

Palvelutaloon muuttaneiden ikääntyneiden mitattu ja itsearvioitu fyysinen toimintakyky 3 ja 12 kuukautta muuton jälkeen

SINIKKA LOTVONEN

TtM, tohtorikoulutettava, fysioterapeutti

Hoitotieteen ja
terveyshallintotieteen tutkimusyksikkö
Oulun yliopisto

HELVI KYNGÄS

THT, professori, ylihoitaja (sv)

Hoitotieteen ja
terveyshallintotieteen tutkimusyksikkö
Oulun yliopisto ja
Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri

TIIVISTELMÄ

Tutkimuksessa selvitettiin palvelutaloon muuttaneiden ikääntyneiden mitattu ja itsearvioitu fyysinen toimintakyky ja sen muutos 3 ja 12 kuukautta muuton jälkeen sekä miten itsearvioitu fyysinen toimintakyky ja liikunnanharrastaminen sekä harrastusryhmiin osallistuminen olivat yhteydessä mitatun fyysisen toimintakyvyn muutoksiin. Tutkimusaineisto kerättiin oululaisiin palvelutaloihin (n=11) vuonna 2014 muuttaneilta ikääntyneiltä (n=81), joista 70% oli naisia. Aineisto kerättiin itsearviointiin perustuvalla Hyvinvointiprofiili-kyselylomakkeella, johon sisältyi puristusvoimamittaus ja 30 sekunnin tuolilta nousu -testi sekä SPPB-alaraajojen toimintatestillä (Short Physical Performance Battery). Aineisto analysoitiin tilastollisin menetelmin. Palvelutaloon muuttaneiden fyysinen toimintakyky oli heikko. Dominoivan käden puristusvoima, kävelynopeus, IADL-toiminnot ja itsearvioitu arkiaskareista suoriutuminen heikentyivät tilastollisesti merkitsevästi ensimmäisen asumisvuoden aikana. Itsearvioitu fyysinen toimintakyky, arkiaskareista suoriutuminen, liikunnan harrastaminen ja lihaskuntoharjoittelu olivat yhteydessä kävelynopeuteen. Itsearvioitu liikunnan harrastaminen oli yhteydessä IADL-toiminnoista selviytymiseen. Lihaskuntoharjoittelu ja harrastusryhmiin osallistuminen lisääntyivät tilastollisesti

RISTO BLOIGU

MSc, tutkija

Medical Informatics and
Statistics Research Group,
Oulun yliopisto

SATU ELO

TtT, dosentti, yliopistonlehtori, asiantuntija

Hoitotieteen ja
terveyshallintotieteen tutkimusyksikkö
Oulun yliopisto ja
Oulun yliopistollinen sairaala

ABSTRACT

Self-reported and measured physical performance among older people after 3 and 12 months of relocation to senior-housing

Sinikka Lotvonen, MHS, PhD candidate, physiotherapist

Helvi Kyngäs, PhD, Professor, Director of nursing

Risto Bloigu, MSc, Researcher

Satu Elo, PhD, University lecturer

The aim of the study was to evaluate self-reported and measured physical performance and its change 3 and 12 months after relocation to senior housing and association of self-reported physical performance with IADL-performance, physical activity and hobbies. We examined older people (n=81, 70% women) who had moved to senior houses (n=11) 3 months and 12 months after relocation. We used Oldwellactive self-rated wellness profile (including grip strength and 30 s chair stand) and SPPB to measure physical performance. The data was statistically analyzed. Measured physical performance was poorer than average in home living population at same age. Measured dominant hands grip strength, walking speed, IADL-performance and self-reported IADL-performance decreased significantly. Background variables muscle strength training and hobby activity increased also significantly. The results of this study suggest that promotion of physical performance is important among older people moving to senior housing to support their independence and wellbeing.

Saapunut 10.09.2016

Hyväksytty julkaistavaksi 16.02.2017

merkitsevästi ensimmäisen palvelutalossa asumivuoden aikana. Palvelutaloihin muuttaneiden ikääntyneiden fyysisen toimintakyvyn arvioimiseksi ja edistämiseksi tarvitaan toimintakäytäntöjä, joiden avulla ennaltaehkäistään heidän toimintakykynsä heikkenemistä.

Avainsanat: ikääntyneet, muutto, palvelutalot, fyysinen toimintakyky, toimintakyvyn arviointi

Keywords: older people, relocation, senior house, physical performance, assessment of physical performance

Mitä tutkimusaiheesta jo tiedetään?

- Palvelutaloon muuttaminen aiheuttaa riskin ikääntyneiden fyysisen toimintakyvyn heikkenemiselle ja avuntarpeen lisääntymiselle.
- Palvelutalossa asuvien ikääntyneiden fyysinen aktiivisuus tukee toimintakykyä.

Mitä uutta tietoa artikkeli tuo?

- Tietoa palvelutaloon muuttaneiden ikääntyneiden fyysisestä toimintakyvystä, sen muutoksista ja muutoksia selittävästä tekijöistä ensimmäisen asumivuoden aikana.
- Tuo esiin haasteita palvelutaloon muuttavien ikääntyneiden fyysisen toimintakyvyn yksilöllisen arvioinnin ja tukemisen kehittämiseksi.

Mikä merkitys tutkimuksella on hoitotyölle, hoitotyön koulutukselle ja johtamiselle?

- Tutkimustietoa voidaan hyödyntää palvelutalossa asuvien fyysisen toimintakyvyn arvioimiseen ja tukemiseen tähtäävien käytäntöjen suunnittelussa ja johtamisessa.
- Tutkimustietoa voidaan hyödyntää palvelutalon asukkaiden toimintakykyä edistävien palveluiden kehittämisessä.

Tutkimuksen lähtökohdat

Väestön ikärakenteen muuttuessa yhä useammat ikääntyneet muuttavat kodistaan palvelutaloon, kun toimintakyky ei enää riitä entisessä asuinympäristössä selviytymiseen. Muuttopäätökseen vaikuttavat palveluiden saatavuus, asuinympäristön esteettömyys, turvallisuus, harrastusmahdollisuudet ja yhteisöllisyys (Crisp ym. 2012). Aikaisempien tutkimusten mukaan muuttaminen aiheuttaa ikääntyneille stressiä, riskin fyysisen toimintakyvyn heikkenemiselle (Castle ym. 2001) sekä on yhteydessä päivittäisistä toiminnoista suoriutumisen heikentymiseen (Chen & Wilmoth 2004).

Fyysisellä toimintakyvyllä tarkoitetaan elimistön toiminnallista suorituskykyä, joka ilmenee kykynä liikkua, harrastaa ja suoriutua päivittäisistä toiminnoista. Fyysisen toimin-

takyvyn osa-alueita ovat lihasvoima, liikehallinta ja kestävyyskunto (Pohjolainen 2009.) Lihasvoima huononee 65-ikävuoden jälkeen 1,5–2% vuodessa (Sipilä ym. 2013). Alaraajojen toimintakyvyn heikkeneminen vaikuttaa eniten liikuntakykyyn ja päivittäisistä toiminnoista suoriutumiseen (Guralnik ym. 2000). Fyysisen toimintakyvyn väheneminen hankaloittaa arkiaskareista suoriutumista ja itsenäistä kotona selviytymistä yli 40%:lla yli 65-vuotiaista. Fyysinen toimintakyky, joka mahdollistaa itsenäisen kotona asumisen, tarkoittaa riittävää kykyä selviytyä ilman toisen henkilön apua tavallisimmista arkiaskareista, kauppakassien kantamisesta, tavaroiden nostamisesta, portaissa liikkumisesta sekä ostosten tekemisestä ja asioiden hoitamisesta asuinympäristössä. (Rikli & Jones 2013.) Päivittäisistä toiminnoista suoriutuminen ennustaa sosiaali- ja terveyspalvelui-

den sekä sairaala- ja laitoshoidon tarvetta. Ikkivihreät-projektin tulosten mukaan päivittäiset toiminnot heikkenevät naisilla yleisemmin kuin miehillä. Ulkona liikkumisen vaikeudet hankaloittavat asioiden hoitamista ja kaupassa käymistä. Raskaimmat kotityöt ja ruoan laitto tuottavat eniten vaikeuksia. Toimintakyvyn huonontuessa myös suihkussa käymisessä, pukeutumisessa ja WC:ssä suoriutumisessa ilmenee lopulta avun tarvetta. (Heikkinen ym. 2013.)

Fyysisestä toimintakyvystä saadaan tietoa iäkkäille suunnitelluilla toimintatesteillä ja itsearviointiin perustuvalla haastattelulla. Tietoa voidaan hyödyntää pyrittäessä löytämään toimintakyvyn heikkenemisen vaarassa olevia ikääntyneitä. (Rantanen & Sakari 2013.) Toimintatestien avulla kerätty mitattu ja haastatteleamalla hankittu itsearviointiin perustuva tieto ovat hyvä toisiaan täydentävä yhdistelmä (Laukkanen & Pekkonen 2013). Mitattu fyysinen toimintakyky voidaan määritellä suorituskykyyn perustuvilla toimintatesteillä mitattavissa olevaksi fyysiseksi toiminnaksi. Puristusvoimamittaus, SPPB-alaraajojen toimintakykytesti (Short Physical Performance Battery) (Guralnik ym. 1994), 30 sekunnin tuolista nousu-testi (Rikli & Jones 2013) sekä välineellisistä päivittäisistä toiminnoista (IADL) suoriutumisen testi (Lawton & Brody 1969) ovat ikääntyneille soveltuvia toimintatestejä. Puristusvoima ennustaa fyysisen toimintakyvyn (Stevens ym. 2012) ja päivittäisistä toimista selviytymisen heikkenemistä (Taeema ym. 2010). SPPB-toimintatesti ennakoii ikääntyneiden liikkumisvaikeuksia, kaatumisen riskiä ja päivittäisten toimintojen vaikeuksia (Freiberg ym. 2012) ja kävelynopeus parhaiten liikuntakyvyn (Guralnik ym. 2000) ja päivittäisistä toimista selviytymisen (Shinkai ym. 2000) muutoksia. Itsearvioitu fyysinen toimintakyky tarkoittaa ihmisen omaa kokemusta liikuntakykyä vaativista toiminnoista selviytymisestä. Monia toimin-

toja ei voida varsinaisesti mitata, mutta haastattelun avulla saadaan tietoa siitä, kuinka henkilö kokee suoriutuvansa arvioitavasta toiminnosta. Liikkumiskyvyn haastatteluun on olemassa validoituja kysymyssarjoja ja itsearviointi on todettu päteväksi fyysisen toimintakyvyn muutosten arviointimenetelmäksi (Laukkanen & Pekkonen 2013, Koistinen ym. 2013).

Säännöllisen liikunnan harrastamisen avulla ennaltaehkäistään fyysisen toimintakyvyn heikkenemistä ja edistetään heikkokuntoistenkin ikääntyneiden kävelynopeutta, tasapainoa, päivittäisistä toimista suoriutumista sekä elämänlaatua (Chou ym. 2012). Myös asuinympäristön on todettu vaikuttavan ikääntyneiden toimintakykyyn, hyvinvointiin ja aktiivisuuteen (Elo 2006, Rosenberg ym. 2014). Fyysisen aktiivisuuden on havaittu edistävän palvelutaloissa asuvien toimintakykyä ja lihasvoimaa (Phillips 2015, Cooper ym. 2016) ja palvelutaloympäristöjen soveltuvan liikunnan harrastamisen edistämiseen (Rosenberg ym. 2014). Aiemmassa tutkimuksessa, jossa verrattiin palvelutalossa asuvien ja kotona asuvien ikääntyneiden fyysistä toimintakykyä, ei havaittu huomattavia eroavaisuuksia (Karjalainen 1999).

Palvelutaloihin hakeudutaan kun kotona asuminen vaikeutuu, mutta muuttaminen aiheuttaa riskin toimintakyvyn edelleen heikentymiselle (Castle ym. 2001, Crisp ym. 2012). Fyysinen toimintakyky ja erityisesti alaraajojen toimintakyky vaikuttavat itsenäiseen kotona selviytymiseen (Guralnik ym. 2000, Rikli & Jones 2013). Fyysisen toimintakyvyn arviointi mahdollistaa sen tukemisen liikunnallisen aktiivisuuden edistämisen avulla (Rantanen & Sakari 2013), johon palvelutaloympäristöjen on havaittu soveltuvan hyvin (Rosenberg ym. 2014). Palvelutaloon muuttaneiden fyysisestä toimintakyvystä ja siihen liittyvistä tekijöistä tiedetään kuitenkin vähän, vaikka aihe on ajankohtainen ja yhteiskunnallisesti merkittävä.

Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimusongelmat

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää palvelutaloon muuttaneiden ikääntyneiden mitattu ja itsearvioitu fyysinen toimintakyky ja sen muutos 3 ja 12 kuukautta muuton jälkeen sekä miten itsearvioitu fyysinen toimintakyky, liikunnanharrastaminen sekä harrastusryhmiin osallistuminen ovat yhteydessä mitatun fyysisen toimintakyvyn muutoksiin.

Tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa tietoa palvelutaloon muuttavien ikääntyneiden fyysisen toimintakyvyn muutoksista. Tutkimustietoa voidaan hyödyntää palvelutalojen asukkaiden fyysisen toimintakyvyn arvioimiseen ja tukemiseen tähtäävien käytäntöjen suunnittelussa ja johtamisessa.

Tutkimusongelmat olivat:

1. Millainen on palvelutaloon muuttaneiden ikääntyneiden mitattu ja itsearvioitu fyysinen toimintakyky ja sen muutos 3 ja 12 kuukautta muuton jälkeen?
2. Miten itsearvioitu fyysinen toimintakyky on yhteydessä mitatun fyysisen toimintakyvyn muutoksiin?
3. Miten itsearvioitu liikunnanharrastaminen ja harrastusryhmiin osallistuminen ovat yhteydessä mitatun fyysisen toimintakyvyn muutoksiin?

Aineisto ja menetelmät

Tutkimusasetelma ja kohderyhmä

Tutkimus oli seurantatutkimus, jossa fyysisen toimintakyvyn muutoksia arvioitiin 3 ja 12 kuukauden kuluttua palvelutaloon muutosta. Tutkimushenkilöt olivat oululaisiin palvelutaloihin (n=11) maaliskuun-syyskuun 2014 välisenä aikana muuttaneita ikääntyneitä (n=81). Sisäänottokriteerit olivat: 1. Muuttanut omasta kodista palveluta-

loon kolme kuukautta ennen aineiston keruuta ja 2. Halukkuus ja kyvykkyys terveydentilan puolesta osallistua tutkimukseen ja toimintatesteihin. Kohderyhmään (N=121) kuuluneista 22 kieltäytyi tutkimuksesta ja 18 ei täyttänyt sisäänottokriteereitä. Vastaa- jien keski-ikä oli 81 vuotta (keskihajonta 7,7), heistä 70% oli naisia ja 75% asui yksin. Kotona asumista helpottavia palveluja käytti 72% ja ilman palveluja asui 28%. Kolme eniten toimintakykyyn vaikuttavaa sairautta palvelutaloon muuttaneilla olivat sydän- ja verenkiertoelimestön sairaudet (88%), tuki- ja liikuntaelin sairaudet (73%) ja hermoston sairaudet (26%) (Taulukko 1.).

Taulukko 1. Tutkittavien taustatiedot (n=81).

Taustatiedot	n	%
Ikä		
55 – 64	4	5
65 – 74	9	11
75 – 84	42	52
85 – 94	26	32
Sukupuoli		
Nainen	57	70
Mies	24	30
Siviilisääty		
Avioliitto	27	33
Naimaton	7	9
Leski	30	37
Eronnut	17	21
Asuuko yksin		
Asuu yksin	61	75
Ei asu yksin	20	25
Palveluiden käyttö		
Ei käytä palveluja	23	28
Käyttää palveluja	58	72
Sairaudet		
Sydän- ja verenkiertoelimestön sairaus	72	88
Tuki- ja liikuntaelinten sairaus	59	73
Hermoston sairaus	21	26
Diabetes	14	17
Hengityselinten sairaus	13	16
Kasvaimet	4	5

Aineistonkeruu

Aineisto kerättiin strukturoiduilla haastatteluilla ja toimintakykytesteillä tiedonantajien kodeissa palvelutalossa. Ensimmäinen haastattelu tehtiin 3 kuukautta palvelutaloon muuttamisen jälkeen. Toinen haastattelu tehtiin kun palvelutaloon muuttamisesta oli kulunut 12 kuukautta.

Käytetyt mittarit

Itsearvioidun toimintakyvyn mittariksi valittiin Hyvinvointiprofiili Oulu, joka on Oulun kaupungin vanhuspalveluissa kehitetty ja esitestattu kyselylomake. Se arvioi ikääntyneen toimintakykyä yhdeksällä osaluella: itsenäisyys, fyysinen toimintakyky, henkinen toimintakyky, sosiaalinen verkosto, yksinäisyys, turvallisuus, koettu terveys, elämäntavat ja elämänlaatu (Koistinen ym. 2013). Mittari sisältää 75 monivalintakysymystä, kahdeksan taustatietokysymystä, pisteytetyn IADL-testin, 30 sekunnin tuolista nousu -testin ja puristusvoimamittauksen. Hyvinvointiprofiilin valintaan vaikuttivat mittarin asiakaslähtöisyys, laaja-alaisuus, ikääntyneen itsearviointiin perustuminen ja että mittariin sisältyvät itsearvioitua tietoa täydentävät hyvän ennustevaliditeetin omaavat toimintatestit. Tässä tutkimuksessa itsearvioitua fyysistä toimintakykyä valittiin mittaamaan arkiaskareista selviytymistä (IADL), fyysistä toimintakykyä, liikunta-aktiivisuutta, lihaskuntoharjoittelua, tasapainoharjoittelua ja harrastusryhmiin osallistumista mittaavat monivalintakysymykset (n=6). Mitattua fyysistä toimintakykyä arvioitiin IADL-testillä, 30 sekunnin tuolista nousu -testillä ja puristusvoima mittauksella.

IADL-testi (Lawton & Brody 1969) sisälsi 11 arkipäivän toiminnoista suoriutumista arvioivaa kolmiportaista monivalintakysymystä, jotka oli pisteytetty seuraavasti: 0 ei selviydy ilman toisen apua, 1 vaikeuksia, mutta selviytyy itsenäisesti ja 2 selviytyy ilman vaikeuksia. Toiminnot olivat raskaat kotityöt, tavalliset kotityöt, ulkoilu, kodin ulkopuo-

lella asioiminen, raha-asioiden hoitaminen, lääkityksestä suoriutuminen, aterioiden valmistaminen, pukeutuminen, henkilökohtaisen hygienian hoito, peseytyminen suihkussa ja WC-käynnit. Kokonaispisteet vaihtelivat 0 ja 22 välillä, jolloin suuret pisteet osoittavat itsenäistä selviytymistä ja alhaiset pisteet suurta avuntarvetta kotona.

Puristusvoimamittaus tehtiin Jamar-mittarilla. Naisille käytettiin otelevyettä 2 ja miehille otelevyettä 3. Testattava istui tuolissa, kyynärnivel 90 asteen koukistuksessa, kyynärvarsi kiinni vartalossa ja ranne suorassa. Puristusvoima mitattiin molemmista käsistä. Puristusvoima kirjattiin kiloina. Suomalaiseen veteraaniväestöön kohdistuneessa tutkimuksessa 70–89-vuotiaiden oikean käden puristusvoiman keskiarvo oli 29 kg ja vasemman käden 26 kg (Hamilas ym. 2000). Kansainvälisiin tutkimuksiin pohjautuvan meta-analyysin tulosten perusteella 75–99-vuotiaiden oikean käden puristusvoima oli keskimäärin 27 kg ja vasemman 25 kg (Bohannon 2007).

30 sekunnin tuolilta nousu -testissä (Rikli & Jones 2013) testattava nousi selkänöjallisestä tuolista 30 sekunnin ajan istumasta seisomaan käsillä avustamatta mahdollisimman nopeasti ojentaen polvet suoraksi. Istuutuessa selkä kosketti kevyesti selkänöjaa. Testaaja mittasi ajan sekuntikellolla ja laski nousujen määrän. Amerikkalaiselle 60–94-vuotiaalle väestölle tehdyssä tutkimuksessa, johon 30 sekunnin tuolilta nousu -testin viitearvot perustuvat, ylösnousukertojen keskiarvo oli 13,1 (Rikli & Jones 1999).

SPPB-alaraajojen toimintatestiä käytettiin, koska se on suunniteltu iäkkäille, soveltuu kotona käytettäväksi, ja sen ennustevaliditeetti on erinomainen. Se soveltuu hyvin palvelutaloissa käytettäväksi, koska huolellinen perehtyminen suoritusohjeisiin riittää mittarin luotettavaan käyttöön (Toimia-tietokanta 2014). SPPB-toimintatestillä arvioitiin seisomatasapainoa, 4 metrin tavanomaista kävelynopeutta ja viiteen tuolista ylösnousuun kuluvaa aikaa. Osatestien mittaustulokset

pisteytettiin välille 0–4, ja testin summapistemäärä vaihteli välillä 0–12. Summapisteiden ollessa alle 10 henkilön alaraajojen suorituskyky on jo alkanut heikentyä ja siihen olisi kiinnittävä huomiota. Mitä pienempi summapistemäärä on, sitä heikompi on alaraajojen toimintakyky. Seisomatasapainon arvioinnissa henkilön oli kyettävä säilyttämään seisoma-asento horjumatta 10 sekunnin ajan kahdessa eri asennossa jotka olivat jalat rinnakkain seisonta ja puolitandem seisonta (takimmaisena jalan isonvarpaan tyvinivel etummaisena jalan kantapäähän vieressä) ja tandem seisonta (jalat peräkkäin; takimmaisena jalan varpaat koskettavat etummaisena jalan kantapäätä). Kävelytesti tehtiin tutkimushenkilön asunnossa tavanomaisella kävelyvauhilla, joka vastasi normaalia kävelyä paikasta toiseen. Testi tehtiin kaksi kertaa kengät jalassa ja nopeampi kävely aika valittiin tulokseksi. Tarvittaessa oli käytössä kävelyn apuväline. Tuolilta nousu -testissä testattava nousi istumasta seisomaan selkänöjällisestä tuolista viisi kertaa maksimaalisella nopeudella. (Guralnik ym 1994.)

Aineiston analyysi

Aineisto analysoitiin SPSS for Windows 22.0 -ohjelmalla. Analyysiin otettiin mukaan molempiin mittauksiin osallistuneet tutkimushenkilöt (n=71). Kävelynopeuden analyysiin otettiin mukaan henkilöt, jotka kykenivät suorittamaan testin molemmilla kerroilla (n=65). Toimintakykymittausten 3 ja 12 kuukauden tulosten yhteispisteiden keskiarvojen eroavaisuuksia analysoitiin riippuvien otosten t-testillä. Luotiin uudet muutujat kuvaamaan kahden eri toimintamittauskerran välisiä yksilöllisiä eroja. Jakaumia tarkasteltiin frekvensseinä ja erojen tilastollista merkitsevyyttä testattiin yhden otoksen t-testillä ja Wilcoxonin testillä. Likert-asteikollisten muuttujien kohdalla käytettiin parametritonta Marginal Homogeneity -testiä selvittämään eroavaisuuksia 3 ja 12 kuukauden mittauksien keskiarvoissa tai mediaa-

neissa. Itsearvioitua fyysistä toimintakykyä, liikunnan harrastamista ja harrastusaktiivisuutta tarkasteltiin luokittelemalla muuttujat uudelleen kolmeen luokkaan: 1) parani/lisääntyi, 2) heikkeni/väheni ja 3) pysyi ennallaan. Riippumattomien otosten t-testiä ja Mann-Whitney -testiä käytettiin selvittämään itsearvioitun fyysisen toimintakyvyn ja taustatekijöiden yhteyttä mitattuun toimintakykyyn. Tilastollisen merkitsevyyden rajaksi määriteltiin p-arvo 0,05.

Tulokset

Palvelutaloon muuttaneiden ikääntyneiden mitattu fyysinen toimintakyky ja sen muutos 3 ja 12 kuukautta muuton jälkeen

Taulukossa 2. on esitetty mitattu puristusvoima, SPPB-summapisteet, -tasapainopisteet, -kävelypisteet, -tuolistanousupisteet, tuolista nousu 30 sekuntia, kävelynopeus ja IADL-pisteet keskiarvoittain molemmilta mittauskerroilta, keskiarvon muutos mittauskertojen välillä sekä muutoksen tilastollinen merkitsevyys. Tilastollisesti merkitsevä ero mittauskertojen välillä oli oikean käden puristusvoimassa (p=0,033), kävelynopeudessa (p=0,002) ja IADL-pisteissä (p=0,002). Palvelutaloon muuttaneiden tavanomainen kävelynopeus oli 3 kuukautta muuton jälkeen 0,63 m/s ja 12 kuukauden mittauksessa 0,52 m/s, jotka laskettiin jakamalla kävelty matka kävelyaajalla.

Palvelutaloon muuttaneiden ikääntyneiden itsearvioitu arkiaskareista suoriutuminen ja fyysinen toimintakyky 3 ja 12 kuukautta muuton jälkeen

Taulukossa 3. on esitetty prosentteina palvelutaloon muuttaneiden ikääntyneiden itsearvioitu toimintakyky 3 ja 12 kuukautta muuton jälkeen sekä kahden mittauskerran välisen muutoksen tilastollinen merkitsevyys. Palvelutaloon muuttaneiden itsearvi-

Taulukko 2. Fyysinen toimintakyky 3 kk ja 12 kk palvelutaloon muuton jälkeen ja sen muutos mittausten välillä.

Fyysisen toimintakyvyn mittaukset	Keskiarvo 3 kk	Keskiarvo 12 kk	Muutoksen keskiarvo 3kk–12 kk	Keskihajonta	Tilastollinen merkitsevyys*
Puristusvoima oikea käsi	22,94	21,20	1,75	6,78	0,033
Puristusvoima vasen käsi	20,80	20,28	0,52	5,30	0,41
SPPB-summapisteet	6,37	6,20	0,27	1,65	0,175
SPPB-tasapaino pisteet	2,41	2,35	0,06	1,20	0,666
SPPB-kävely pisteet	2,65	2,50	0,16	0,69	0,06
SPPB-tuolista nousu pisteet	1,30	1,25	0,42	0,84	0,67
Tuolista nousu kerrat 30 s	6,58	6,13	0,45	2,60	0,15
Kävelynopeus 4 m/s	6,27	7,64	1,36	3,35	0,002
(Kävelynopeus m/s)	0,63	0,52	0,11		
IADL-pisteet	14,65	13,82	0,83	2,20	0,002

*) Riippuvien otosten t -testi

oitu arkiaskareista selviytyminen heikkeni tilastollisesti erittäin merkitsevästi ($p < 0,001$). Fyysisen toimintakykynsä arvioi 3 kuukautta muuton jälkeen melko hyväksi tai hyväksi 14%, kohtalaiseksi 73% ja huonoksi tai erittäin huonoksi 13%. Fyysisen toimintaky-

kynsä arvioi parantuneen mittausten välillä 11% ikääntyneistä, heikentyneen 20% ja pysyneen samana 69%. Palvelutaloon muuttaneiden itsearvioitu fyysinen toimintakyky ei muuttanut tilastollisesti merkitsevästi ($p = 0,201$).

Taulukko 3. Palvelutaloon muuttaneiden ikääntyneiden itsearvioitu fyysinen toimintakyky 3 kk ja 12 kk muuton jälkeen ($n = 71$).

Itsearvioitu fyysinen toimintakyky	3 kk n (%)	12 kk n (%)	Parani n (%)**	Heikkeni n (%)**	Pysyi samana n (%)**	Tilastollinen merkitsevyys p-arvo*
IADL-toiminnot						
Erittäin hyvä	5 (7)	2 (3)				
Melko hyvä	35 (49)	24 (34)				
Kohtalaisesti	27 (38)	32 (45)				
Melko huonosti	2 (3)	9 (13)				
Erittäin huonosti	2 (3)	4 (5)				
			6 (8)	28 (39)	37 (53)	0,001
Fyysinen toimintakyky						
Erittäin hyvä	1 (1)	0 (0)				
Melko hyvä	9 (13)	10 (14)				
Kohtalainen	52 (73)	47 (66)				
Huono	7 (10)	12 (17)				
Erittäin huono	2 (3)	2 (3)				
			8 (11)	14 (20)	49 (69)	0,201

*) Marginal Homogeneity -testi

**) Itsearvioitu fyysisen toimintakyvyn paraneminen, heikkeneminen ja samana pysyminen 3–12 kuukauden välillä

Itsearvioidun fyysisen toimintakyvyn yhteys mitattuun fyysiseen toimintakykyyn

Itsearvioidun arkiaskareista suoriutumisen ja fyysisen toimintakyvyn yhteyttä tarkasteltiin suhteessa mitattuun fyysiseen toimintakykyyn, jotka molemmat olivat tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä kävelynopeuteen. Arkiaskareista suoriutumisen heikentyneeksi arvioineiden (n=25) kävelynopeus

hidastui verrattuna arkiaskareista suoriutumisen parantuneeksi tai ennallaan pysyneeksi arvioineiden ryhmään (n=40). Mann-Whitney -testin mukaan ero oli tilastollisesti erittäin merkitsevä (U=229, Z=-3,64, p<0,001). Fyysisen toimintakykynsä heikentyneeksi arvioineiden ryhmässä kävelynopeuden keskiarvo hidastui -3,074 sekuntia (keskihajonta 3,8, n=13) verrattuna fyysisen

Taulukko 4. Liikunnallinen ja harrasteaktiivisuus 3 kk ja 12 kk palvelutaloon muuton jälkeen (n=71).

Taustatekijä	3 kk n (%)	12 kk n (%)	Lisääntyi** n (%)	Väheni** n (%)	Pysyi samana** n (%)	Muutoksen tilastollinen merkitsevyys* p-arvo
Liikunnan harrastaminen						
Päivittäin	28 (39)	21 (30)				
Viikoittain	25 (35)	38 (53)				
Kuukausittain	1 (1)	3 (4)				
Harvemmin	14 (20)	5 (7)				
Ei koskaan	3 (4)	4 (6)				
			17 (24)	15 (21)	39 (55)	0,571
Lihaskoivu-harjoittelu						
Päivittäin	8 (11)	11 (15)				
Viikoittain	27 (38)	37 (52)				
Kuukausittain	3 (4)	2 (3)				
Harvemmin	24 (34)	15 (21)				
Ei koskaan	9 (13)	6 (9)				
			27 (38)	12 (17)	32 (45)	0,020
Tasapaino-harjoittelu						
Päivittäin	14 (20)	12 (17)				
Viikoittain	23 (32)	27 (38)				
Kuukausittain	2 (3)	2 (3)				
Harvemmin	23 (32)	22 (31)				
Ei koskaan	(13)	8 (11)				
			19 (27)	18 (25)	34 (48)	0,812
Harrastusryhmiin osallistuminen						
Päivittäin	3 (4)	4 (6)				
Viikoittain	32 (45)	49 (69)				
Kuukausittain	8 (11)	12 (17)				
Harvemmin	25 (35)	6 (8)				
Ei koskaan	3 (4)	0 (0)				
			33 (46)	8 (11)	30 (43)	0,001

*) Marginal Homogeneity -testi

**) Itsearvioitu liikunnan harrastamisen lisääntyminen, väheneminen ja samana pysyminen 3 ja 12 kuukauden välillä

toimintakykynsä parantuneeksi tai ennallaan pysyneeksi arvioineiden ryhmän keskiarvoon $-0,936$ (keskihajonta $3,1$, $n=52$). Riippumattomien otosten t-testin mukaan ero oli tilastollisesti merkitsevä $t(63)=2,1$, $p=0,038$.

Itsearvioidun liikunnan harrastamisen ja harrastusryhmiin osallistumisen yhteys mitattuun fyysiseen toimintakykyyn

Liikunnan harrastamisen vähintään 30 minuuttia päivässä, lihaskuntoharjoittelun, tasapainoharjoittelun ja harrastusryhmiin osallistumisen (Taulukko 4.) yhteyttä tarkasteltiin suhteessa mitattuun fyysiseen toimintakykyyn. Liikunnan harrastaminen vähintään 30 minuuttia päivässä oli yhteydessä IADL-toiminnoista selviytymiseen ja kävelynopeuteen. Liikunnan harrastamisensa lisääntyneen tai pysyneen ennallaan arvioineiden ryhmässä IADL-toiminnoista selviytymisen keskiarvo $1,107$ (keskihajonta $2,3$, $n=56$) heikkeni verrattuna liikunnan harrastamisensa määrän vähentyneeksi arvioineiden ryhmän keskiarvoon $-0,200$ (keskihajonta $1,6$, $n=15$). Riippumattomien otosten t-testin mukaan ero osoittautui tilastollisesti merkitseväksi $t(69)=2,1$, $p=0,040$. Niillä, jotka arvioivat liikunnan harrastamisensa vähentyneen tai pysyneen ennallaan, kävelynopeuden keskiarvo hidastui $-1,796$ sekuntia (keskihajonta $3,7$, $n=50$) verrattuna liikunnan harrastamisensa lisääntyneeksi arvioineiden keskiarvoon $-0,081$ (keskihajonta $1,1$, $n=15$). Riippumattomien otosten t-testin mukaan ero oli tilastollisesti merkitsevä $t(63)=-3,2$, $p=0,002$.

Lihaskuntoharjoittelu oli yhteydessä kävelynopeuteen. Lihaskuntoharjoittelunsa vähentyneen tai pysyneen ennallaan arvioineiden ryhmässä ($n=40$) kävelynopeus hidastui verrattuna lihaskuntoharjoittelunsa lisääntyneeksi arvioineiden ryhmään ($n=25$). Mann-Whitney -testin mukaan ero oli tilastollisesti merkitsevä ($U=661$, $Z=2,17$, $p=0,030$).

Tasapainoharjoittelu ja harrastusryhmiin osallistuminen eivät olleet yhteydessä mitattuun toimintakykyyn.

Pohdinta

Tutkimuksen eettisyys

Tutkimusluvut pyydettiin palvelutalojen palveluntuottajilta. Kohderyhmään kuuluneille lähetettiin tutkimustiedote, jossa kerrottiin tutkimuksesta, osallistumisen vapaaehtoisuudesta, luottamuksellisuudesta sekä mahdollisuudesta keskeyttää osallistuminen. Osallistuminen perustui kirjalliseen suostumukseen (TENK 2014). Osallistujilla oli mahdollisuus keskustella tutkimuksesta ennen osallistumispäätöstä, tutkimustilanteessa ja he saivat tutkijan yhteystiedot, jotta voisivat ottaa yhteyttä tarvittaessa kotikäyntien jälkeenkin. Sairaanhoidopiiriin eettisen toimikunnan arvion mukaan tutkimuksessa ei kajottu haastateltavien fyysiseen tai psyykkiseen koskemattomuuteen, joten lausuntoa ei tarvittu. Eettisen toimikunnan arvio pohjautui hallituksen esityksen (HE65, 2010) perusteluihin tutkimuksessa käytettyjen fyysisen toimintakyvyn mittaustapojen tutkimuslain piiriin kuulumattomuudesta. Arvioon vaikutti myös Hyvinvointiprofilin käyttö hyvinvointia tukevien kotikäyntien työkaluna ja SPPB-toimintatestin tunnettavuus sekä laaja käyttö ikääntyneiden alaraajojen suorituskäytön mittarina. Testit toteuttanut tutkija oli aiemmin toiminut ehkäisevien kotikäyntien pilottiprojektissa fysioterapeuttina, ja hänen kokemuksensa kotona suoritettavien haastattelujen ja toimintakykytestien suorittamisesta oli tiedossa (Lotvonen & Väänänen-Sainio 2003). Kotikäynnit tapahtuivat aina ikääntyneen ehdoilla ja keskustelu eteni haastattelulomakkeen teemojen mukaisesti. Tilanteessa oli tärkeää luottamuksellisuuden ja turvallisuuden korostuminen sekä haastateltavan persoonallisuuden ja kotiympäristön ehdoton kunnioittaminen. Kotikäyntien aikana oli nähtävissä

ikäntyneiden tarve keskusteluun ja tutkimushaastattelut otettiin vastaan lämpimästi, ikään kuin välittämisen osoituksena. Toisen aineistonkeruun aikana tutkimushenkilöt selvästi odottivat tutkijaa sovitulle kotikäynnille. Haastattelu on ikääntyneelle merkittävä tapahtuma ja ikääntynyt arvostaa haastattelun suoma keskustelumahdollisuutta. Keskustelulle sallittiin asukkaan ehdoilla polveilevuus, elämäkertatiedon kertominen ja tarvittaessa vapaamuotoista keskustelua jatkettiin haastattelun jälkeen (Elo & Isola 2008).

Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimusjoukko koostui oululaisiin palvelutaloihin maaliskuun–syyskuun 2014 aikana muuttaneista henkilöistä, jotka haastateltiin 3 ja 12 kuukautta muuton jälkeen. Ensimmäinen aineistonkeruu aikataulutettiin päättäväksi vuoden 2014 loppuun, joka määrittä osallistujamäärän. Otoskoon tulee olla aina vähintään 50–100 ja otoskokoon vaikuttaa yleensä tutkimuksen aikataulu (Heikkilä 2014). Kohderyhmään kuului 121 henkilöä, joista tutkimukseen soveltumattomia oli 40. Soveltumattomuuden syitä olivat: ei halunnut osallistua (11), ei jaksanut osallistua (10), dementia (9), muuttanut pysyvästi palvelukotiin tai sairaalaan (5), muuttamassa toiseen asuntoon (2), ei tavoitettu (1), afasia (1) ja kuollut (1). Kohderyhmään kuuluneet henkilöt, jotka eivät osallistuneet tutkimukseen edellä mainituista syistä olivat mahdollisesti toimintakyvyltään heikoimpia, mikä heikentää tulosten yleistettävyyttä tältä osin (Heikkilä 2014). Tutkimuksen toinen sisäänottokriteeri oli halukkuus ja kyvykyys terveydentilan puolesta osallistua tutkimukseen ja toimintatesteihin. Määrällinen tutkimusmenetelmä mahdollisti palvelutaloon muuttaneiden ikääntyneiden fyysisen toimintakyvyn tutkimisen kahdena eri mittausajankohtana toimintatesteillä ja Likert-asteikkolisilla monivalintakysymyksillä. Määrällinen aineisto soveltuu eri

mittauskertojen välisen muutoksen kuvaamiseen ja muutoksen selittämiseen tutkimuskysymysten mukaisesti (Heikkilä 2014). Mittareiksi valitut validit ja esitestatut Hyvinvointiprofiili ja SPPB (Guralnik ym. 1994, Koistinen ym. 2013) täyttivät määrällisen tutkimuksen mittareille asetetut suositukset (TENK 2104). Kävelyä tarkasteltiin SPPB-kävelypisteiden ja 4 metrin kävelynopeuden mittauksen avulla, ja molempien kävelytestien tulokset olivat tässä tutkimuksessa samansuuntaisia, mutta kävelynopeus osoitti herkemmin kahden eri mittauskerran välisen muutoksen. Tulos vahvistaa samanaikaisvaliditeettia, jossa kahdella mittarilla saadaan samansuuntaisia tuloksia (Kankkunen & Vehviläinen 2009). Kävelynopeuden on todettu myös aiemmissa tutkimuksissa ennustavan hyvin liikkumiskyvyn muutoksia (Guralnik ym. 2000) sekä päivittäisistä toimista selviytymistä (Shinkai ym. 2000). SPPB-testin ohjeen mukaan (Pajala 2012) kävelytestin suorittajilla tulee olla jalassaan kävelyyn sopivat, tukevat ja luistamattomat kengät. Tässä tutkimuksessa kävelytestiin osallistuneilla oli jalassaan kävelyyn sopivat kengät. Sisäkäyttöön tarkoitettujen kenkien puuttuessa käytettiin testissä ulkokengkiä. Kengät valittiin turvallisuuden ja kävelymukavuuden perusteella. Aiemman tutkimuksen mukaan noin kolmannes ikääntyneistä ei käytä sisätiloissa kenkiä lainkaan ja ulkokengät ovat usein ominaisuuksiltaan paremmat kuin sisäkengät (Stolt ym. 2014). Tasapainotestistä varten testattavia pyydettiin riisumaan kengät SPPB-testiohjeen mukaisesti (Pajala 2012), ja vieressä oli tukeva pöytä tai kaide, josta saattoi tarvittaessa ottaa tukea. Kaikki haastattelut ja toimintakyky-mittaukset teki tutkija, jolla on fysioterapeutin koulutus ja kokemusta kotikäynneillä tehtävistä haastatteluista ja toimintakyky-mittauksista, mikä lisäsi mittausten samankaltaisuutta ja tarkkuutta. Haastattelutilanteissa huomioitiin haastateltavan heikentynyt kuulo, väsyneisyys, mieliala, ympäristön häiriöttömyys sekä varmistettiin kysy-

mysten ja vastausvaihtoehtojen oikein ymmärtäminen (Elo & Isola 2008).

Mitatun fyysisen toimintakyvyn tarkastelu

Palvelutaloon muuttaneiden puristusvoima oli heikko verrattuna meta-analyysiin perustuviin viitearvoihin (Bohannon 2007). Oikean käden puristusvoima heikkeni tilastollisesti merkitsevästi ensimmäisen asumisvuoden aikana. Tulos oli samansuuntainen kuin tutkimuksessa, jossa arvioitiin palvelukodeissa asuvien ikääntyneiden puristusvoimaa (Roberts ym. 2014). Tutkimushenkilöillä oli kroonisia sairauksia, jotka aiempien tutkimusten mukaan heikentävät lihasvoimaa (Sipilä ym. 2013). Tämä tutkimus ei osoittanut taustamuuttajien yhteyttä puristusvoiman muutokseen, mutta aiemmissä tutkimuksissa puristusvoima oli yhteydessä päivittäisten toimintojen heikkenemiseen (Taekema 2010) ja ikääntyneiden itsearvioituun fyysiseen aktiivisuuteen (Cooper ym. 2016). Heikko puristusvoima vaikeuttaa IADL-toimista selviytymistä, kuten kauppakassin kantamista, tavaroiden nostamista ja kotiaskeiden suorittamista, ja on saattanut vaikuttaa palvelutaloon muuttamiseen.

SPPB-summapisteissä ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta ja osaluista ainoastaan kävelypisteet heikkenivät lähes tilastollisesti merkitsevästi. Aiempiin tutkimuksiin verrattuna palvelutaloon muuttaneiden SPPB-summapisteet osoittavat, että alaraajojen suorituskyky oli huomattavasti heikentynyt ja liikuntakyky sekä arkiaskareista suoriutumisen vaarassa vaikeutua entisestään (Guralnik ym. 1994, Guralnik ym. 2000, Vasudilahorn ym. 2009). Kuntouttavien toimenpiteiden tarve oli ilmeinen. SPPB-toimintatestin kaikissa osaluissa tapahtui heikkenemistä. Aikaisempien tutkimusten mukaan alaraajojen suorituskyvyn heikkeneminen lisää ikääntyneiden kaatumisriskiä (Luukinen ym. 2006). Palvelutaloon muuttaneilla tulee olla mah-

dollisuus monipuoliseen lihasvoima- ja tasapainoharjoitteluun (Chou ym. 2012) ja turvallisten jalkineiden käyttö myös sisätiloissa tulee huomioida (Stolt ym. 2014), jotta heidän kaatumisriskiään voidaan pienentää.

Kolmen kuukauden mittauksessa 30 sekunnin tuoilta nousu kertojen keskiarvo 6,5 oli yli puolet heikompi kuin amerikkalaisen 60–94 vuotiaan väestön fyysisen itsenäisyyteen tarvittava 13 tuolista nousun viitearvo (Rikli & Jones 2013). Toiminnanvajaus tuolista nousussa on usein ensimmäinen merkki siitä, että toimintakyky on alkanut heikentyä ja vaikeutuessaan johtaa ulkopuolisen avun tarpeen lisääntymiseen (Rantanen & Sakari 2013). Palvelutaloon muuttaneiden tuoilta nousu -testin tuloksissa ei tapahtunut merkittävää heikentymistä, jota voidaan kuitenkin pitää hyvänä suuntauksena ja merkinä siitä, että alaraajojen lihasvoima ei merkittävästi alentunut ensimmäisen vuoden aikana palvelutalossa.

Palvelutaloihin muuttaneiden kävelynopeus oli alentunut ja tilastollisesti merkitsevä hidastuminen ensimmäisen asumisvuoden aikana oli nopeampaa kuin tutkimuksessa saman ikäisten tavanomaisen kävelynopeudesta hidastumisesta (Jerome ym. 2015). Kävelynopeus oli tasolla, joka yhdessä heikentyneen alaraajojen lihasvoiman ja tasapainon kanssa lisää ikääntyneiden naisten kävelukyvyyn menettämisen riskiä viisinkertaiseksi muihin verrattuna (Rantanen ym. 2001). Kävelynopeuden hidastumiseen yhteydessä olivat itsearvioitu fyysisen toimintakyvyn, arkiaskareista suoriutumisen heikentyminen ja liikunnan harrastamisen ja lihaskuntoharjoittelun väheneminen. Aiemmissä tutkimuksissa on samansuuntaisesti osoitettu fyysisen toimintakyvyn (Rantanen ym. 2001, Vasunilashorn ym. 2009) sekä päivittäisistä toimista suoriutumisen heikkene-
misen yhteys kävelynopeuteen (Guralnik ym. 2000). Kävelyvaikeuksilla on todennäköisesti vaikutusta palvelutaloon muuttamiseen ja kävelynopeuden edelleen heikke-

neminen uudessa asuinympäristössä merkitsee arkiaskareiden vaikeutumista sekä avuntarpeen lisääntymistä tulevaisuudessa.

Mitattu IADL-suoriutuminen ja itsearvioitu arkiaskareista suoriutuminen heikentyivät tilastollisesti merkitsevästi. Itsearvioitu liikunnan harrastamisen lisääntyminen ja ennallaan pysyminen olivat yhteydessä mitatun IADL-toiminnan heikentymiseen. Muuttamisen on todettu aiheuttavan terveys- syistä muuttavilla ikääntyneillä päivittäistä toimista selviytymisen (Chen & Wilmoth 2004) heikentymistä ja IADL-suoriutumisen taustalla vaikuttavan moninaiset tekijät kuten krooniset sairaudet, fyysinen ja kognitiivinen toimintakyky, fyysinen aktiivisuus ja ympäristön ominaisuudet (Heikkinen ym. 2013). Tässäkin tutkimuksessa edellä mainitut tekijät todennäköisesti osaltaan vaikuttivat IADL-mittausten tuloksiin. Muuttaminen saattaa aiheuttaa päivittäisissä toimissa suoriutumisen vaikeutumista ensimmäisen asumisvuoden aikana siitä huolimatta, että liikunnan harrastaminen lisääntyy tai pysyy ennallaan. Taustatiedot osoittivat, että palveluiden käyttö lisääntyi ensimmäisen vuoden aikana, jolla saattaa olla myös vaikutuksia IADL-suoriutumisen muutoksiin.

Taustamuuttujien tarkastelu

Taustamuuttujien (Taulukko 4.) tarkastelu osoitti, että itsearvioitu liikunnan harrastaminen vähintään 30 minuuttia päivässä pysyi samana, mutta lihaskuntoharjoittelu ja harrastusryhmiin osallistuminen lisääntyivät tilastollisesti merkitsevästi ensimmäisen asumisvuoden aikana. Palvelutalojen palveluvälikoimaan sisältyy vapaaehtoistyöntekijöiden ja henkilökunnan ohjaamia asukkailla tarkoitettuja liikunta- ja harrastusryhmiä sekä tapahtumia. Todennäköistä on, että fyysisesti aktiiviset ikääntyneet osallistuvat aktiivisesti uuden asuinympäristön tarjoamiin liikunta- ja harrastusmahdollisuuksiin, joiden on aiemmassa tutkimuksessa havaittu vaikuttavan muuttopäätökseen (Crisp ym. 2012).

Johtopäätökset

Palvelutaloihin muuttaa ikääntyneitä, joiden fyysinen toimintakyky on alentunut ja heikkenee edelleen uudessa asuinympäristössä ensimmäisen asumisvuoden aikana. Alaraajojen suorituskyvyn heikentymisen syyt tulee selvittää, jotta voidaan ennalta ehkäistä toimintakyvyn heikkeneminen liikuntakykyä uhkaavalle tasolle. Tässä tutkimuksessa fyysinen toimintakyky aleni eniten asukkailla, joiden itsearvioitu fyysinen toimintakyky ja fyysinen aktiivisuus heikkenivät sekä lihaskuntoharjoittelu väheni. Liikunnan harrastamisen määrä pysyi samana vaikka lihaskuntoharjoittelu ja harrastusaktiivisuus lisääntyivät. Palvelutalojen palvelutarjontaan kuuluu liikunta- ja harrasteryhmiä sekä tapahtumia, joiden helppo saavutettavuus lisää joidenkin ikääntyneiden harrastusaktiivisuutta. On kuitenkin todennäköistä, että fyysisesti passiivisempien asukkaiden, jotka ovat suurimmassa riskissä toimintakyvyn heikkenemiselle, osallistuminen on vähäisempää. Muuton myötä arkiaskareet helpottuvat ja kotona asumista tukevien palveluiden käyttö lisääntyy, jolloin vaarana on fyysisen aktiivisuuden vähentyminen. Palvelutalojen tilojen ja palveluiden suunnittelussa tulee huomioida entistä enemmän asukkaiden fyysisen toimintakyvyn arviointi ja edistäminen, jotta voidaan ennaltaehkäistä toimintakyvyn heikkentymistä uudessa asuinympäristössä. Esteettömiä kuntosali- ja liikuntatiloja tarvitaan palvelutaloihin vastaamaan liikuntakyvyltään heikentyneiden ikääntyneiden ihmisten tarpeisiin. Monipuolisen lihasvoima- ja tasapainoharjoittelun sekä ulkoilun toteuttaminen tulisi huomioida erityisesti heikkokuntoisten asukkaiden kohdalla.

VASTUUALUEET

Tutkimuksen suunnittelu: SL, HK, SE, aineistonkeruu: SL aineiston analysointi: SL, RB, käsikirjoituksen kirjoittaminen: SL, käsikirjoituksen kommentointi: HK, SE.

LÄHTEET

- Bohannon R., Bear-Lehman J., Desrosiers J., Massy-Westropp N. & Mathiowetz V. (2007) Average grip strength: a meta-analysis of data obtained with Jamar dynamometer from individuals 75 years or more age. *Journal of Geriatric Physical Therapy* **30**(1), 149–153.
- Castle N. (2001) Relocation of the elderly. *Medical Care Research and Review* **58**(3), 291–333.
- Chen P. & Wilmoth J. (2004) The effects of residential mobility on ADL and IADL limitations among the very old living in the community. *The Journal of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences* **59**(3), 164–172.
- Chou C., Hwang C. & Wu Y. (2012) Effect of exercise on physical function, daily living activities and quality of life in frail older adults: a meta-analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* **93**, 237–244.
- Crisp D., Windsor T., Putterworth P. & Anstey K. (2012) What are older adults seeking? Factors encouraging or discouraging retirement village living. *Australian Journal of Aging* **32**(3), 163–170.
- Cooper A., Lamb M., Simmons R. & Griffin S. (2016) Bidirectional association between physical activity and muscular strength in older adults: results from the UK biobank study. *International Journal of Epidemiology* 1–8. doi: 10.1093/ije/dyw054.
- Elo S. (2006) *Teoria pohjoissuomalaisten kotona asuvien ikääntyneiden hyvinvointia tukevista ympäristöstä*. Akateeminen väitöskirja. Oulun yliopiston lääketieteellisen tiedekunnan julkaisuja.
- Elo S. & Isola A. (2008) Ikääntyneiden haastattelun erityispiirteitä. *Hoitotiede* **4**(20), 215–225.
- Freiberger E., Vreede P., Schoene D., Rydwick E., Mueller V., Frändin K. & Hopman-Rock M. (2012) Performance-based physical function in older community-dwelling person: a systematic review of instruments. *Age and Aging* **41**, 712–721. doi:10.1093/ageing/afs099.
- Guralnik J., Ferrucci L., Pieper C., Leveille S., Markides K., Ostir G., Studenski S., Berkman L. & Wallace R. (2000) Lower extremity function and subsequent disability: consistency across studies, predictive models and value of gait speed alone compared with the short physical performance battery. *Journal of Gerontology Medical Sciences* **55**(4), 221–231.
- Guralnik J., Simonsick E., Ferrucci L., Robert J., Berkman L., Blazer D., Scherr P. & Wallace R. (1994) A short performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *Journal of Gerontology: Medical Sciences* **49**(2), 85–94.
- Hamilas M., Hämäläinen H., Koivunen M., Lähteenmäki L., Pajala S. & Pohjola L. (2000). *Toimiva-testi. Iäkkäiden fyysisen toimintakyvyn mittaustestimenetelmä*. Helsinki. Valtionkonttori.
- Heikkilä T. (2014) *Tilastollinen tutkimus*. Edita Publishing Oy. Helsinki.
- Heikkinen E., Kauppinen M. & Laukkanen P. (2013) Iäkkäiden selviytyminen päivittäisistä toimista. Teoksessa: Heikkinen E, Jyrkämä J., Rantanen T. (toim) *Gerontologia*. Duodecim. Tampere, 291–302.
- Hallituksen esitys Eduskunnalle lääketieteellisestä tutkimuksesta annetun lain, potilaan asemasta ja oikeuksista annetun lain 13 §:n sekä sosiaalihuollon asiakkaan asemasta ja oikeuksista annetun lain 18 §:n muuttamisesta. HE 65/2010 vp. <http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/2010/20100065.pdf>
- Jerome G., Ko S., Kauffman D., Studenski S., Ferrucci L. & Simonsick E. (2015) Gait characteristics associated with walking speed decline in older adults: results from the Baltimore Longitudinal Study of Aging. *Archives of Gerontology and Geriatrics* **60**(2), 239–343.
- Kankkunen P. & Vehviläinen-Julkunen K. (2009) *Tutkimus hoitotieteessä*. WSOYpro Oy, Helsinki. 152–159.
- Karjalainen E. (1999) *Palvelutalossa asuvien vanhusten toimintakyky. Tutkimus palveluasunnoissa asuvien fyysisen, kognitiivisen ja psyykkisen toimintakyvyn muutoksista*. Akateeminen väitöskirja. Oulun yliopiston lääketieteellisen tiedekunnan julkaisuja.
- Koistinen P., Elo S., Ahlroth M., Kokko J., Suistio S., Kujala V., Naarala M. & Rissanen T. (2013) Old-wellactive – a self-rated wellness profile for the assessment of wellbeing and wellness activity in older people. *European Geriatric Medicine* **4**(2), 82–85.
- Laukkanen P & Pekkonen A. 2013. Päivittäisistä toiminnoista selviytymistä arvioivat menetelmät. Teoksessa: Heikkinen E., Jyrkämä J., Rantanen T. (toim) *Gerontologia*. Duodecim. Tampere. 303–313.
- Lawton M. & Brody E. (1969) Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *The Gerontologist* **9**(3), 179–186.
- Lotvonen S. & Väänänen-Sainio R. (2003) *Ehkäisevät kotikäynnit ikääntyneille Höyhytyällä ja Kaukovainiolla*. Oulun kaupunki, Sosiaali- ja terveystoimi, Alueellinen vanhustyö. Loppuraportti.
- Luukinen H., Lehtola S., Jokelainen J., Väänänen-Sainio R., Lotvonen S. & Koistinen P. (2006) Pragmatic exercise-oriented prevention of falls among the elderly: A population-based, randomized, controlled trial. *Preventive Medicine* **44**(3), 265–271.
- Pajala S. (2012) *Iäkkäiden kaatumisen ehkäisy*. Terveystoimen ja hyvinvoinnin laitos, opas 16. Juvenes Print-Yliopistopaino Oy, Tampere.
- Phillips L. (2015) Retirement community residents physical activity, depressive symptoms and functional limitations. *Clinical Nursing Research* **24**(1), 7–28.
- Pohjolainen T., & Alaranta H. (2009) Toimintakyky. Teoksessa: Arokoski, J., Alaranta, H., Pohjolainen, T., Salminen, J. & Viikari-Juntura E. (toim.) *Fysioterapia*. Duodecim. Helsinki.
- Rantanen T., Guralnik J., Ferrucci L., Penninx B., Leveille S., Sipilä S. & Fried L. (2001) Compairments, as predictors of severe walking disability in older women. *Journal of American Geriatrics Society* **49**(1), 21–27.
- Rantanen T. & Sakari R. (2013) Toimintatetit. Teoksessa: Heikkinen E, Jyrkämä J & Rantanen T (toim) *Gerontologia*. Duodecim. Tampere. 315–321.
- Rikli R. & Jones C. (1999) Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. *Journal of Aging and Physical Activity* **7**(2), 129–161.

- Rikli R. & Jones C. (2013) Development and validation of criterion-referenced clinically relevant fitness standards for maintaining physical independence in later years. *The Gerontologist* **53**(2), 255–267.
- Roberts H., Syddall H., Sparkes J., Ritchie J., Butchart J., Kerr A., Cooper C. & Sayer A. (2014) Grip strength and its determinants among older people in different healthcare settings. *Age and Ageing* **43**, 241–246. doi: 10.1093/ageing/aft118
- Rosenberg D., Kerr J., Sallis J., Norman G., Calfas K. & Patric K. (2012) Promoting walking among older adults living in retirement communities. *Journal of Aging and Physical Activity* **20**(3), 379–394.
- Shinkai S., Watanabe S., Kumagai S., Fujiwara Y., Amano H., Yoshida H., Ishizaki T., Yukawa H., Suzuki T. & Shibata H. (2000) Walking speed as a good predictor for the onset of functional dependence in a Japanese rural community population. *Age and Ageing* **29**(5), 441–446.
- Sipilä S., Rantanen T. & Tiainen K. (2013) Lihasvoima. Teoksessa: Heikkinen E., Jyrkämä J., Rantanen T. (toim) *Gerontologia*. Duodecim. Tampere, 141–152.
- Stevens P., Syddall H., Patel H., Martin H. & Cooper C. (2012) Is grip strength a good marker of physical performance among community-dwelling older people? *The Journal of Nutrition, Health & Aging* **16**(9), 769–774.
- Stolt M., Suhonen R., Viitanen M., Voutilainen P. & Leino-Kilpi H. (2014) Ikääntyneiden kenkien kunto-asukasturvallisuuden ja hoidon laadun osatekijä. *Hoitotiede* **26**(1), 38–49.
- Taekema D., Gussekloo J., Maier A., Westendorp R. & de Craen A. (2010) Handgrip strength as a predictor of functional, psychological and social health. A prospective population-based study among the oldest old. *Age and Ageing* **39**, 331–337. doi:10.1093/ageing/afq022
- TENK 2014. <http://www.tenk.fi/fi/eettinen-ennako-arviointi-ihmistieteiss%C3%A4/eettiset-periaatteet>
- Toimia-tietokanta. 2014. <http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/mittariversio/154/>
- Vasunilashorn S., Coppin A., Patel K., Laurentani F., Ferrucci L., Bandinelli S. & Guralnik J. (2009) Use of short physical performance battery score to predict loss of ability to walk 400 meters: Analysis From the InCHIANTI Study. *Journal of Gerontology* **64**(2), 223–229.

Sinikka Lotvonen, TtM, fysioterapeutti, tohtorikoulutettava, Oulun yliopisto, Hoitotieteen ja terveystieteiden tutkimusyksikkö, PL 5000, 90014 Oulun yliopisto, sinikka.lotvonen@student oulu.fi

Helvi Kyngäs, THT, professori, ylihoitaja (sv), Oulun yliopisto ja Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri, Hoitotieteen ja terveystieteiden tutkimusyksikkö, PL 5000, 90014, Oulun yliopisto, helvi.kyngas@oulu.fi

Risto Bloigu, MSc, tutkija, Oulun yliopisto, Medical Informatics and Statistics Research Group, Oulun yliopisto, PL 5000, 90014 Oulun yliopisto, risto.bloigu@oulu.fi

Satu Elo, TtT, dosentti, yliopistonlehtori, asiantuntija, Oulun yliopisto ja Oulun yliopistollinen sairaala, Hoitotieteen ja terveystieteiden tutkimusyksikkö, PL 5000, 90014 Oulun yliopisto, satu.elo@oulu.fi