

Liikuntaintervention ja liikuntaan sitoutumisen vaikutukset ikääntyneiden henkilöiden fyysiseen toimintakykyyn palvelutalossa – pilottitutkimus

TANJA HEIKKILÄ

TtM, th, sh

Palveluvastaava, lääkäriasiakkuusvastaava, Pihlajalinna Lääkärikeskus Oy
Oulun yliopisto, GeroNursing Centre,
Lääketieteen tekniikan ja terveystieteiden
tutkimusyksikkö

KAISA-MARI SAARELA

TtM, yliopisto-opettaja, väitöskirjatutkija, ft

Oulun yliopisto, GeroNursing Centre,
Lääketieteen tekniikan ja terveystieteiden
tutkimusyksikkö

PIRJO KAAKINEN

TtT, dosentti, yliopistonlehtori

Oulun yliopisto
Lääketieteen tekniikan ja terveystieteiden
tutkimusyksikkö

SINIKKA LOTVONEN

TtT, tutkijatohtori, ft

Oulun yliopisto, GeroNursing Centre,
Lääketieteen tekniikan ja terveystieteiden
tutkimusyksikkö

TIIVISTELMÄ

Tutkimuksessa selvitettiin liikuntaintervention vaikutuksia palvelutaloissa asuvien ikääntyneiden henkilöiden fyysiseen toimintakykyyn sekä heidän liikuntaintervention sitoutumistaan puolen vuoden aikana. Tutkimusaineisto kerättiin kolmessa yksityisessä palvelutalossa asuvilta ikääntyneiltä henkilöiltä (n=15) aikavälillä syyskuu 2020 – maaliskuu 2021. Fyysistä toimintakykyä mitattiin käden puristusvoimasteillä, viiden toiston tuoliltanousutestillä, Functional Ambulation Categories (FAC)-testillä sekä Timed Up-and-Go (TUG)-testillä ja liikuntaintervention sitoutumista arvioitiin Liikuntaan sitoutumisen mittarilla. Aineisto analysoitiin tilastollisin menetelmin.

Palvelutaloissa asuvien ikääntyneiden henkilöiden vasemman käden puristusvoima sekä TUG-testillä mitattu alaraajojen toimintakyky paransivat tilastollisesti merkitsevästi liikuntaintervention aikana. Itsearvioitu liikuntaintervention sitoutuminen oli hyvä ja liikkumisreseptin noudattaminen helpottui liikuntaintervention aikana. Ikääntyneiden henkilöiden yksilöllisten liikkumisreseptien ohjeenmukainen noudattaminen heikkeni kolmen ja kuuden kuukauden seurauksena.

ABSTRACT

The effect of an exercise intervention on physical performance and commitment to exercise among elderly persons in sheltered homes - pilot study

*Tanja Heikkilä, MHSc, Health care, Nurse
Kaisa-Mari Saarela, MSc, University teacher,
Doctoral researcher, Physiotherapist
Pirjo Kaakinen, PhD, Docent,
University lecturer
Sinikka Lotvonen, PhD, Postdoctoral Researcher,
Physiotherapist*

The purpose of this study was to assess how an exercise intervention affected older adults' physical performance and commitment to exercise over a six-month period. Data were collected between September 2020 and March 2021 from older adults (n=15) living in private senior housing. The indicators that were measured in the research were grip strength, five-repetition sit-to-stand test, walking speed, Functional Ambulation Categories (FAC) test, Timed Up-and-Go (TUG) test, and commitment to treatment. The data were analyzed using statistical methods.

Left-hand grip strength and lower limb functioning, measured via TUG, demonstrated statistically significant improvements over the study period. The participants showed satisfactory self-assessed commitment to exercise, and this

Saapunut 24.06.2021

Hyväksytty julkaistavaksi 6.10.2022

nassa. Läheisten antamalla motivoinnilla ikääntyneen liikkuminen lisääntyi.

Tämä tutkimus lisää tietoa palvelutaloissa asuvien ikääntyneiden henkilöiden fyysisestä toimintakyvystä ja liikuntaintervention vaikutuksesta siihen sekä liikuntaan sitoutumisesta. Liikuntainterventioita ja fyysisen aktiivisuuden tukemista tarvitaan palvelutaloissa asuvien ikääntyneiden henkilöiden toimintakyvyn heikkenemisen ennaltaehkäisyyn ja toimintakyvyn edistämiseen.

Avainsanat: fyysinen toimintakyky, ikääntyneet henkilöt, liikuntainterventio, palvelutalo

indicator increased significantly during the study period. Moreover, the participants' experiences of the amount of motivation they received from loved ones improved significantly following the exercise intervention.

This study provides insight into how an exercise intervention can improve physical functioning and commitment to exercise among the elderly. The research findings are relevant because older adults need physical activity and exercise interventions to maintain their physical functioning, prevent functional impairment, and support activities of daily living.

Keywords: physical performance, older adults, exercise intervention, senior house

Mitä tutkimusaiheesta jo tiedetään?

- Palvelutalossa asuvien ikääntyvien henkilöiden toimintakyky heikkenee ensimmäisen asumisvuoden aikana.
- Säännöllinen fyysinen aktiivisuus edistää ikääntyneiden henkilöiden fyysistä toimintakykyä ja päivittäisistä toimista suoriutumista.
- Palvelutalossa asuvien ikääntyneiden henkilöiden fyysistä aktiivisuutta ja toimintakykyä voidaan edistää liikuntainterventioiden avulla.

Mitä uutta tietoa artikkeli tuo?

- Palvelutalossa asuvien ikääntyneiden henkilöiden vasemman käden puristusvoima, toiminnallinen tasapaino ja liikkumiskyky paranivat kuuden kuukauden liikuntaintervention aikana.
- Ikääntyneiden henkilöiden läheisiltä saama liikunnan harrastamiseen liittyvä motivointi lisäsi ikääntyneiden henkilöiden liikunnan harrastamiseen sitoutumista.

Mikä merkitys tutkimuksella on hoitotyölle, hoitotyön koulutukselle ja johtamiselle?

- Tutkimustietoa voidaan hyödyntää ikääntyneiden henkilöiden fyysisen aktiivisuuden ja toimintakyvyn arvioimiseen ja tukemiseen tähtäävien käytäntöjen suunnittelussa ja toteuttamisessa.
- Sosiaali- ja terveystieteiden ammattilaiset voivat hyödyntää tutkimustietoa ikääntyneiden henkilöiden fyysisen toimintakyvyn edistämiseksi ja kuntoutumista edistävän hoitotyön koulutuksen kehittämisessä.

Tutkimuksen lähtökohdat

Tilastokeskuksen arvion mukaan vuonna 2030 ikääntyneiden henkilöiden (+65-vuotiaat) määrä tulee olemaan 26 % Suomen väestöstä (Tilastokeskus 2019). Fyysisen toimintakyvyn heikentyessä yhä useammat ikääntyneet henkilöt muuttavat kodistaan palvelutaloon. Aiemman tutkimustiedon mukaan palvelutaloon muuttaneiden ikääntyneiden henkilöiden fyysinen toimintaky-

ky laskee ensimmäisen asumisvuoden aikana (Lotvonen 2019). Palvelutalossa asuvien ikääntyneiden henkilöiden fyysisen toimintakyvyn tukeminen edistää heidän päivittäisistä toiminnoistaan selviytymistä, elämänlaatua ja terveyttä (Heikkinen ym. 2013).

Fyysisellä toimintakyvyllä tarkoitetaan ikääntyneen henkilön fyysisiä edellytyksiä suoriutua päivittäisistä toimista sekä liikua omassa toimintaympäristössään (STM 2004, THL 2019). Aistitoiminnot, kuten

näkö ja kuulo, vaikuttavat myös fyysiseen toimintakykyyn (THL 2019). Yli 60-vuotiaista lähes puolella on lihasvoiman heikkenemisen myötä vaikeuksia selvittää päivittäisistä toiminnoista (Tieland ym. 2018). Ihmisen lihasvoima alkaa heikentyä noin 1 % vuosivauhtia 50 ikävuodesta 65 ikävuoteen saakka ja sen jälkeen noin 1,5–2 % vuodessa (Sipilä ym. 2013). Riittävä ja säännöllinen fyysinen aktiivisuus ylläpitää ja edistää ikääntyneen henkilön lihasvoimaa, parantaa fyysistä toimintakykyä sekä helpottaa päivittäisissä toiminnoissa selviytymistä (Tieland 2018).

Ikääntyneen henkilön fyysisestä toimintakyvystä saadaan tietoa ikääntyneille soveltuvilla toimintakykytesteillä, joiden avulla saatua tietoa voidaan hyödyntää löytämään henkilöt, joiden toimintakyky on vaarassa heikentyä (Rantanen & Sakari 2013). Monipuolisella fyysisellä aktiivisuudella on positiivisia vaikutuksia ikääntyneen henkilön fyysiseen toimintakykyyn, liikkuvuuteen ja lihasvoimaan. Säännöllinen liikunnan harrastaminen ennaltaehkäisee myös kaatumisia (Abdullah 2020). Liikunnan harrastamisen vaikutukset ikääntyneiden fyysiseen toimintakykyyn voidaan osoittaa mittauspisteiden ollessa riittävän pitkiä (UKK-instituutti 2021). Bigdelin ym. (2020) mukaan jo kuuden viikon pituinen toiminnallinen liikuntainterventio parantaa ikääntyneiden henkilöiden lihasvoimaa ja fyysistä toimintakykyä. Fyysisellä aktiivisuudella on positiivinen vaikutus myös muistitoimintojen ylläpitämiseen ja mielialaan (Marques ym. 2020). Lisäksi fyysinen aktiivisuus on yhteydessä onnellisuuteen sekä vähentää sairastumisen ja kuolleisuuden riskiä (Lin ym. 2020).

Kuntouttava hoitotyö edistää ikääntyneen henkilön fyysistä toimintakykyä. Sillä tarkoitetaan suunnitelmallista ja moniammatillista toimintaa, jolla tuetaan ikääntyneen voimavaroja, toimintakykyä, hyvinvointia ja elämänhallintaa sekä hyödynnetään ympäristön toimintamahdollisuuksia

(Muistiliitto 2018). Kuntouttavan hoitotyön tavoitteena on tukea ja edistää ikääntyneen henkilön toimintakykyä ja auttaa häntä käyttämään mahdollisimman paljon omia voimavarojaan (Kari ym. 2013). Kariniemen ym. (2020) mukaan ikääntyneillä kotihoidon asiakkailla on sisukkuuden ja kärsivällisyyden ansiosta voimavaroja osallistua nykyistä enemmän päivittäisiin toimiin hoitajan ohjaamana. Ikääntyneet henkilöt osallistuvat mielellään myös ohjattuihin liikuntainterventioihin (Lemstra ym. 2016).

Hoitoon sitoutuminen on potilaan vastuullista, aktiivista ja tavoitteellista toimintaa (Hentinen & Kyngäs 2008). Toiminta tähtää potilaan aktiiviseen rooliin (Braund ym. 2019) itsensä hoitamisessa, terveyden edellyttämällä tavalla, yhteistyössä hoitohenkilökunnan kanssa (Kääriäinen ym. 2013). Hoitoon sitoutumista on tutkittu pitkäaikais-sairauden, ohjeiden noudattamisen ja lääkehoidon näkökulmasta (Kharjul ym. 2019). Potilaiden sitoutuminen hoitoon on yksi tärkeä tekijä tehokkaiden hoitomuotojen onnistumiselle (AlHewiti 2014).

Vanhuspalvelulaki (VanhPL, 980, 2012), sosiaali- ja terveysministeriön vanhuspalveluiden laatusuositus (STM 2017) sekä kansalliset strategiat korostavat ikääntyneiden henkilöiden toimintakyvyn tukemisen ja edistämisen merkitystä. Erityisesti palvelutaloihin tarvitaan ikääntyneiden asukkaiden toimintakykyä edistäviä toimintamalleja, joten liikuntaintervention vaikuttavuutta ja liikuntaintervention sitoutumista selvittävälle tutkimukselle on selkeä yhteiskunnallinen tarve.

Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimusongelmat

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää liikuntaintervention vaikutuksia palvelutaloissa asuvien ikääntyneiden henkilöiden fyysiseen toimintakykyyn sekä heidän sitoutumistaan liikuntaintervention. Tutki-

muksen tavoitteena oli lisätä tietoa palvelutaloissa asuvien ikääntyneiden henkilöiden fyysisen toimintakyvyn muutoksista sekä liikunnan harrastamiseen sitoutumisesta.

Tutkimuksessa haettiin vastausta seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Millainen ikääntyneiden henkilöiden mitattu fyysinen toimintakyky on ennen interventiota, kolmen kuukauden kohdalla ja kuuden kuukauden kuluttua intervention aloituksesta?
2. Miten sitoutuneita ikääntyneet henkilöt ovat liikuntainterventioon kolmen ja kuuden kuukauden kuluttua intervention aloittamisesta?

Menetelmät

Tutkimusasetelma ja kohderyhmä

Tutkimus oli interventiotutkimus. Tutkimuksessa pilotoitiin liikuntainterventio toimintamallia, jossa fyysisen toimintakyvyn testit toteutettiin ennen liikuntaintervention aloitusta (T0) sekä kolmen (T1) ja kuuden (T2) kuukauden kuluttua liikuntaintervention aloituksesta. Liikuntainterventioon sitoutumista arvioitiin kolmen (T1) ja kuuden (T2) kuukauden kuluttua liikuntaintervention aloituksesta.

Kohderyhmänä oli Pohjois-Suomessa yksityisen palveluntuottajan palvelutaloissa (n=3) asuvia ikääntyneitä henkilöitä (n=15). Sisäänottokriteerit olivat: 1. Yli 65-vuotias palvelutalossa asuva henkilö, jonka fyysinen toimintakyky on alentunut ja 2. Halukkuus ja kyvykkyys terveydentilan puolesta osallistua toimintatesteihin ja tutkimukseen. Ikääntyneille henkilöille oli tehty ennen tutkimuksen alkua palvelutalossa RAI (Resident Assessment Instrument) -arviointi (THL 2021), jonka tulosten perusteella palveluntuottaja valitsi osallistujiksi asukkaita, joiden fyysinen toimintakyky oli alentunut.

Liikuntaintervention kuvaus

Ensimmäisen toimintakykytestimittauksen tulosten perusteella tutkija ja hoitajat laativat ikääntyneille henkilökohtaiset liikkumisreseptit kotiharjoitteluohjelmaksi. Liikkumisreseptit laadittiin yksilöllisesti omahoitajan ja tutkijan toimesta yhteistyössä ikääntyneen henkilön kanssa, huomioiden fyysisen toimintakyvyn heikoimmat osa-alueet. Liikkumisreseptin sisältö perustui UKK-instituutin liikkumisen suositukseen yli 65-vuotiaille (UKK-instituutti 2018). (Taulukko 1). Päivittäiset sekä viikoittaiset liikkumisreseptiin kirjatut liikuntainterventiot sisälsivät kevyttä liikkumista (päivittäiset toiminnot), rasittavaa tai reipasta liikkumista (ulkoilua luonnossa), lihasvoimaa ja tasapainoa kehittävää kotivoimistelua (Ikäinstituutin Kävely Kevyemmäksi ja Tasapaino Taitavaksi kotivoimisteluohjelmat) sekä notkeutta ja liikkuvuutta lisääviä harjoituksia (venyttely- ja liikkuvuus-harjoitteet) (Ikäinstituutti 2016). Kotivoimisteluohjeet olivat kaikille tutkimukseen osallistujille samat. Ikääntyneen liikkumisresepti sisälsi esimerkiksi päivittäistä kevyttä liikkumista kotona sekä kotiympäristössä, kotivoimistelua kahdesta kolmeen kertaa viikossa (Tasapaino Taitavaksi kotivoimisteluharjoitteiden liikkeitä omavalintaisesti) sekä porraskävelyä kahdesta kolmeen kertaa viikossa. Kaikilla ikääntyneillä oli hoitajien tuki, yhdessä tekeminen ja seuranta, mutta osa harjoitteli lisäksi myös itsenäisesti. Tutkimushenkilöt toteuttivat liikuntainterventiota yksilöllisen toimintakyvyn, voimavarojen ja kiinnostuksen mukaisesti yhteistyössä hoitajien ja läheistensä kanssa. Kotivoimisteluohjelman mukaisia harjoitteita tehtiin kotikäyntien yhteydessä sekä erillisten kuntoutuskäyntikertojen aikana asukkaiden luona. Ohjattua ryhmäliikuntaa ei palvelutaloissa pystytty järjestämään COVID-19-pandemiatilanteen vuoksi. Yhdessä palvelutaloista kuntosali oli osittain liikuntaintervention aikana asiakkaiden käytössä.

Taulukko 1. Liikkumisreseptin sisältö

Taustatiedot	krt/viikko	Ajallinen kesto
Kevyttä liikkumista kotona ja kotiympäristössä	7	Mahdollisimman usein
Reipasta liikkumista¹	2	2 h 30 min
TAI		
Rasittavaa liikkumista²	2	30-40 min
Lihaskoivu³	2	30-60 min
Tasapaino⁴	2	30-60 min
Notkeus⁵	2	30-60 min

¹ Kaikki sydämen sykettä nostattava liikkuminen esimerkiksi ulkoilu luonnossa, saunakävely ja tanssi

² Esimerkiksi pyöräily, biihito, porraskävely ja vesiliikunta

³ Esimerkiksi kuntosali, ryhmäliikunta, tanssi ja kotivoimistelu

⁴ Esimerkiksi jooga, tanssi ja kotivoimistelu

⁵ Esimerkiksi jooga ja kotivoimistelu

Aineistonkeruu

Aineisto kerättiin kolmessa yksityisessä palvelutalossa asuvilta ikääntyneiltä henkilöiltä (n=15) syyskuu 2020 – maaliskuu 2021 välisenä aikana. Aineiston keruuseen käytettiin strukturoituja haastatteluja sekä toimintakykytestejä. Haastattelut ja toimintatestit tehtiin ennen liikuntaintervention alkua, kolmen ja kuuden kuukauden kuluttua liikuntaintervention aloituksesta.

Tutkimukseen osallistujien määrä neuvoteltiin yhteistyössä yksikön esihenkilön kanssa, joka arvioi kuinka monelle ikääntyneelle henkilölle voitiin normaalilla henkilöstömitoituksella toteuttaa liikuntainterventio hoitajien toimesta. Haastatteluilla (lomake) kerättiin tutkimushenkilöiden taustatiedot sekä liikuntaan sitoutuminen. Ensimmäinen aineiston keruu toteutettiin omahoitajien toimesta 25.9.–6.10.2020 välisenä aikana. Toinen aineistonkeruu tehtiin 6.12.2020–19.1.2021 välisenä aikana. Neljän tutkimukseen osallistuvan ikääntyneen henkilön omahoitajat olivat estyneitä tekemään toisen aineistonkeruun, joten tutkija keräsi aineiston. Kolmannessa aineistonkeruussa omahoitaja teki neljälle tutkimukseen osallistujalle haastattelut sekä mitaukset ja tutkija yhdelletoista. Kolmas aineistonkeruu tehtiin 5.3.–17.3.2021 välisenä aikana. Tulokset kirjattiin tilasto-ohjelmistoon.

Turvallisuuden varmistamiseksi testitilanteissa tutkimukseen osallistuvilla henkilöillä

oli sisäkäyttöön tarkoitettuja jalkineita. Tuolilta nousu- ja TUG-testissä varmistettiin tutkimuksen osallistujien turvallisuus hoitajan seisoessa riittävän lähellä tutkittavaa ja asettamalla tuolin selkänojan kiinni tukevaa huonekalua vasten, jottei tuoli päässyt liikkumaan testauksen aikana (Toimia-tietokanta 2013).

Kyselylomakkeet ja mittarit

Taustatietoina kerättiin ikä, sukupuoli, asuminen yksin tai puolison kanssa ja siviilisääty Hyvinvointiprofiili Oulu -kyselylomakkeella (Koistinen ym. 2013). Tässä tutkimuksessa ikääntyneen henkilön fyysisistä toimintakykyä mitattiin ikääntyneille henkilöille suunnitelluilla ja laajasti käytetyillä valideilla toimintakykytesteillä: käden puristusvoima, TUG-testi, viiden toiston tuoliltanousutesti ja FAC-testi (Toimia-tietokanta 2013).

Puristusvoimamittaus tehtiin Saehan Grip SH5001 -puristusvoimamittarilla. Naisille käytettiin oteleveyttä 2 ja miehille 3. Puristusvoima mitattiin molemmista käsistä testattavan istuessa tuolissa kyynärniveli 90 asteen kulmassa lähellä vartaloa. Tulos kirjattiin kiloina. Ita ym. 2008 tutkimuksessa yli 80-vuotiaiden naisten puristusvoima oli 19–21 kg ja miesten 22–29 kg. Käden puristusvoima ennustaa päivittäisistä toimista selviytymistä (Taekema ym. 2010) ja fyysisen toimintakyvyn (Stevens ym. 2012) heikkenemistä.

Toiminnallista tasapainoa ja kykyä liikua testattiin TUG-testillä (Mathias ym. 1986). Siinä testattava nousee tuoilta seisomaan, kävelee eteenpäin kolmen metrin etäisyydelle tuolista, kääntyy ympäri (180 astetta), kävelee takaisin tuolin luokse ja istuu tuolille. Testaaja mittasi ajan sekuntikellolla ja mittaustulos kirjattiin 0,1 sekunnin tarkkuudella. Itsenäisen fyysisen toimintakyvyn raja on alle 9 s (matala kaatumisriski), nopealla kävelynopeudella 10–13 s (kohtalainen kaatumisriski) ja laitoksessa asuvan 14 s tai enemmän (korkea kaatumisriski). (Trueblood ym. 2001, Faber ym. 2019.)

Viiden toiston tuoiltaanousutesti mittaa ikääntyneen henkilön alaraajojen suorituskykyä kuten lihasvoimaa, tasapainoa ja koordinaatiota (Guralnik ym. 1994). Testattava nousi tuolista käsivarret ristissä rinnan päällä seisomaan viisi kertaa, ojentaen polvet ja ylävartalon ylhäällä suoraksi. Testaaja mittasi ajan sekuntikellolla ja laski nousujen määrän tutkimuksessa. 70–79-vuotiaiden naisten viiden toiston tuoiltaanousutestin viitearvorajat olivat 14,3–16,6 sekuntia ja miesten 12,6–14,9 sekuntia. Yli 80-vuotiaiden naisten viitearvorajat olivat 19,9–47,9 sekuntia ja miesten 16,4–38,0 sekuntia. (THL 2011.)

FAC-kävelyluokitus mittaa ikääntyneen henkilön fyysistä ja yleistä toimintakykyä (Toimia 2021).

FAC-testissä (Peurala 2005) testattava nousee seisomaan ja häntä pyydetään ottamaan askeleita ja kävelemään 15 metrin matka. Testaaja havainnoi testattavan suoritusta ja kirjaa tulokset. Testin tulokset arvioitiin 0–5 luokilla, jossa luokat 0–3 tarkoittavat ei-itsenäistä kävelijää ja luokat 4–5 itsenäistä kävelijää.

Liikunnan harrastamiseen sitoutumista ja liikkumisreseptin noudattamista tarkasteltiin tätä tutkimusta varten muokatulla Liikuntaan sitoutumisen mittarilla. Mittari perustui Hoitoon sitoutumisen mittariin (Kynäs ym. 2000), jonka kysymyksen sana-

muotoja muokattiin tähän tutkimukseen sopivaksi yhdessä mittarin kehittäjän kanssa. Mittarin kysymyksistä otettiin mukaan vain tähän tutkimukseen soveltuva osa ja sanamuotoa muutettiin hoitoon sitoutumisesta liikuntaan sitoutumiseksi. Alkuperäisessä mittarissa on 84 väittämää ja tätä tutkimusta varten muokattuun mittariin valittiin 12 Likert-asteikollista väittämää. Väittämät jaoteltiin kolmeen eri osa-alueeseen: 1) ikääntyneen oma sitoutuminen liikkumisreseptin noudattamiseen (7 väittämää), 2) läheisten kiinnostus ikääntyneen henkilön kuntoutumiseen sekä motivoivaan kannustamiseen (2 väittämää), 3) omahoitajan kiinnostus ikääntyneen terveydestä ja hyvinvoinnista ja siihen liittyvästä motivoivasta kannustuksesta (3 väittämää). Vastausvaihtoehdot olivat 4-portaisella Likert-asteikolla seuraavat: täysin eri mieltä (1), osittain eri mieltä (2), osittain samaa mieltä (3) ja täysin samaa mieltä (4).

Aineiston analyysi

Aineisto analysoitiin SPSS for Windows 26.0 -ohjelmalla. Taustamuuttujia kuvattiin prosenttiluvuin ja frekvenssein. Toimintakykymittausten (T0, T1 ja T2) tulosten muutosta analysoitiin Wilcoxonin järjestyslukutestillä. Wilcoxonin järjestyslukutestillä analysoitiin liikuntaan sitoutumiseen muuttujien muutosta kolmen (T1) ja kuuden kuukauden (T2) kohdalla. Liikuntainterventioon sitoutumista tarkasteltiin luokittelemalla muuttujat uudelleen kolmeen luokkaan: 1) parani, 2) heikkeni ja 3) pysyi ennallaan. Tilastollisen merkitsevyyden rajaksi määriteltiin p-arvo 0,05 (Polit & Beck 2017).

Tulokset

Tutkimukseen osallistujat

Tutkimukseen osallistujien keski-ikä oli 86 vuotta. Heistä 73 % oli naisia ja 73 % asui yksin (Taulukko 2).

Taulukko 2. Tutkimukseen osallistuneiden taustatiedot (n=15)

Taustatiedot	n	%
Ikä		
65–74	1	7
75–84	4	26
85–94	10	67
Sukupuoli		
Nainen	11	73
Mies	4	27
Asumismuoto		
Yksin asuva	11	73
Asuu toisen henkilön	4	27
Siviilisääty		
Avoliitto tai avoliitto	6	40
Naimaton	0	0
Leski tai eronnut	9	60
Sairaudet		
Sydän- ja verisuonisairaus	15	100
Hengityselinsairaus	2	13
Diabetes	6	40
Tuki- ja liikuntaelinsairaus	6	40
Jokin muu sairaus	9	60

Palvelutaloissa asuvien ikääntyneiden henkilöiden fyysinen toimintakyky

Vasemman käden puristusvoiman ($p=0,022$) keskiarvo parani 4 kg ja toiminnallinen tasapaino ja kyky liikkua -testin suorittamiseen käytetty aika ($p=0,031$) parani 2,5 sekuntia verrattaessa lähtötilannetta ja tilannetta kuuden kuukauden kuluttua. Viitearvojen tarkastelun perusteella palvelutalossa asuvien ikääntyneiden henkilöiden fyysinen toimintakyky oli heikko. Taulukossa 3 on esitetty mitattu

käden puristusvoima, TUG-testin aika keskiarvoittain kolmella mittauskerralla, viiden tuoilta nousun aika ja FAC-kävelyluokka.

Palvelutaloissa asuvien ikääntyneiden henkilöiden liikuntainterventioon sitoutuminen

Kaikkien ikääntyneiden henkilöiden mielestä liikkumisreseptiä oli helpompi noudattaa ($p=0,020$) liikuntainterventio kuuden kuukauden kohdalla kuin kolmen kuukauden kohdalla.

Ikääntyneiden liikkumisreseptin ohjeiden mukainen noudattaminen heikkeni ($p=0,007$) kolme kuukautta ja kuusi kuukautta liikuntainterventio alusta tehtyjen mittausten välisenä aikana. Kolme kuukautta liikuntainterventio aloituksen jälkeen 87 % ikääntyneistä henkilöistä noudatti liikkumisreseptiä täysin ohjeiden mukaisesti ja kuuden kuukauden kuluttua heistä noudatti sitä osittain 47 %.

Ikääntyneiden henkilöiden läheisiltä saama liikunnan harrastamiseen liittyvä motiivointi lisääntyi ($p=0,023$). Kolme kuukautta liikuntainterventio aloituksen jälkeen 33 % sai läheisiltään motiivointia hoitaa itseään sovitujen liikuntareseptin ohjeiden mukaisesti ja tutkimuksen lopussa 86 %. Taulukossa 4 on esitetty palvelutaloissa asuvien ikääntyneiden henkilöiden itsearviointu liikuntainterventioon sitoutuminen.

Taulukko 3. Fyysinen toimintakyky interventio alussa sekä 3 kuukautta ja 6 kuukautta aloituksesta (n=15).

Mittari	Alkutilanne keskiarvo (kvartiilien vaihteluväli)	3 kk keskiarvo (kvartiilien vaihteluväli)	6 kk keskiarvo (kvartiilien vaihteluväli)	p-arvo ¹ (0–3 kk)	p-arvo ¹ (0–6 kk)
Kädenpuristusvoima:					
Oikea käsi	14,5 (12-18) kg	16,8 (12-19) kg	15,5 (13-22) kg	0,343	0,185
Vasen käsi	10,6 (10-14) kg	12 (11-15) kg	12 (10,5-18) kg	0,068	0,022
TUG-testi	24,7 (13-28) s	18,5 (14-22,4) s	20,2 (13,4-25,4) s	0,463	0,031
Viiden toiston tuoliltanousutesti	20,4 (18-28) s	22 (16,4-27,8) s	20,25 (16-34,7) s	0,258	0,826
FAC-testi	4 (4–5)	4 (4–5)	4 (4–5)	0,157	0,276

¹ Wilcoxon järjestyslukutesti

Taulukko 4. Liikuntaan sitoutuminen (n=15).

Itsearvioitu liikuntaan sitoutuminen ⁴	3 kk n (%) (T1) ¹	6 kk n (%) (T2) ²	Parani n (%) 6 kk mittaus	Heikkeni n (%) 6 kk mittaus	Pysyi samana n (%)	p-arvo ³ (3–6 kk)
Oma sitoutuminen						
Saamaani liikuntareseptiä on helppo noudattaa.			7 (47)	0 (0)	8 (53)	0,020
Täysin eri mieltä	0 (0)	0 (0)				
Osittain eri mieltä	1 (7)	0 (0)				
Osittain samaa mieltä	6 (40)	0 (0)				
Täysin samaa mieltä	8 (53)	15 (100)				
Olen noudattanut saamaani liikuntareseptiä täysin ohjeen mukaisesti.			0 (0)	9 (60)	6 (40)	0,007
Täysin eri mieltä	0 (0)	1 (6)				
Osittain eri mieltä	2 (14)	7 (47)				
Osittain samaa mieltä	10 (67)	7 (47)				
Täysin samaa mieltä	2 (20)	0 (0)				
Teen kaikki harjoitusohjelman mukaiset liikkeet, mutta en toistanut niitä niin usein kuin ohessa oli.			8 (53)	4 (27)	3 (20)	0,218
Täysin eri mieltä	2 (14)	0 (0)				
Osittain eri mieltä	2 (14)	3 (20)				
Osittain samaa mieltä	5 (36)	4 (27)				
Täysin samaa mieltä	5 (36)	8 (53)				
Teen kaikki harjoitusohjelman mukaiset liikkeet, mutta en samalla tavalla kuin olivat ohjeessa – tein vähän sinne päin.			6 (40)	1 (7)	8 (53)	0,084
Täysin eri mieltä	4 (27)	1 (7)				
Osittain eri mieltä	3 (20)	2 (13)				
Osittain samaa mieltä	4 (27)	5 (33)				
Täysin samaa mieltä	4 (27)	7 (47)				
Teen liikuntareseptin mukaisia liikkeitä satunnaisesti silloin kun jaksoin.			7 (47)	0 (0)	8 (53)	0,165
Täysin eri mieltä	0 (0)	0 (0)				
Osittain eri mieltä	2 (14)	0 (0)				
Osittain samaa mieltä	6 (40)	1 (7)				
Täysin samaa mieltä	7 (47)	14 (93)				
Teen vain osan liikuntareseptin mukaisista liikkeistä.			6 (40)	3 (20)	6 (40)	0,392
Täysin eri mieltä	4 (27)	3 (20)				
Osittain eri mieltä	1 (7)	1 (7)				
Osittain samaa mieltä	5 (33)	3 (20)				
Täysin samaa mieltä	5 (33)	8 (53)				
En tehnyt harjoitteita, koska en uskonut niiden olevan tarpeellisia minulle.			0 (0)	2 (14)	13 (86)	>0,999
Täysin eri mieltä	13 (87)	15 (100)				
Osittain eri mieltä	1 (7)	0 (0)				
Osittain samaa mieltä	1 (7)	0 (0)				
Täysin samaa mieltä	0 (0)	0 (0)				
Läheiseni...						
...ovat kiinnostuneita kuntoutumisestani.			6 (40)	3 (20)	6 (40)	0,414
Täysin eri mieltä	2 (13)	3 (20)				
Osittain eri mieltä	5 (33)	0 (0)				
Osittain samaa mieltä	2 (13)	0 (0)				
Täysin samaa mieltä	6 (40)	12 (80)				
...motivoivat minua hoitamaan itseäni sovittujen ohjeiden mukaisesti.			9 (60)	0 (0)	6 (40)	0,023
Täysin eri mieltä	4 (27)	1 (7)				
Osittain eri mieltä	1 (7)	0 (0)				
Osittain samaa mieltä	5 (33)	1 (7)				
Täysin samaa mieltä	5 (33)	13 (86)				
Omahoitajani...						
...ovat kiinnostuneita myös minusta ei vain sairaudesta ja sen hoidosta.			3 (20)	1 (7)	11 (73)	>0,999
Täysin eri mieltä	0 (0)	0 (0)				
Osittain eri mieltä	0 (0)	0 (0)				
Osittain samaa mieltä	7 (47)	3 (20)				
Täysin samaa mieltä	8 (53)	12 (80)				
...motivoivat minua hoitamaan itseäni.			7 (47)	2 (14)	6 (40)	0,257
Täysin eri mieltä	0 (0)	0 (0)				
Osittain eri mieltä	0 (0)	0 (0)				
Osittain samaa mieltä	5 (33)	2 (23)				
Täysin samaa mieltä	10 (67)	13 (87)				
...keskustelevat minun kanssani hoidosta eivät vain sanele miten tulee toimia.			6 (40)	1 (7)	8 (53)	0,096
Täysin eri mieltä	0 (0)	0				
Osittain eri mieltä	1 (7)	0				
Osittain samaa mieltä	5 (33)	2 (23)				
Täysin samaa mieltä	9 (60)	13 (87)				

¹ Mittaus ennen kolme kuukautta liikuntaintervention aloituksesta² Mittaus kuuden kuukauden kuluttua liikuntaintervention aloituksesta³ Wilcoxon järjestyslukutesti⁴ Liikuntaan sitoutumisen mittari, © Helvi Kyngäs

Pohdinta

Tulosten tarkastelu

Tutkimus kohdistui Pohjois-Pohjanmaalla sijaitsevan yksityisen palvelutalon asukkaisiin, joiden fyysinen toimintakyky oli alentunut. Tässä pilottitutkimuksessa liikuntainterventio lisäsi ikääntyneiden henkilöiden fyysistä toimintakykyä ja liikuntainterventioon sitoutumista. Tulos on samansuuntainen aikaisemman tutkimustiedon kanssa (Kurikkala ym. 2015). Chasen (2014) ja Falckin (2015) tutkimukset osoittivat liikuntainterventioiden lisäävän fyysistä aktiivisuutta kotona asuvilla yli 65-vuotiailla henkilöillä. Yli 65-vuotiaat osallistuvat mielellään liikuntainterventioihin (Connin ym. 2002). Liikuntainterventio soveltui osaksi ikääntyneiden kotihoitoa ja vahvisti kuntouttavaa hoitotyön toimintamallia palvelutalossa.

Tämän tutkimuksen tulosten perusteella tutkimukseen osallistuneiden palvelutalossa asuvien ikääntyneiden henkilöiden käsien puristusvoima oli liikuntainterventio alussa aiempien tutkimustulosten viitearvoihin verrattuna heikko (Bohannon 2007, Ita ym. 2018), mutta vasemman käden puristusvoima parani puolen vuoden liikuntainterventio aikana. Aiemmissä tutkimuksissa lihasvoimaharjoittelu vahvisti ikääntyneiden henkilöiden käsien puristusvoimaa (Nguyen ym. 2020). Heikko puristusvoima vaikeuttaa ikääntyneen henkilön päivittäisissä toimissa selviytymistä, kuten kauppakassien kantamista ja tavaroiden nostamista (Stevens ym. 2017). Heikko käden puristusvoima on tutkimusten mukaan yhteydessä kuolleisuuteen, haurauteen, sairaalassaoloaikaan, huonoon ravitsemustilaan, masentuneisuuteen, heikentyneeseen lihasvoimaan ja kävelynopeuden hidastumiseen (Bohannon 2015).

Tässä tutkimuksessa ikääntyneiden toiminnallinen tasapaino ja liikkumiskyky paransivat kuuden kuukauden liikuntainterventio aikana. Aikaisempien tutkimusten tulokset osoittivat samoin, että monipuoliset liikuntainterventiot parantavat merkittävästi

ikäntyneiden henkilöiden tasapainoa sekä liikkumiskykyä (De Labra ym. 2015, Abdullah ym. 2020). Zhuangin ja kumppaneiden tutkimus (2014) osoitti lisäksi, että Timed Up-and-Go -testillä mitattuna jo 12 viikon liikuntainterventio edistää ikääntyneiden tasapainoa ja liikkumiskykyä sekä vähentää kaatumisriskiä. Säännöllinen fyysinen aktiivisuus on paras tapa ylläpitää ikääntyneiden toimintakykyä (Käypä hoito 2016) ja sen on havaittu edistävän palvelutalossa asuvien ikääntyneiden liikuntakykyä (Phillips ym. 2015).

Ikääntyneiden henkilöiden tässä tutkimuksessa suorittamassa kävelytestissä ja tuoilta nousutestissä ei tapahtunut muutosta liikuntainterventio aikana. Aiemman tutkimuksen mukaan palvelutalossa asuvien ikääntyneiden henkilöiden alaraajojen toimintakyky oli heikentynyt sekä päivittäisistä toiminnoista selviytyminen vaikeutunut (Vasudilahorn ym. 2009). Krooniset sairaudet, monisairastavuus sekä viiden tai useamman lääkkeen käyttö lisäävät kaatumisriskiä sekä heikentävät liikkumista (Marcondes ym. 2019). Aiemman tutkimuksen mukaan kävelynopeudella ja tasapainolla oli yhteys puristusvoimaan (Wiśniowska-Szurlej ym. 2019). Ikääntyneiden henkilöiden fyysistä toimintakykyä tulee kehittää lihasvoiman, kestävyuden, tasapainon ja liikkuvuuden osalta samanaikaisesti (De Labra ym. 2015). Palvelutalossa asuvilla olisi hyvä olla mahdollisuus lihasvoiman ja tasapainon monipuoliseen harjoitteluun (Chou ym. 2012).

Ikääntyneen henkilön siirtyessä asumaan palvelutaloon, kotipalvelut, tukipalvelut ja hoitajat ovat läsnä päivittäin (Edgren ym. 2021). Ikääntyneiden henkilöiden tutut ulkoilureitit muuttuvat tuntemattomiksi, asunto vaihtuu pienempään ja päivittäiset askareet helpottuvat, jotka ovat yhteydessä ikääntyneen henkilön fyysisen aktiivisuuden vähenemiseen ja fyysisen toimintakyvyn alenemiseen (Björnsdottir ym., 2012). Ikääntyneiden henkilöiden voimavarat jäävät valitettavan usein myös hyödyntämättä (Edgren ym. 2021). Hoitajien kuntoutumis-

ta edistävän hoitotyön merkitys korostuu, koska se edistää palvelutalossa asuvien ikääntyneiden asukkaiden fyysistä aktiivisuutta ja fyysistä toimintakykyä (Resnick ym. 2009). Tämän interventiotutkimuksen aikana liikkumisreseptin kokonaisvaltainen noudattaminen lisääntyi, mutta sen sisällön tarkka noudattaminen väheni kolmen kuukauden ja kuuden kuukauden mittauspisteiden välillä. Edellä mainittuun saattoi vaikuttaa, että ikääntyneet valikoivat heitä eniten miellyttävät harjoitteet ja jättivät osan liikkumisreseptin harjoitteista tekemättä. Liikkumisreseptin tarkan noudattamisen vähenemiseen saattoi vaikuttaa myös talvinen vuodenaika, hoitajien henkilöresurssit sekä COVI-19-pandemiaan liittyneet poikkeusolot.

Ikääntyneet henkilöt kokivat läheisiltä saadun motiivoinnin olevan tärkeää liikuntainterventioon sitoutumisessa. Liikunnalliset ja aktiiviset läheiset voivat tukea ja kannustaa ikääntyntä liikkumaan sekä harrastaa liikuntaa yhdessä heidän kanssaan (Karvinen 2019). Läheisten ihmisten kanssa liikkuminen lisää ikääntyneiden henkilöiden fyysistä aktiivisuutta ja ulkoilua sekä edistää toimintakykyä (Björnsdottir ym. 2012). Zubala ym. (2017) mukaan ammattilaiselta saatu ohjaus ja tuki helpottavat ikääntyneen henkilön liikuntainterventioihin sitoutumista sekä fyysisen aktiivisuuden lisäämistä. Pienikin positiivinen muutos asiakkaan toimintakyvyssä voi olla merkityksellinen hoitajien ja omaisten kannalta (Edgren ym. 2021). Palvelutalossa kuntoutumista edistävän hoitotyön toimintamalli lisää yhteisöllisyyttä ja toiminnan tavoitteellisuutta (Stenman 2020). Toimintakulttuuri, joka suosii liikkumista, muodostuu johdon ja esihenkilöiden pitkäjänteisellä tuella ja siihen liittyvällä sosiaali- ja terveysalan ammattilaisten kuntoutumista edistävän hoitotyön täydennyskoulutuksella (Lottonen 2019, Karvinen 2019).

Tutkimuksen eettisyys

Tutkimuksessa noudatettiin hyviä tieteellisiä käytäntöjä (TENK 2019). Tutkimusluvut haettiin yksityisten palvelutalojen palveluntuottajilta. Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin eettinen toimikunta antoi tutkimukselle puoltavan lausunnon. Tutkimukseen valitut ikääntyneet henkilöt saivat omahoitajaltaan tutkimustiedotteen, jossa kerrottiin tutkimuksesta, osallistumisen vapaaehtoisuudesta ja mahdollisuudesta keskeyttää tutkimus missä tahansa tutkimuksen vaiheessa (Polit & Beck 2017). Osallistuminen perustui vastaajan tietoon perustuvaan suostumukseen (TENK 2019). Tutkimukseen osallistujilla oli mahdollista keskustella omahoitajan sekä tutkijan kanssa ennen osallistumispäätöksen tekoa sekä tutkimustilanteessa. Ikääntyneet henkilöt saivat tutkijan yhteystiedot, jotta voisivat tarvittaessa olla yhteydessä tutkimuksen aikana. Testit toteuttaneet omahoitajat sekä tutkija olivat terveysalan ammattilaisia, joilla oli aiempaa kokemusta kotona suoritettavista haastatteluista sekä toimintakykytestien suorittamisesta. Kotikäynnit tapahtuivat ikääntyneen henkilön ehdoilla ja keskustelu eteni lomakkeiden teemojen mukaisesti. Haastattelut ja testit olivat ikääntyneelle henkilölle merkityksellinen tilanne, jossa korostui ikääntyneiden henkilöiden keskustelutarve sekä itsensä merkitykselliseksi kokemisen tunne. Tässä tutkimuksessa ikääntyneen henkilön fyysistä toimintakykyä mitattiin ikääntyneille henkilöille suunnitelluilla ja laajasti käytetyillä valideilla toimintakykytesteillä, jotka ovat yleisesti saatavilla Toimia-tietokannasta (Toimia 2021).

Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimukseen osallistujien määrä oli pieni, minkä vuoksi tuloksia ei voida yleistää. Tutkimuksessa käytetyt toimintakykytestit olivat luotettavia ja ikääntyneille henkilöille soveltuvia sekä laajasti aiemmissa tutkimuksissa käytettyjä (Polit & Beck 2017). Toimintakykytestit on valittu THL:n ylläpitämästä Toimia-tietokannasta ja niiden luotettavuuden käyt-

tötarkoitukseensa on arvioinut asiantuntijaryhmä (Toimia 2021). Tässä tutkimuksessa käytetty liikuntaan sitoutumisen mittari muokattiin Kyngäs ym. (2000) hoitoon sitoutumisen mittarista yhteistyössä mittarin kehittäjän kanssa. Hoitoon sitoutumisen mittarin luotettavuus on testattu ja väittämien luotettavuus vaihteli hyväksyttävästä erinomaiseen (Kyngäs ym. 2008). Mittauspisteiden välin määrittelyssä huomioitiin palvelutalon henkilöresurssit ja hoitajien mahdollisuus suorittaa mittaukset normaalin työajan puitteissa. Mitauksia suorittaneet hoitajat saivat koulutuksen mittauksen suorittamiseen ja haastattelut sekä mittaukset pyrittiin toteuttamaan mahdollisimman samankaltaisesti jokaisella mitauskerralla mittauksen tarkkuuden lisäämiseksi (Heikkilä 2014). Haastattelutilanteissa huomioitiin tutkittavan yksilölliset osatekijät kuten kuulo ja väsyneisyys sekä varmistettiin kysymysten oikein ymmärtäminen.

Johtopäätökset

Liikuntainterventiolla oli vähäinen vaikutus ikääntyneen henkilön fyysisen toimintakyvyn paranemiseen. Liikuntainterventio toiminta-

mallina vaikuttaa olevan toimiva keino lisätä ikääntyneiden henkilöiden fyysistä toimintakykyä ja liikunnan harrastamiseen sitoutumista. Palvelutalossa toteutettavilla liikuntainterventioilla voidaan edistää ikääntyneiden henkilöiden puristusvoimaa ja alaraajojen toimintakykyä. Liikuntaintervention olisi hyvä perustua ikääntyneen henkilön fyysisen toimintakyvyn arviointiin, ylläpitämiseen sekä edistämiseen, jossa hoitohenkilökunnalla tulee olla vahvaa osaamista sekä asiantuntijuutta kuntoutumista edistävästä hoitotyöstä. Aiheesta tarvitaan jatkossa laajempaa lisätutkimusta interventioin pituuteen ja sisältöön liittyen.

Kiitokset

Kiitämme tutkimukseen osallistuneita ikääntyneitä henkilöitä sekä palvelutalon hoitohenkilöstöä yhteistyöstä.

VASTUUALUEET

Tutkimuksen suunnittelu: TH, SL, PK, aineistonkeruu: TH, aineiston analysointi: TH käsikirjoituksen kirjoittaminen: TH, käsikirjoituksen kommentointi: SL, KS, PK

LÄHTEET

- Abdullah A., Vennu V., Alotaibi A., Algarni A. & Saad B. (2020) The effect of a multicomponent exercise programme on elderly adults' risk of falling in nursing homes: A systematic review. *The Journal of the Pakistan Medical Association* **70**(4), 699–704.
- AlHewiti A. (2014) Adherence to Long-Term Therapies and Beliefs about Medications. *International Journal of Family Medicine* **1**, 1–8.
- 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.
- Bohannon R. (2015) Muscle strength: clinical and prognostic value of hand-grip dynamometry. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care* **18**(5), 465–470.
- Brigdeli S., Dehghaniyan M.H., Amadi-Sahalamzari S., Rajabi H. & Gahreman D.E. (2020) Functional training with blood occlusion influences muscle quality indices in older adults. *Archives of Gerontology and Geriatrics* **90**, 1–8.
- Björnsdóttir, G., Arnadóttir, S. & Halldorsdóttir S. (2012) Facilitators of and barriers to physical activity in retirement communities: Experiences of older women in urban areas. *Physical Therapy* **92**(4), 551–561.
- Chase J.A.D. (2014) Interventions to increase physical activity among older adults: A meta-analysis. *The Gerontologist* **55**(4), 706–718.
- Conn V.S., Valentine J.C. & Cooper H. M. (2002) Interventions to increase physical activity among aging adults: a meta-analysis. *Annals of behavioral medicine* **24**(3), 190–200.
- 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.
- De Labra C., Guimaraes-Pinheiro C., Maseda A., Lorenzo T. & Millán-Calenti J.C. (2015) Effects of physical exercise interventions in frail older adults: a systematic review of randomized controlled trials. *BMC Geriatrics* **15**(1), 154.

- Edgren J., Pentikäinen L., Mäkelä M., Asikainen J., Gerasin A. & Havulinna S. (2021) *Ikääntyneen asiakkaan kuntoutuksen voimavarat jäävät usein hyödynnetämättä*. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/142995/URN_ISBN_978-952-343-703-6.pdf?sequence=1&isAllowed=y (13.12.2021)
- Falck R.S., McDonald S.M., Beets M.W., Brazendale K. & Liu-Ambrose T. (2015) Measurement of physical activity in older adult interventions: a systematic review. *British Journal of Sports Medicine* **0**, 1–8.
- Guralnik J.M., Ferrucci L., Simonsick E.M., Salive M.E. & Wallace R.B. (1994) Lower-externity function in persons over the age of 70 years as a predictor of subsequent disability. The New England. *Journal of Medicine* **332**(9), 556–561.
- Heikkilä T. (2014) *Tilastollinen tutkimus*. Helsinki: Edita Publishing Oy, 15–19.
- Heikkinen E., Kauppinen M. & Laukkanen P. (2013) Iäkkäiden ihmisten selviytyminen päivittäisistä toiminnoista. Teoksessa Heikkinen E., Jyrkämä J., Rantanen T. (toim) *Gerontologia*. Helsinki, 291–301.
- Hentinen M. & Kyngäs H. (2008) Hoitoon sitoutuminen ja hoitotyö. Helsinki. WSOY oppimateriaalit Oy, 16–21.
- Ikäinstituutti (2016) Liikunta ja ulkoilu. <https://www.ikainstituutti.fi/liikunta-ja-ulkoilu/> (27.4.2020)
- Ita S.M.J., Kai L.C., Mun Kitt A.L., Saleem A.R. & Shian C.T. (2018) Normative data on functional grip strength of elderly in Singapore. *Journal of Hand Therapy* **31**(1), 122–128.
- Kari O., Niskanen T., Lehtonen H. & Arslanowski V. (2013). *Kuntoutuksen tukeminen*. Helsinki. Sanoma Pro Oy, 7–11.
- Kariniemi K., Siira H., Kyngäs H. & Kaakinen P. (2020) ”Vanhakin on ihminen” Ikääntyneiden kokemuksia vahvuksistaan, voimavaroistaan ja kotihoidosta. *Gerontologia* **34**(1), 24–41.
- Karvinen E. (2019). *Liikkuminen tukee hyvää vanhuutta*. Teoksessa: Kulmala J. Hyvä vanhuus. Keuruu. Otavan kirjapaino, 134.
- Kharjul M., Cameron C. & Braund R. (2019) Using the Pharmaceutical Collection Database to identify patient adherence to oral hypoglycaemic medicines. *Journal of Primary Health Care* **11**(3), 265–274.
- 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.
- Kurikkala P., Kääriäinen M., Kyngäs. & Elo S. (2015) Hoitoon sitoutumisen edistämiseksi toteutetut interventiot ja niiden vaikutukset ikääntyneillä – integroitu katsaus. *Hoitotiede* **27**(1), 3–17.
- Kyngäs H., Skaar-Chandler C. & Duffy M. (2000) The development of an instrument to measure the compliance of adolescents with a chronic disease. *Journal of Advanced Nursing* **32**(6), 1499–1506.
- Käypä hoito suositus (2016). *Liikunta*. Haettu osoitteesta Ikääntyneet. http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=kht00080&suositusid=hoi05_0075 (9.4.2021)
- Kääriäinen M., Paukama M. & Kyngäs H. (2013) Adherence with health regimens of patients on warfarin therapy. *Journal of Clinical Nursing* **22**(1–2), 89–96.
- Finlex (2012) *Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveyspalveluista* 28.12.2012/980. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2012/20120980> (9.4.2021)
- Lemstra M., Bird Y., Nwankwo C., Rogers M. & Moraros J. (2016) Weight loss intervention adherence and factors promoting adherence: a meta-analysis. *Patient Preference and Adherence* **12**(10), 1547–1559.
- Lin Y-Y., Chen M., Ho C-C. & Lee T-S. (2020) Relationships among Leisure Physical Activity, Sedentary Lifestyle, Physical Fitness, and Happiness in Adults 65 Years or Older in Taiwan. *International Journal Environmental Research Public Health* **17**(14), 5235.
- Lotvonen S. (2019) *Palvelutaloon muuttaneiden ikääntyneiden fyysinen toimintakyky, sen muutos ja toimintakyvyn ylbteydessä olevat tekijät ensimmäisen asumisuuden aikana*. Väitöskirja. Oulun yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta.
- Mathias S., Nayak U. S. L. & Isaac B. (1986) Balance in elderly patients: the ” Get-up and Go2 test. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* **67**, 387–389.
- Marcondes F.L., Alves Moreira L. & Scheicher M.E. (2019) Comparison of static balance and mobility between nursing home residents and community-dwelling elderly. *Manual Therapy, Posturology & Rehabilitation Journal* **17**, (1–6).
- Marques A., Gomez-Baya D., Peralta M., Frasquilho D., Santos T., Martins J., Ferrari G. & Garpar de Mantos M. (2020) The Effect of Muscular Strength on Depression Symptoms in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal Environmental Research Public Health* **17**, 5674.
- Muistiliitto (2018) *Hyvän hoidon kriteeristö. Työkirja työyhteisölle muistisairaiden ihmisten hyvän hoidon ja elämänlaadun kehittämiseen ja arviointiin*. Muistiliiton julkaisusarja 2/2016.
- Nguyen A., Vather M., Bal G., Meaney D., White M., Kwa M. & Sungaran J. (2020) Does a hand strength-focused exercise program improve grip strength in older patients with wrist fractures managed nonoperatively? a randomized controlled trial. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation* **99**(4), 285–290.
- Peurala S.H. (2005) *Rehabilitation of gait in chronic stroke patients*. Väitöskirja. Kuopion yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta.
- Phillips L., Petroski G., Conn, V., Brown M., Leary E., Teri L. & Zimmerman, S. (2016). Exploring path models of disablement in residential care and assisted living residents. *Journal of Applied Gerontology*, **37**(12), 1490–1516.
- Polit D.F. & Beck C.T. (2017) *Nursing Research – Generating and Assessing Evidence of Nursing Practice*. 10. edition. Wolters Kluwer.
- Rantanen T. & Sakari R. (2013) Toimintatetit. Teoksessa: Heikkinen E., Jyrkämä J. & Rantanen T. (toim) *Gerontologia*. Duodecim. Tampere, 315–321.
- Resnick B., Galik E., Gruber-Baldini A. & Zimmerman S. (2009). Implementing a restorative care philosophy of care in assisted living: a pilot testing of Res-Care-AL. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, **21**(2), 123–133.
- Sainio P., Koskinen S., Heiliövaara M., Martelin T., Härkänen T., Hurri H., Miilupallo S., Aromaa A. (2006) Self-reported and test-based mobility limitations in a representative sample of Finns aged 30+. *Journal of Public Health* **34**(4), 378–386.

- Sipilä S., Rantanen T. & Tiainen K. (2013) Lihusvoima. Teoksessa Heikkilä E., Jyrkämä J., Rantanen T. (toim.) *Gerontologia*. Duodecim. Tampere, 141–152.
- Stenman P., Vähäkangas P., Salo, P., Kivimäki M. & Paasivaara L. (2015). Henkilöstön työtyytyväisyys vanhustenhuollossa – kohti kuntoutumista edistävän hoitotyön toimintamallin käyttöönottoa. *Hoitotiede* **64**(1), 31–42.
- Stevens P.J., Syddall H. E., Patel H. P., Martin H. J., Cooper C. & Aihie Sayer A. (2012) Is grip strength a good marker of physical performance among community-dwelling old people? *The Journal of Nutrition, Health & Aging* **16**, 769–774.
- Strasser B, Keinrad M, Haber P & Schobersberger W. (2009) Efficacy of systematic endurance and resistance training on muscle strength and endurance performance in elderly adults – a randomized controlled trial. *The Middle European Journal of Medicine* **121**, 757–764.
- Taekema D.G., Gusseklopp J., Maier A.B., Westendorp R.G.J. & de Craen A.J.M. (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**(3), 331–337.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL) (2011) *Viiden toiston tuoliltanousutesti*. http://terveys2011.info/doc/doc/ohjeet/Tuoliltanousu_ohje.pdf 26.7.2011 (19.3.2020)
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL) (2019) *Toimintakyvyn ulottuvuudet*. <https://thl.fi/fi/web/toimintakyky/mita-toimintakyky-on> (19.3.2020)
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL) (2021). Tietoa RAI-järjestelmästä. <https://thl.fi/fi/web/ikaantymisen/palvelutarpeiden-arviointi-rai-jarjestelmalla/tietoa-rai-jarjestelmasta> (8.3.2022)
- Thomas George C. (2021) *Research methodology and scientific writing*. Thrissur, Kerala, India. Ane books, 65–90.
- Tieland M., Trouwborst I. & Clarc B. C. (2018) Sceletal muscle performance and ageing. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle* **9**, 3–19.
- Tilastokeskus (2019) *Väestöennuste*. https://stat.fi/til/vaenn/2019/vaenn_2019-09-30_tau_001_fi.html (19.3.2020)
- Toimia-tietokanta (2021) *Toimia-tietokanta*. <https://www.terveysportti.fi/dtk/tmi/koti> (19.3.2021)
- Trueblood P., Hodson-Chennault N. & McCubbin A. (2001) Performance and impairment based assessments among community dwelling elderly: Sensitivity and Specificity. *Journal of Geriatric Physical Therapy* **24**, 2–6.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TEKN) (2019) *Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakointi Suomessa*. https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/Ihmistieteiden_eettisen_ennakkoarvioinnin_ohje_2019.pdf (13.2.2021)
- UKK-instituutti (2021) *Liikkumisen vaikutukset*. <https://ukkinstituutti.fi/liikkuminen/liikkumisen-vaikutukset/> (14.12.2021)
- UKK-instituutti (2018) *Mikä on Liikkumisresepti?* <https://www.ukkinstituutti.fi/liikkumisresepti> (22.3.2020)
- Vasunilashorn S., Coppin A., Patel K., Laurentani F., Ferrucci I., 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.
- Werle S., Goldhahn J., Drerup S., Simmen BR, Sprott H. & Herren DB (2009) Age- and gender-specific normative data of grip and pinch strength in a health adult Swiss population. *Journal Hand Surgery (Eur Vol)* **34**, 76–84.
- Wiśniowska-Szurlej A., Ćwirlej-Sozańska, A., Wołoszyn, N., Sozański B. & Wilmowska-Pietruszyńska A. (2019) Association between handgrip strength, mobility, leg strength, flexibility, and postural balance in older adults under long-term care facilities. *BioMed Research International* 1042834, 1–9.
- Zhuang J, Huang L, Wu Y, Zhang Y. (2014) The effectiveness of a combined exercise intervention on physical fitness factors related to falls in community-dwelling older adults. *Clinical Interventions of Aging* **9**, 131–40
- Zubala A., MacGillivray S., Frost H., Kroll T., Skelton D.A., Gavine A., Gray N. M., Toma M. & Morris J. (2017) Promotion of physical activity interventions for community dwelling older adults: A systematic review of reviews. *Plos One* **12**(7), 1–3

Tanja Heikkilä, TtM, th, sb, Palveluvastaava, Lääkäriasiakkuusvastaava, Piblaljalinna Lääkärikeskus Oy, Oulun yliopisto, GeroNursing Centre, Lääketieteen tekniikan ja terveystieteiden tutkimusyksikkö, Isokatu 33, 90100 Oulu, tanja.beikkila@piblaljalinna.fi

Kaisa-Mari Saarela, TtM, Väitöskirjatutkija, Yliopisto-opettaja, Oulun yliopisto, GeroNursing Centre, Lääketieteen tekniikan ja terveystieteiden tutkimusyksikkö, kaisa-mari.saarela@oulu.fi

Pirjo Kaakinen, TtT, Dosentti, Yliopistonlehtori, Oulun yliopisto, Lääketieteen tekniikan ja terveystieteiden tutkimusyksikkö, pirjo.kaakinen@oulu.fi

Sinikka Lotvonen, TtT, ft, Tutkijatohdori, Oulun yliopisto, GeroNursing Centre, Lääketieteen tekniikan ja terveystieteiden tutkimusyksikkö, sinikka.lotvonen@oulu.fi