKAAT-koulutuspäivä.

Nykky, T., Heino, T., Myllymäki, E. & Rinne, T. 2010. Ikääntyminen ja päihteet. *Ammatillisia kohtaamisia arjessa. 1. painos*. Helsinki: Kirjapaja.

Pajala, S. 2012. Iäkkäiden kaatumisten ehkäisy. THL Opas 16/2012. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Julkari, STM:n hallinnonalan avoin julkaisuarkisto. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201205085108> [viitattu 25.2.2013].

Pajala, S., Sihvonen, S. & Era, P. 2008. Asennonhallinta ja havaintomotorinen kyvykkyys. Teoksessa: Heikkinen, E. & Rantanen, T. (toim.) *Gerontologia. 2., uudistettu painos*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 136–157.

Palvanen, M. 2011. KAAOS-klinikka – nykyaikainen toimintamalli kaatumisten ja kaatumisvammojen ehkäisyyn. *Vanhustyö-lehti* 7/2011, s. 9–11.

Pitkälä, K., Savikko, N., Pöysti, M., Laakkonen, M.-L., Kautiainen, H., Strandberg, T. & Tilvis, R. 2013. Muistisairaiden liikunnallisen kuntoutuksen vaikuttavuus. *Satunnaistettu vertailututkimus. Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 125*. Helsinki: Kela. HELDA, Helsingin yliopiston digitaalinen arkisto. Saatavissa: <http://hdl.handle.net/10138/39607> [viitattu 20.7.2013].

Pitkälä, K., Strandberg, T. & Tilvis, R. 2010. Lääkehoito. Teoksessa: Tilvis, R., Pitkälä, K., Strandberg, T., Sulkava, R. & Viitanen, M. (toim.) *Geriatría. 2., uudistettu painos*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 360–372.

Pitkänen, T. 2010. Tavoitteena tasapaino. Teoksessa: Salminen, U. & Karvinen, E. (toim.) Voimaa ja varmuutta itsenäiseen elämään. Iäkkäiden voima- ja tasapainoharjoittelu. Helsinki: Ikäinstituutti, s. 34–43.

Punkanen, M. 2011. Improvisational music therapy and perception of emotions in music by people with depression. Doctoral thesis. University of Jyväskylä.

Reynolds, P.D. 1987. Ihmisten käyttö tutkimuskohteena (suom. Hannula, R.). Teoksessa Mäkelä, K. (toim.) Tieteen vapaus ja tutkimuksen etiikka. Helsinki: Tammi, s. 196–204.

Saarikoski, R., Stolt, M. & Liukkonen, I. Lihaskunnan merkitys. Duodecim Terveyskirjaston internetsivut. Päivitetty 10.12.2012. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=jal00033 [viitattu 23.1.2013].

Salminen, U. & Karvinen, E. (toim.) 2010. Voimaa ja varmuutta itsenäiseen elämään. Iäkkäiden voima- ja tasapainoharjoittelu. Helsinki: Ikäinstituutti.

Sherrington, C., Tiedemann, A., Fairhall, N., Close, J.C. & Lord, S.R. 2011. Exercise to prevent falls in older adults: An updated meta-analysis and best practice recommendations. NCBI. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21632004> [referenced 10.6.2013].

Sherrington, C., Whitney, J.C., Lord, S.R., Herbert, R.D., Cumming, R.G. & Close, J.C. 2008. Effective exercise for the prevention of falls: a systematic review and meta-analysis. NCBI. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19093923> [referenced 12.6.2013].

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2006. Otetaan selvää! Ikääntyminen, alkoholi ja lääkkeet. Sosiaali- ja terveysministeriön Esitteitä 2006:6.

Suni, J. 2011. Terveysliikunnan toteuttaminen. Teoksessa: Fogelholm, M., Vuori, I. & Vasankari, T. (toim.) Terveysliikunta. 2., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 205–211.

Suni, J. & Vasankari, T. 2011. Terveyskunto ja fyysinen toimintakyky. Teoksessa: Fogelholm, M., Vuori, I. & Vasankari, T. (toim.) Terveysliikunta. 2., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 32–42.

Suvikas, A., Laurell, L. & Nordman, P. 2011. Kuntouttava lähihoito. 4.–5. painos. Helsinki: Edita Publishing Oy.

SVT, Suomen virallinen tilasto. 2011a. Kuolemansyyt. Verkkojulkaisu. ISSN=1799–5051. Vuosikatsaus 2009. Helsinki: Tilastokeskus. Tilastokeskuksen internetsivut. Saatavissa: http://www.stat.fi/til/ksyyt/2009/01/ksyyt_2009_01_2011-02-22_tie_001_fi.html [viitattu 9.6.2012].

SVT, Suomen virallinen tilasto. 2011b. Tieliikenneonnettomuustilasto. Verkkojulkaisu. ISSN=1798–758X. Helsinki: Tilastokeskus. Tilastokeskuksen internetsivut. Saatavissa: <http://www.stat.fi/til/ton/index.html> [viitattu 9.6.2012].

Särkämö, T., Laitinen, S., Numminen, A., Terveniemi, M., Kurki, M. & Rantanen, P. 2011. Muistaakseni laulan: musiikin käyttö muistisairaiden mielialan, elämänlaadun ja kognitiivisen toimintakyvyn tukemisessa. Miina Sillanpään Säätiön julkaisuja A:10. Miina Sillanpään Säätiön internetsivut. Saatavissa: http://www.miinasillanpaansaatio.fi/fin/tutkimus-ja_kehittamistoiminta/paattyneet_hankkeet/muistaakseni_laulan/ [viitattu 8.8.2013].

Tekijänoikeuslaki. 1961. L 8.7.1961/404 muutoksineen.

Terveystieteiden tutkimuskeskus. 2010. L 30.12.2010/1326 muutoksineen.

THL, Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. 2012a. Lyhyt fyysisen suorituskyvyn testistö (SPPB). Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen internetsivut. Saatavissa: http://www.thl.fi/fi_FI/web/pistetaturmille-fi/iakkaat/kaatumisten-ehkaisy/toimintakyky/lyhyt-fyysisen-suorituskyvyn-testisto-sppb [viitattu 28.12.2012].

THL, Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. 2012b. Masennus. Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen internetsivut. Saatavissa: http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/tutkimus/tyokalut/aikalisa/materiaalit/mielenterveys/masennus [viitattu 16.11.2012].

- Tiainen, M. 2011. Ikää tulee – miten säilyvät lihasvoimat. PowerPoint-esitys syksy 2011. Nastola: Pajulahden urheiluopisto.
- Tiikkainen, P. 2007. Yksinäisyys ja yhteisyys. Teoksessa: Lyyra, T.-M., Pikkarainen, A. & Tiikkainen, P. (toim.) Vanheneminen ja terveys. Helsinki: Edita Publishing Oy, s. 145–168.
- Tilvis, R. 2010a. Kaatuileva vanhus. Teoksessa: Tilvis, R., Pitkälä K., Strandberg, T, Sulkava, R. & Viitanen, M. (toim.) Geriatria. 2. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 330–334.
- Tilvis, R. 2010b. Hauraat luut ja luunmurtumat. Teoksessa: Tilvis, R., Pitkälä K., Strandberg, T, Sulkava, R. & Viitanen, M. (toim.) Geriatria. 2. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 301–307.
- Tilvis, R., Neuvonen, P. & Pitkälä, K. 2011. Lääkehoidon erityispiirteet vanhuksilla. Teoksessa: Neuvonen, P.J., Backman, J.T., Himberg, J.-J., Huupponen, R., Keränen, T. & Kivistö, K.T. (toim.) Kliininen farmakologia ja lääkehoito. 2. painos. Helsinki: Kandidaattikustannus Oy, s. 123–137.
- Tinetti, M.E., Speechley, M., & Ginter, S.F. 1988. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. NCBI. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3205267> [referenced 9.7.2012].
- Toimia-tietokanta. 2013. Myöhäisiän depressioseula GDS-15. Toimia-tietokannan internetsivut. Päivitetty 15.1.2013. Saatavissa: <http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/mittariversio/87/> [viitattu 14.2.2013].
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2003. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 1.–2. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan internetsivut. Saatavissa: <http://www.tenk.fi> [viitattu 1.3.2013].

UKK-instituutti. 2012. Liikuntapiirakka yli 65-vuotiaille. UKK-instituutin internetsivut. Päivitetty 17.10.2012. Saatavissa: http://www.ukkinstituutti.fi/ammattilaisille/terveysliikuntasuosituksset/liikuntapiirakka_yli_65-vuotiaille [viitattu 22.1.2013].

Valtion ravitsemusneuvottelukunta. 2010. Ravitsemussuositukset ikääntyneille. Suosituksen valmistellut työryhmä: Suominen, M., Männistö, S., Finne-Soveri, H., Pitkälä, K., Hakala, P., Sarlio-Lähteenkorva, S., Hakala- Lahtinen, P. & Soini, H. Helsinki: Edita Prima Oy.

Vasunilashorn, S., Coppin, A.K., Patel, K.V., Lauretani, F., Ferrucci, L., Bandinelli, S. & Guralnik, J.M. Use of the Short Physical Battery Score to predict loss of ability to walk 400 meters: analysis from the InCHIANTI study. NCBI. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2655026/> [referenced 9.7.2013].

Viljanen, M. 2009. Ikääntyneiden päihdeongelmat. Teoksessa: Havio, M. & Inkinen, M. & Partanen, A. (toim.) Päihdehoitotyö. 5.–6. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi, s. 194 – 199.

Vuori, I. 2010. Liikuntasuositus kaikille 65 vuotta täyttäneille sekä 50–64-vuotiaille henkilöille, joilla on joku pitkäaikainen sairaus tai toimintakyvyn rajoite, joka vaikuttaa liikuntaan osallistumiseen tai kuntoon. Käypä hoito -suositusten internetsivut. Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/.../nix01179> [viitattu 22.1.2013].

Vuori, I. 2011a. Ikääntyvät ja vanhukset. Teoksessa: Fogelholm, M., Vuori, I. & Vasankari, T. (toim.) Terveysliikunta. 2., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 88–104.

Vuori, I. 2011b. Liikunnan vaikutustapa. Teoksessa: Fogelholm, M., Vuori, I. & Vasankari, T. (toim.) Terveysliikunta. 2., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, s. 12–19.

WHO, World Health Organization. 2007. WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age. WHO. Available at: http://www.who.int/ageing/publications/Falls_prevention7March.pdf [referenced 16.6.2012].

SUOSTUMUS TUTKIMUKSEEN OSALLISTUMISESTA

Tietoa tutkimuksesta / Tutkimukseen osallistuvilta pyydettyä suostumus

Arvoisa tutkimukseen osallistuva!

Olen geronomiopiskelija Maj-Brit Piispa Kymenlaakson ammattikorkeakoulusta. Teen opinnäytetyötä ja tutkimusta kotihoidon asiakkaiden kaatumisvaarasta. Tutkimukseen on valittu seitsemän kotihoidon asiakasta.

Tutkimuksen tarkoituksena on määrittää Teidän kaatumisvaaranne, kotihoidon henkilökunnan avustuksella karsia pois mahdollisimman moni kaatumisen vaaratekijä, arvioida Teidän tasapainonne, lihasvoimanne ja kävelykykyne ja luoda Teille henkilökohtainen liikuntasuunnitelma.

Fyysisen harjoittelun ja liikunnan avulla voidaan vaikuttaa kaatumisten vaaratekijöihin, kuten liikuntakyvyn ja lihasvoiman vahvistamiseen ja tasapainon parantamiseen. Lihasvoimaa ja tasapainoa kehittävien harjoitusohjelmien on todettu vähentävän ikääntyneiden kaatumisia.

Liikunta vaikuttaa iäkkäiden ihmisten mielialaan samalla tavalla kuin nuorempienkin mielialaan. Havainnoivissa tutkimuksissa liikuntaa harrastavilla on todettu vähemmän masennusoireita ja liikunnalliseen elämäntapaan tai liikunnan lisääntymiseen liittyä pienempi masennuksen kehittymisen vaara.

Laadin kanssanne yhdessä liikuntasuunnitelman liikuntatottumuksenne ja -toiveenne huomioiden. Opetan Teille henkilökohtaisesti liikkeiden oikeat suoritustavat ja toistosarjat; liikuntasuunnitelman toimitan aina hyväksyttäväksi kotihoidon lääkärille ja fysioterapeutille ennen sen käyttöönottoa. Liikuntasuunnitelman toteutumista seurataan järjestelmällisesti kuuden kuukauden ajan. Tavoitteena on selvittää puolen vuoden seurantajakson jälkeen tehtyjen toimenpiteiden vaikutus kaatumisvaaraan, tasapainoon, lihasvoimaan ja kävelykykyyn sekä itse arvioituun terveyteen ja mielialaan.

Tutkimukseen osallistuminen on täysin vapaaehtoista ja voitte keskeyttää mukanaolonne milloin tahansa tutkimuksen aikana. Teillä on myös oikeus kieltää jälkikäteen itseänne koskevan aineiston käyttö tutkimusaineistona. Tutkimukseen osallistuvien oikeudet ja hyvinvointi asetetaan kaiken edelle ja mahdolliset ongelmat pyritään ennakoimaan ja ratkaisemaan mahdollisimman hyvin. Tutkimustietoja käsittelen luottamuksellisesti, en luovuta niitä ulkopuolisille enkä käytä niitä mihinkään muuhun kuin tutkimustarkoitukseen. Kenenkään tutkimukseen osallistuvan henkilöllisyys ei paljastu missään tutkimuksen vaiheessa. Tutkimusluvan opinnäytetyöhöni olen saanut kaupungilta. Ohjaava opettajani on Sari Ranta.

Aihe on erittäin tärkeä ja ajankohtainen, koska juuri kaatuminen on iäkkäiden suomalaisten yleisin tapaturma. Kaatumiseen liittyvän vamman seurauksena moni iäkäs henkilö on vaarassa menettää itsenäisen toimintakykynsä, ja vaara joutua pysyvään kodin ulkopuoliseen hoitoon kasvaa.

Kiitos, että osallistutte tutkimukseeni!

Paikka ja päiväys

Opinnäytetyön / tutkimuksen tekijän
allekirjoitus ja nimenselvennös

[tutkimuksen tekijän sähköpostiosoite]

[tutkimuksen tekijän puhelinnumero]

Suostumus tutkimukseen:

Paikka ja päiväys

Tutkimukseen osallistuvan allekirjoitus ja
nimenselvennös

KAATUMISVAARAN ARVIOINTILOMAKE

Vaaratekijä	0 pistettä	1 piste	2 pistettä	3 pistettä
Kaatumis-historia	Ei kaatumisia edellisten 12 kk aikana	Yksi kaatuminen edellisten 6 kk aikana	Yksi kaatuminen edellisten 3 kk aikana	Yksi kaatuminen edellisen kk aikana tai useita kaatumisia edellisten 12 kk aikana
Ikä	0–19 vuotta	20–59 vuotta	60–70 vuotta	> 70 vuotta
Lääkitys	Ei käytä keskushermoston tai sydän- ja verenkiertoelimistön toimintaan vaikuttavaa lääkitystä	Käyttää sydän- ja verenkiertoelimistön toimintaan vaikuttavaa lääkitystä	Käyttää keskushermoston toimintaan vaikuttavaa lääkitystä	Käyttää sekä keskushermoston että sydän- ja verenkiertoelimistön toimintaan vaikuttavaa lääkitystä tai käytössä ≥ 4 lääkettä
Tasapaino, lihasvoima ja kävelykyky SPPB	10–12 pistettä SPPB-testistä	7–9 pistettä SPPB-testistä	4–6 pistettä SPPB-testistä	0–3 pistettä SPPB-testistä
Kognitiivinen toimintakyky MMSE	25–30 pistettä MMSE-testistä	18–24 pistettä MMSE-testistä	12–17 pistettä MMSE-testistä	0–11 pistettä MMSE-testistä
Ympäristö	Asuu yhdessä muiden kanssa. Ei tarvetta ympäristön muutostöille	Asuu yksin. Ei tarvetta ympäristön muutostöille	Asuu yhdessä muiden kanssa. Tarvetta ympäristön muutostöille	Asuu yksin. Tarvetta ympäristön muutostöille
Ravitsemus, uni, sydän- ja verenkiertoelimistö	Hyvä ravitsemustila. Normaali unirytm	Vähentynyt ruokahalu ja/tai ongelmia unirytmisissä	Alipainoinen ja/tai vakavia ongelmia unirytmisissä	Huomattava alipainoisuus ja/tai tarkoitukseton painonlasku ja/tai ortostaattinen hypotensio
Näkö	Normaali	Käyttää silmä-laseja	Sumentunut näkö, kaihi, makulopatia tai silmänpainetauti	Vaikea näköhäiriö tai sokeus
Inkontinenssi	Ei	Lisääntynyt WC:ssä käynti	Yökastelua tai ponnistusinkontinenssi	Pakkoinkontinenssi
Alaraajat ja jalkineet	Ei alaraajakipuja ja/tai hyvinistuvat, matalakantaiset (<2,5 cm) ja tukevapohjaiset kengät	Ei alaraajakipuja ja/tai käyttää satunnaisesti kannasta auki olevia tai huonosti istuvia kenkiä	Alaraajakipuja, jotka eivät häiritse liikkumista ja/tai käyttää usein liikkueissa kannasta auki olevia tai huonosti istuvia kenkiä	Alaraajakipuja, jotka vaikeuttavat liikkumista
Kommunikointi	Normaali	Puhevaikeuksia, mutta ymmärrettävä	Dysfasia tai kieli-/kommunikaatioeste	Vakava puheongelma / kommunikaatioeste
Krooniset sairaudet	Ei kroonisia sairauksia	1 krooninen sairaus	> 1 kroonista sairautta	Useita kroonisia sairauksia ja/tai akuutti sairaus
Asiakkaan kaatumisriski: 0–10 = matala; 11–20 = keskimääräinen; 21–36 = korkea				

(Mänty ym. 2007, 34.)

SPPB-TESTISTÖN VIITEARVOT JA PISTEYTYSOHJEET

Tasapaino

Jalat rinnakkain -asento	10 sekuntia < 10 sekuntia	1 piste 0 pistettä
Puolitandem-asento	10 sekuntia < 10 sekuntia	1 piste 0 pistettä
Tandem-asento	10 sekuntia 3,00–9,99 sekuntia < 3 sekuntia	2 pistettä 1 piste 0 pistettä

Kävelynopeus (2,44 metrin kävelymatka)

Naiset

71–79 v.	≥ 80 v.	
≤ 3,1 sekuntia	≤ 3,7 sekuntia	4 pistettä
3,2–3,9 sekuntia	3,8–4,9 sekuntia	3 pistettä
4,0–5,2 sekuntia	5,0–6,9 sekuntia	2 pistettä
≥ 5,3 sekuntia	≥ 7,0 sekuntia	1 piste
Ei pysty itsenäisesti suorittamaan testiä		0 pistettä

Miehet

71–79 v.	≥ 80 v.	
≤ 2,8 sekuntia	≤ 3,3 sekuntia	4 pistettä
2,9–3,4 sekuntia	3,4–4,2 sekuntia	3 pistettä
3,5–4,4 sekuntia	4,3–5,6 sekuntia	2 pistettä
≥ 4,5 sekuntia	≥ 5,7 sekuntia	1 piste
Ei pysty itsenäisesti suorittamaan testiä		0 pistettä

Tuolista ylösnousu

Naiset

71–79 v.	≥ 80 v.	
$\leq 11,0$ sekuntia	$\leq 12,2$ sekuntia	4 pistettä
11,1–13,6 sekuntia	12,3–14,9 sekuntia	3 pistettä
13,7–16,5 sekuntia	15,0–18,6 sekuntia	2 pistettä
$\geq 16,6$ sekuntia	$\geq 18,7$ sekuntia	1 piste
Ei pysty itsenäisesti suorittamaan testiä		0 pistettä

Miehet

71–79 v.	≥ 80 v.	
$\leq 10,5$ sekuntia	$\leq 11,4$ sekuntia	4 pistettä
10,6–12,5 sekuntia	11,5–13,9 sekuntia	3 pistettä
12,6–14,9 sekuntia	14,0–17,2 sekuntia	2 pistettä
$\geq 15,0$ sekuntia	$\geq 17,3$ sekuntia	1 piste
Ei pysty itsenäisesti suorittamaan testiä		0 pistettä

(Guralnik ym. 1994; Mänty ym. 2007, 47, 49, 51.)