

Liiku omin voimin - hankkeen vaikutukset ikääntyneiden arkiaktiivisuuteen, fyysiseen toimintakykyyn ja koettuun terveyteen

Joona Haavisto



| | |
|--|--|
| Tekijä Joona Haavisto | |
| Koulutusohjelma Liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelma | |
| Opinnäytetyön otsikko Liiku omin voimin - hankkeen vaikutukset ikääntyneiden arkiaktiivisuuteen, fyysiseen toimintakykyyn ja koettuun terveyteen | Sivu- ja liitesivumäärä 41 + 1 |
| <p>Tässä opinnäytetyössä tutkittiin Liiku omin voimin – hankkeen vaikutuksia ikääntyneiden arkiaktiivisuuteen, fyysiseen toimintakykyyn sekä koettuun terveyteen. Opinnäytetyön toimeksiantaja oli Heinolan kaupungin liikuntapalvelut. Liiku omin voimin – hankkeen päätavoitteita olivat ikääntyneiden arkiliikunnan lisääminen sekä terveydentilan ja toimintakyvyn parantaminen.</p> <p>Hanke järjestettiin aikavälillä lokakuu 2016 – kesäkuu 2017 ja siihen osallistui 81 ikääntynyttä. Lopulliseen tutkimusraporttiin valittiin osallistujista ne, jotka olivat osallistuneet sekä loka-kuun alkutesteihin että kesäkuun lopputesteihin. Näin saatiin valituksi 51 ikääntynyttä, joista 26 oli kotona asuvia, 9 kotihoidon asiakkaita ja 16 asumispalveluyksiköiden asukkaita. Tutkimusjoukon keski-ikä oli 79,3 vuotta ja iän vaihteluväli oli 65- 94 vuotta. Hankkeeseen osallistuneet ikääntyneet suorittivat toimintakykyä mittaavan SPPB -testin sekä seitsemän päivää kestävästä arkiaktiivisuusmittauksesta lokakuussa, helmikuussa ja kesäkuussa. Tuloksissa painotettiin erityisesti alku- ja lopputestien merkitystä, sillä tavoitteena olivat pysyvät muutokset. Hankkeen jälkeen osallistujat täyttivät myös kyselylomakkeen, jossa he saivat kertoa omat tunteuksensa arkiliikunnassa sekä koetussa terveydessä tapahtuneista muutoksista.</p> <p>Liikuntahankkeella oli positiivisia vaikutuksia ikääntyneiden fyysiseen toimintakykyyn sekä koettuun terveyteen, vaikka arkiliikunnassa ei tapahtunutkaan merkittäviä muutoksia. Toimintakykytestin osa-alueista paras kehitys saavutettiin tuolilta nousutestissä. Tässä testissä kaikki alatutkimusryhmät onnistuivat parantamaan tuloksiaan. Tuolilta nousun lisäksi tasapainotestissä saavutettiin merkittävää kehitystä. Tutkimusjoukon alaryhmistä kotona asuvat ikääntyneet onnistuivat parantamaan toimintakykyään eniten. Toimintakyvyn ohella myös koetussa terveydessä saavutettiin merkittäviä muutoksia kaikissa ryhmissä. Koko tutkimusjoukosta (n=51) vain yksi ilmoitti hankkeen lopussa terveytensä huonommaksi kuin hankkeen alussa. Viisitoista koki terveytensä parantuneeksi.</p> <p>Liiku omin voimin – hankkeen kaltaisella liikuntainterventiolla näyttäisi olevan positiivisia vaikutuksia ikääntyneiden fyysiseen toimintakykyyn sekä koettuun terveyteen, vaikka aktiivisuusmittareilla mitattu liikunnanmäärä ei muuttuisikaan olennaisesti. Tämä saattaa johtua muun muassa ikääntyneiden harrastamasta vesiliikunnasta, joka ei näy mittarissa sekä siitä, että ikääntyneet tuntevat olonsa paremmaksi, kun heidät huomioidaan ja otetaan mukaan hankkeeseen. Kotona asuvien ikääntyneiden lisäksi liikuntahankkeella oli merkittäviä vaikutuksia toimintakyvyltään heikoimpien asumispalveluyksiköiden asukkaiden fyysiseen toimintakykyyn. Syitä tämän taustalla olivat hoitohenkilökunnan panostus ja seisoma-asennossa vietetyn ajan lisääminen. Jo pienikin muutos, kuten istumisen vähentyminen ja seisomisen lisääntyminen, vaikuttaa merkittävästi toimintakyvyltään heikkojen ikääntyneiden fyysiseen toimintakykyyn ja terveyteen.</p> | |
| Asiasanat Liikunta, ikääntyneet, toimintakyky, arkiaktiivisuus, koettu terveys | |

Sisällys

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Johdanto | 1 |
| 2 | Ikääntymisen aiheuttamat muutokset elimistössä | 3 |
| 2.1 | Muutokset tukirakenteissa ja lihaksissa..... | 3 |
| 2.2 | Muutokset tasapainossa | 4 |
| 3 | Toimintakyky ja sen heikkeneminen ikääntyessä | 6 |
| 3.1 | Toimintakyvyn osa-alueet | 6 |
| 3.2 | Ikääntymisen vaikutukset fyysiseen toimintakykyyn..... | 7 |
| 3.3 | Toimintakyvyn mittaaminen ja arviointi | 7 |
| 3.4 | Toimintakykytestit | 8 |
| 4 | Ikääntyneiden liikunta | 9 |
| 4.1 | Harrastusliikunta | 9 |
| 4.2 | Arki- ja hyötyliikunta | 10 |
| 5 | Koettu terveys | 11 |
| 6 | Heinola terveysliikuntakaupunkina | 12 |
| 7 | Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimusongelmat..... | 14 |
| 8 | Tutkimusmenetelmät..... | 15 |
| 8.1 | Tutkimusaineisto | 15 |
| 8.2 | Tutkimusasetelma..... | 16 |
| 8.3 | Mittausmenetelmät | 16 |
| 8.4 | Tilastolliset menetelmät | 18 |
| 9 | Tulokset..... | 19 |
| 9.1 | Arkiaktiivisuuden muutokset hankkeen aikana..... | 19 |
| 9.1.1 | Mitattu aktiivisuus..... | 19 |
| 9.1.2 | Testattavien omat tuntemukset arkiaktiivisuuden muutoksista..... | 23 |
| 9.2 | Vaikutukset fyysiseen toimintakykyyn | 24 |
| 9.2.1 | Muutokset kotona asuvien ikääntyneiden fyysisessä toimintakyvyssä | 26 |
| 9.2.2 | Muutokset kotihoidossa olevien ikääntyneiden fyysisessä toimintakyvyssä | 27 |
| 9.2.3 | Muutokset asumispalveluyksiköiden ikääntyneiden fyysisessä toimintakyvyssä | 29 |
| 9.3 | Arkiaktiivisuuden ja toimintakyvyn sekä näiden muutosten väliset yhteydet..... | 31 |
| 9.4 | Vaikutukset koettuun terveyteen | 32 |
| 9.4.1 | Kotona asuvien ikääntyneiden koettu terveys ja sen muutokset..... | 32 |
| 9.1.2 | Kotihoidossa olevien ikääntyneiden koettu terveys ja sen muutokset..... | 33 |
| 9.1.3 | Asumispalveluyksiköiden ikääntyneiden koettu terveys ja sen muutokset..... | 34 |
| 10 | Pohdinta | 35 |
| | Lähteet | 39 |
| | Liitteet..... | 42 |
| | Liite 1. Kyselylomake | 42 |

1 Johdanto

Ikääntyneiden määrän on ennustettu kasvavan seuraavan vuosikymmenen aikana, kun niin sanotut suuret ikäluokat tulevat eläkeikään. 65-vuotiaiden määrän on arvioitu nousevan puolitoistakertaiseksi ja 80-vuotiaiden jopa kaksinkertaiseksi nykyhetkeen verrattuna. Muuttuvan ikärakenteen myötä myös ikääntyneiden terveydenhuollon ja toimintakyvyn ylläpidon tarve tulee olemaan entistä suurempi. Yksi tapa edistää terveyttä ja ylläpitää toimintakykyä on väestön arkiaktiivisuuden lisääminen. (Sainio, Koskinen, Sihvonen, Martelin & Aromaa 2013, 50.)

Liikunnalla on tutkittu olevan positiivisia vaikutuksia terveyteen ja toimintakykyyn, kun taas liiallinen paikallaanolo altistaa pitkäaikaissairauksille, kuten sepelvaltimotaudille. Paikallaanolon on arvioitu aiheuttavan jopa kuusi prosenttia kaikista sepelvaltimotauodeista ja seitsemän prosenttia tyyppin 2 diabetestapauksista. Liikkumattomuuden, erityisesti istumisen, vähentäminen on todennäköisesti yksi tehokkaimmista ja helpoimmista tavoista edistää terveyttä, ylläpitää toimintakykyä ja ennaltaehkäistä kroonisia sairauksia. Toimintakyvystä huolehtiminen on tärkeää, sillä riittävä toimintakyky on edellytys päivittäisestä arjesta selviytymiselle. (Huttunen 2016.)

Ikääntyminen aiheuttaa elimistössä monenlaisia muutoksia. Muutokset ovat yksilöllisiä, hitaasti eteneviä sekä aiheuttavat asteittain tapahtuvaa elimistön voimavarojen vähenemistä. Ikääntyessä lihasmassa vähenee ja tasapainon säätely heikentyy. Nämä saattavat johtaa kaatumisten lisääntymiseen sekä erilaisiin ongelmiin päivittäisessä arjessa. Säännöllisellä liikunnalla voidaan hidastaa ikääntymisen aiheuttamia muutoksia sekä ylläpitää ja jopa lisätä ikääntyneen lihasmassaa. (Mälkiä & Rintala 2002, 162.)

Terveysliikuntahankkeiden järjestäminen on yksi keino, jolla voidaan vaikuttaa väestön liikkumiseen. Hankkeita ja liikuntatapahtumia voidaan järjestää kaikenikäisille. Kohderyhmä määrittää hankkeen sisällön ja painopisteet. Hankkeen järjestämisen ohella myös vaikutusten tutkiminen on olennainen osa projektia.

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan Liiku omin voimin – hankkeen vaikutuksia ikääntyneiden arkiaktiivisuuteen, toimintakykyyn ja koettuun terveyteen. Liiku omin voimin - hanke on Heinolan liikuntapalveluiden terveystuottaja, jossa myös UKK- instituutti on tärkeässä roolissa. Hankkeen aikana ikääntyneiden liikuntaa pyritään lisäämään muun muassa kuntosaliohjausten sekä tuolijumppien avulla.

Liiku omin voimin – hanke sisältää ensimmäisen terveystutkimuksen, jossa käytetään UKK- instituutin aktiivisuusmittaria ikääntyneille. On siis mielenkiintoista nähdä, miten aktiivisuusmittari toimii tällä ikäryhmällä. Hankkeeseen osallistuu kolme eri ryhmää; kotona asuvat, kotihoidon asiakkaat sekä asumispalveluyksiköissä asuvat ikääntyneet. Eri ryhmien tulosten vertailu on olennainen osa tutkimusta, sillä on tärkeää vertailla, miten kotona asuvien ikääntyneiden tulosten kehitys eroaa esimerkiksi asumispalveluyksiköissä olevien kehityksestä. Vertailun avulla saadaan muun muassa selville, toimiiko tällainen liikunta-hanke kaikille ikääntyneille.

2 Ikääntymisen aiheuttamat muutokset elimistössä

Ikääntyminen aiheuttaa elimistössä monia erilaisia muutoksia. Muutokset ovat yksilöllisiä, hitaasti eteneviä ja johtavat elimistön voimavarojen asteittaiseen vähenemiseen. Keskeisimmät ongelmat liittyvät muistihäiriöihin ja kaatumisiin, jotka johtuvat heikentyneistä aistitoiminnoista ja lihasvoimista. Myös ruoansulatuselimistön ja virtsateiden toimintahäiriöt ovat keskeisiä ihmisen ikääntyessä. (Mälkiä & Rintala 2002, 162.)

Ikääntymisen aiheuttamat muutokset alkavat ilmetä eri aikoina ja niitä tapahtuu samankaltaisesti eri puolella elimistöä. Muutokset ovat myös sidoksissa toisiinsa. Vanhetessa elimistön sisäinen ympäristö muuttuu merkittävästi. Elinten tasolla nämä muutokset tarkoittavat elinten rakenteiden ja toimintojen muuttumista. Ikääntyminen aiheuttaa esimerkiksi lihasten ja luuston katoa, nivelten ruston heikentymistä, aineenvaihdunnan muutoksia sekä hermostollisen ohjauksen heikkenemistä. (Vuori 2016, 11.)

Jotkin elimistön muutokset alkavat jo aikaisessa vaiheessa. Maksimaalinen hapenottokyky laskee noin yhden prosentin vuodessa jo 20- 30 vuoden jälkeen. Tutkimukset ovat osoittaneet, että eläkeiän jälkeen päivittäiset toiminnot alkavat heikentyä jo melko selvästi. (Kallinen & Kujala 2013, 156.)

2.1 Muutokset tukirakenteissa ja lihaksissa

Ikääntyminen aiheuttaa tukirakenteiden, nivelten ja luuston haurastumista sekä elastisuuden vähenemistä, jonka seurauksena ihminen ei ole enää niin notkea kuin aikaisemmin. Ikääntymisen aiheuttamat muutokset tulevat esiin kudoskohtaisesti eri nopeuksilla ja eriasteisina. Nivelten ikääntymismuutokset alkavat jo 20 ikävuoden jälkeen. Neuromuskulaaritoiminnot eli lihasvoima eri muotoineen, saavuttaa huippunsa 20- 30 vuoden paikkeilla. Mikäli fyysisessä aktiivisuudessa ei tapahdu merkittäviä muutoksia, lihasvoima pysyy suhteellisen muuttumattomana 50 ikävuoteen asti, jonka jälkeen se alkaa vähentyä nopeasti. (Sipilä, Rantanen & Tiainen 2013, 146). Lihasvoiman heikkeneminen alkaa näkyä selkeästi 60 vuoden iässä. Poikkeuksena lihasvoiman heikkenemisessä on eksentrisen eli jarruttavaa työtä tekevä lihasvoima, joka ei heikkene juuri lainkaan. (Mälkiä & Rintala 2002, 164.)

Ikääntymismuutokset tapahtuvat eri lihasryhmissä erilaisilla nopeuksilla ja niiden vauhti lisääntyy selkeästi 50 vuoden paikkeilla. Lihasvoima vähenee noin 1-2 prosenttia vuodessa keski-ikästä alkaen. Sairaudet ja liikkumattomuus nopeuttavat voimien vähenemistä

entisestään. Erityisen nopeaa lihasvoimien heikkeneminen on eläkeiän jälkeen, etenkin naisilla (Suominen ym. 2001, 245). Lihasten maksimivoima on suurimmillaan 20- 30-vuotiaana (Niemi 2008, 132). 70-vuotiaan maksimivoimat ovat noin 30- 40 prosenttia heikommat kuin 30- vuotiaan. Naisilla on miehiä suurempi riski saada lihasheikkouden aiheuttamia toiminnallisia ongelmia vanhetessaan, sillä naisen lihasvoimat ovat jo ennestään 30 prosenttia miehen lihasvoimia pienemmät. Ikääntymisen aiheuttama lihasvoiman heikkeneminen on nopeampaa alaraajoissa kuin yläraajoissa. Tämä johtuu todennäköisesti siitä, että ihmisen ikääntyessä etenkin alaraajojen käyttö vähenee merkittävästi. (Sipilä, Rantanen & Tiainen 2013, 146.)

Alaraajojen lihakset ovat ikääntyneille erittäin tärkeitä, sillä he tarvitsevat niitä päivittäin. Esimerkiksi pystyäkseen nousemaan tuolilta ylös ikääntyneen pitää kyetä tuottamaan jaloilla painovoimaa suurempi voima. Ikääntyneillä on usein myös ongelmia liikkeen koordinoinnissa, jolloin alaraajojen lihasvoimien merkitys korostuu entisestään. Säännöllisellä liikuntaharjoittelulla voidaan hidastaa lihasvoimien heikentymistä ja sitä kautta esimerkiksi vähentää kaatumisriskiä. (Sipilä, Rantanen & Tiainen 2013, 151- 152.)

2.2 Muutokset tasapainossa

Tasapainon hallinta on edellytys sille, että ihminen pystyy liikkumaan itsenäisesti sekä integroimaan tasapainon säätelyn samanaikaisesti tapahtuvaan tahdonalaiseen liikkeeseen (Pajala, Sihvonen & Era 2013, 168). Se liittyy myös hyvin olennaisesti päivittäisten toimintojen suorittamiseen. Tasapainon hallinta on motorinen taito, jonka hermojärjestelmä oppii vaiheittain. Tasapainon hallintaan osallistuvat keskushermosto, hermolihasarjestelmä, tuki- ja liikuntaelimistö sekä monet eri aistikanavat, joita ovat esimerkiksi sisäkorvan tasapainoelin, näköaisti, tuntoaisti sekä asento- ja liiketuntoaisti eli somatosensoriikka. (Vuori 2011, 94.)

Alaraajojen lihasvoiman heikkeneminen vaikeuttaa tasapainon hallintaa. Myös voimantuottonopeuden hidastuminen aiheuttaa tasapainon hallintaan liittyviä ongelmia, etenkin äkillisissä tilanteissa. Näiden lisäksi nivelten liikkuvuuden rajoittumisesta tai selkärangan jäykistymisestä johtuva etukumara asento vaikeuttaa tasapainon hallintaa, sillä painopiste saattaa siirtyä keskilinjan taakse kantapäille. Fyysisesti aktiivisilla on yleensä passiivisia parempi tasapainon hallinta. Parhaimmillaan tasapaino on noin 20 vuoden iässä ja heikenee iän lisääntymisen myötä kiihtyen 60 vuoden jälkeen. (Pajala, Sihvonen & Era 2013, 169.)

Ikääntyneillä tasapainon hallintaa heikentävät myös monet sairaudet kuten aivoverenkier-
tohäiriöt, Parkinsonin tauti, diabetes sekä tuki- ja liikuntaelinvammat. Lisäksi sairauksiin
käytettävät lääkkeet saattavat aiheuttaa huimausta, joka vaikeuttaa tasapainon hallintaa.
(Pajala, Sihvonen & Era 2013, 171.)

3 Toimintakyky ja sen heikkeneminen ikääntyessä

Ihminen tarvitsee toimintakykyä päivittäisistä toiminnoista suoriutumiseen. Toimintakyky on määritelty muun muassa ihmisen voimavarojen riittävyyden asteeksi suhteutettuna hänen toimintoihinsa kohdistuviin ja hänen itse asettamiin odotuksiin. Toimintakykyyn vaikuttavat sekä geneettiset että elämän varrella tulleet tekijät, joita ovat esimerkiksi yksilön elintavat, elinympäristö ja sairaudet. (Vuori 2016, 14.)

3.1 Toimintakyvyn osa-alueet

Toimintakykyyn kuuluu kolme osa-aluetta, jotka ovat fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen toimintakyky. Fyysisellä toimintakyvyllä tarkoitetaan kykyä suoriutua arkielämän toiminnoista, jotka edellyttävät fyysistä aktiivisuutta. Terveystieteissä fyysistä toimintakykyä tarkastellaan usein henkilön kykyä selviytyä päivittäisen arjen toimista. Fyysisen toimintakyvyn heikkeneminen on selkeästi nähtävillä noin 75 vuoden iässä. Fyysisen toimintakyvyn heikkeneminen on yksilöllistä ja siihen vaikuttavat monet asiat. Esimerkiksi ikääntymiseen liittyvä tasapainon hallinnan ja aistien toiminnan heikkeneminen voivat vaikuttaa fyysiseen toimintakykyyn alentavasti. Iäkkäät käyttävät tasapainon hallintaan näköaistia muita aisteja enemmän, joten näön heikkeneminen voi johtaa tasapainon heikentymiseen ja sitä kautta myös fyysisen toimintakyvyn huononemiseen. (Talvitie, Karppi & Mansikkamäki. 2006, 40-41.)

Psyykkiseen toimintakykyyn kuuluvat kognitiiviset eli tiedonkäsittelytoiminnot, kuten muisti, havainnointi ja oppiminen. Lisäksi tunne-elämä vaikuttaa olennaisesti ihmisen psyykkiseen toimintakykyyn. Ihmisen ikääntyessä kognitiivinen suorituskyky heikkenee. Heikkeneminen on asteittaista ja hyvin yksilöllistä. (Pitkälä, Valvanne & Huusko 2016, 448.)

Sosiaalisen toimintakykyyn vaikuttaa yksilön, yhteisön ja yhteiskunnan välinen vuorovaikutus. Erilaiset yksilöön liittyvät tekijät muodostavat perustan sosiaaliselle toimintakyvylle. Yksilön voimavarat, taidot ja kyvyt mahdollistavat toimimisen erilaisissa sosiaalisissa ympäristöissä. (Tiikkainen 2013, 284.)

Toimintakykyä voidaan siis tarkastella kolmessa eri osa-alueessa. Niistä kaikki ovat yhteydessä toisiinsa, sillä ihminen on psyko-fyysis-sosiaalinen kokonaisuus. Tässä opinnäytetyössä keskityn kuitenkin ainoastaan fyysiseen toimintakyvyn tarkasteluun.

3.2 Ikääntymisen vaikutukset fyysiseen toimintakykyyn

Ikääntymisen aiheuttama toimintakyvyn heikkeneminen asettaa haasteita sekä yksilölle että yhteiskunnalle. Nykyään tavoitteena on, että ikääntyneet pystyisivät asumaan kotona mahdollisimman pitkään. Monelle ikääntyneelle asumispalveluyksikössä asuminen on kuitenkin turvallisin vaihtoehto avun tarpeen ja sairauksien määrän kasvaessa. Toimintakyvyn heikkeneminen tapahtuu asteittain. 60- vuotiaista vain kymmenellä prosentilla on vaikeuksia perustoiminnoissa, mutta 75-vuoden iässä vastaavia ongelmia esiintyy jo lähes puolella. Viime vuosikymmeninä liikkumiskykyä on käytetty yhä enemmän toimintakyvyn heikkenemisen arviointiin. Liikkumiskyky heikentyy nopeasti ilman harjoittelua. Esimerkkinä tästä on 500 metrin kävely, josta oman arvionsa mukaan selviytyy noin 80 prosenttia 65- 74- vuotiaista, mutta 85- vuotiaista enää vain 20 prosenttia. (Vuori, Taimela & Kujala 2005, 187.)

Toimintakykyä huonontavien sairauksien esiintyvyys lisääntyy siten, että 85 ikävuoden saavuttaneista enää alle 10 prosenttia on kliinisesti terveitä. Ikääntymisen seurauksena myös kaatumisriski kasvaa ja kaatumistapaturmat yleistyvät. Tuki- ja liikuntaelimestön kiputilat vaikeuttavat liikkumista merkittävästi. Terveys 2000- tutkimuksen mukaan noin kolmasosalla 85 vuotta täyttäneistä ilmenee polvivaivojen takia vaikeuksia tai ontumista kävelyssä. Lisäksi muistihäiriöt ja masennukseen liittyvät oireet ovat yleisiä yli 80- vuotiailla. (Vuori, Taimela & Kujala 2005, 186.)

Toimintakyvyn heikkenemisprosessia säätelee lukuisa joukko erilaisia tekijöitä. Näitä ovat esimerkiksi liikunta ja muu fyysinen aktiivisuus. Liikunnalla on oman merkityksensä lisäksi myös välillisiä vaikutuksia, sillä se vaikuttaa epäsuorasti myös muihin toimintakykyä sääteleviin tekijöihin. (Vuori, Taimela & Kujala 2005, 196.)

3.3 Toimintakyvyn mittaaminen ja arviointi

Ikääntyneillä on usein ongelmia, jotka saattavat jäädä huomaamatta, jos niitä ei osata etsiä tai keskitytään pelkkien kliinisten diagnoosien laatimiseen ja tarkasteluun. Ikääntyneiden terveydentilan arvioinnissa toimintakyvyn mittaaminen on vakiinnuttanut paikkansa kliinisten tutkimusten rinnalla. Toimintakyvyn mittaaminen auttaa terveydenhuoltohenkilökuntaa ja ikääntynyttä huomaamaan, miten hyvin ikääntynyt selviää tavallisista arjen askareista. Tämän lisäksi toimintakykytestien tuloksia käytetään myös kuntoutuksen suunnittelussa ja sairauksien arvioinnissa. Myös asumispalveluyksiköt hyötyvät toimintakykytesteistä, sillä niiden avulla huomataan, missä asioissa ikääntynyt tarvitsee apua ja mistä hänen

tulisi selviytyä yksin. Toimintakyvyn mittaaminen keskittyy yleensä yksilön fyysisiin ominaisuuksiin ja kykyyn suoriutua tavallisista arjen askareista. (Laukkanen 1998, 20- 22.)

3.4 Toimintakykytestit

Toimintakykytestit ovat standardoituja menetelmiä, joilla pystytään luotettavasti arvioimaan ihmisen kykyä suoriutua päivittäisistä toiminnoista, kuten kävelystä, kumartumisesta ja kurkottamisesta. Kun testistä saatua tulosta verrataan kyseisen testin kriteeriarvoihin, saadaan selville, onko testattavan toiminta rajoittunut. Toimintakykyä mittaavia testejä on useita ja kuhunkin tilanteeseen sopivan testin valinta riippuu monista eri tekijöistä. Testin on sovelluttava kohderyhmälle ja mitattava niitä arvoja, joita halutaan selvittää. (Rantanen & Sakari 2013, 315.)

Toimintakykyä mittaavia testejä voidaan käyttää esimerkiksi seulonnassa ja kuntoutuksen vaikutusten arvioinnissa. Monet ikääntyneet haluavat myös itse tarkkailla kuntonsa kehittymistä esimerkiksi liikunnan seurauksena. Toimintakykytestin on oltava lyhytkestoinen, helposti standardoitava, edullinen, turvallinen ja luotettava, jotta se soveltuisi perusterveydenhuollon käyttöön. Lisäksi se on oltava kohderyhmälle sopiva. Ikääntyneillä tämä tarkoittaa sitä, että testin on oltava yksinkertainen, mutta ei liian helppo. Muutokset toimintakyvyssä kuvaavat terveydentilan muutoksia. (Rantanen & Sakari 2013, 315.)

Usein yksittäisistä testeistä koostetaan erilaisia testipattereita. Yksi tällainen on Suomen Valtiokonttorin sotainvalidien ja sotaveteraanien kuntoutuslaitoksia varten kehitetty TOIMIVA- testistö, joka koostuu kuudesta osiosta. Testin avulla arvioidaan ikääntyneiden edellytyksiä suoriutua päivittäisen arjen askareista. TOIMIVA- testistö sisältää yhden jalan seisomistestin, tuoilta nousutestin ja kävelynopeustestin kymmenen metrin matkalla. Lisäksi mitataan myös käden puristusvoima ja uloshengityksen huippuvirtaus (PEF), joka kertoo keuhkojen toimivuudesta. Viimeisenä testattavaa pyydetään arvioimaan hänen kuluneen vuorokauden aikana kokemansa kivut VAS (Visual Analogue Scale) - kipujanelalla. (Rantanen & Sakari 2013, 319.)

Toinen tällainen koottu testistö on tässä opinnäytetyössä käytetty Guralnikin kehittämä SPPB- testistö (Short Physical Performance Battery), joka koostuu seisomatasapainon arvioinnista, kävelynopeuden mittaamisesta 4 metrin matkalla sekä viiteen tuoilta nousuun kuluneesta ajasta. Osatestien tulokset pisteytetään asteikolla 0-4 pistettä. Testitulosaadaan, kun osatestien pisteet lasketaan yhteen. Tulos on siis välillä 0-12 pistettä. Testi voidaan suorittaa hyvin yksinkertaisilla välineillä, eikä sen suorittamiseen tarvita kovin paljon tilaa. (TOIMIA 2014.)

4 Ikääntyneiden liikunta

Toimintakyvyn, terveyden ja toiminnan välillä on vuorovaikutussuhde, jossa toiminta, kuten liikunta, ylläpitää ja parantaa toimintakykyä ja kokonaisvaltaista terveyttä. Toimintakyvyn ja terveyteen vaikuttavat myös monet muut tekijät. Nämä saattavat liittyä esimerkiksi elinoloihin, elintapoihin, perinnöllisyyteen sekä fyysisiin ja sosiaalisiin ympäristöihin. Lisäksi vanhenemisprosessit heikentävät toimintakykyä ja terveyttä. Säännöllisellä liikunnalla voidaan kuitenkin hidastaa vanhenemisprosesseja. Ikääntyneiden liikunnan harrastamiselle on kuitenkin olemassa monenlaisia esteitä. Esteet saattavat olla sosiaaliseen tai fyysiseen ympäristöön liittyviä. (Vuori, Taimela & Kujala. 2005, 198-199.)

Liikuntaa pidetään yleisesti iäkkään suomalaisväestön keskuudessa tärkeänä elämänsäveltönä. Yli puolet suomalaisista eläkeiän saavuttaneista kertoo harrastavansa liikuntaa. Monet lisäävät liikunnan määrää eläkeiän saavutettuaan, mutta jotkut ikääntyneet jäävät kokonaan liikuntaharrastusten ulkopuolelle. Keskimäärin liikuntaan käytetty aika vähenee vasta 75- 80 ikävuoden paikkeilla, kun toimintakyky heikkenee ja liikuntavaikeudet kasvavat. (Mälkiä & Rintala 2002, 171.)

4.1 Harrastusliikunta

Ikääntyneiden liikunta on melko vapaamuotoista. Luonnolliset liikuntamuodot, kuten kävely, hiihto, pyöräily ja soutu ovat olleet tyypillistä nuoruusvuosien liikuntaa ikääntyneiden sukupolville, ja tämän vuoksi näiden harrastaminen jatkuu usein myös eläkeiässä. Kävely on ikääntyneiden suosituin liikuntamuoto. Suurin osa ikääntyneistä harrastaa kävelyä viikoittain ja monet jopa päivittäin. Eläkeikäisistä vain pieni osa harrastaa rasittavaa kuntoliikuntaa, ja heidän osuutensa pienenee entisestään iän lisääntyessä. Ikääntyneet miehet harrastavat liikuntaa monipuolisemmin ja tehokkaammin kuin naiset. Pyöräily, hiihto ja uinti ovat erityisesti miesten harrastamia lajeja, kun taas naiset valitsevat miehiä useammin kotivoimistelun. (Mälkiä & Rintala 2002, 171.)

Koettu virkistys ja liikunnasta nauttiminen kannustavat ikääntyneitä liikkumaan. Näiden lisäksi terveys, hyvässä kunnossa pysyminen ja luonnossa liikkuminen ovat heille tärkeitä asioita. Eläkeikäiset liikkuvat enimmäkseen omaehtoisesti ja yksin, sillä he kokevat ohjatun liikunnan liian raskaaksi siitä saatuun hyötyyn nähden. Aikaisempi passiivisuus, liikuntakokemusten puute, huonot liikuntakokemukset ja heikko fyysinen minäkuva voivat olla esteitä liikuntaharrastuksen aloittamiselle. (Mälkiä & Rintala 2002, 172.)

4.2 Arki- ja hyötyliikunta

Arkiliikunnan terveyshyötyjä on hyvä painottaa etenkin ikääntyneille, sillä säännöllisellä arkiliikunnalla voidaan edistää ikääntyneen terveyttä ja mahdollistaa kotona asuminen. Arki- ja hyötyliikuntaan kuuluu kaikenlainen päivän mittaan suoritettu liikkuminen, mitä ei lasketa varsinaiseksi vapaa-ajan liikunnaksi. Tällaista liikuntaa ja liikkumista on muun muassa siivoaminen, lumen luonti, haravointi, halon hakkuu ja kauppaan kävely tai pyöräily. Suurin osa ihmisten liikunnasta on päivän mittaan kertynyttä arkiliikuntaa. (UKK- Instituutti 2015.)

Kunnon kohentamiseen ei välttämättä tarvita aina hikiliikuntaa, vaan vähän liikkuvilla jo puolituntia reipasta arkiliikuntaa päivittäin parantaa kestävyyskuntoa ja auttaa painonhallinnassa. Säännöllisellä ja pitkäaikaisella arkiliikunnalla on myös monia muita terveyshyötyjä, sillä se vähentää sepelvaltimotautiin ja tyypin 2 diabetekseen sairastumisriskiä. Lisäksi korkean verenpaineen kehittymisen, osteoporoosin sekä sydän- ja verisuonisairauksien riski pienenee säännöllistä ja reipasta arkiliikuntaa harrastamalla. Näiden lisäksi arkiliikunnalla on myös masennusta ja ahdistuneisuutta ehkäisevä vaikutus. (UKK- Instituutti 2015.)

5 Koettu terveys

Koettu terveys on ihmisen arvio omasta terveydentilastaan (Vuorisalmi 2007). Se on laajalti käytetty terveyden mittari ja sitä koskevia tutkimuksia on tehty maailmanlaajuisesti jo 1950-luvulta lähtien. Koetun terveyden on havaittu ennustavan ihmisten sairastuvuutta ja kuolleisuutta sekä toimintakyvyn muutoksia. Koettu terveys vaikuttaa myös siihen, miten aktiivisesti ihminen käyttää terveystalvveluja. (Jylhä & Leinonen 2013, 387- 388.)

Ikääntyneiden tyytyväisyys omaan terveyteen on yleisesti parantunut ja he kokevat elämänlaatunsa yleisesti hyväksi. Tästä huolimatta, on kuitenkin ryhmiä, jotka ovat vielä tyytymättömiä omaan terveydentilaansa ja koettuun terveyteensä. Fyysisen toimintakyvyn heikentyminen, yksinäisyys ja masennus ovat yleisiä riskitekijöitä sille, että ihminen kokisi terveytensä hyväksi. Myös esimerkiksi palvelujen saatavuuteen liittyvät vaikeudet ja tyytymättömyys voivat heikentää koettua terveyttä. (THL 2014.)

Koettua terveyttä voidaan arvioida esimerkiksi kysymällä asiakkaalta, millaiseksi hän tuntee oman terveydentilansa. Yksinkertaisimmillaan vastausvaihtoehtoja voi olla kolme: hyvä, huono tai keskinkertainen. Joskus vaihtoehtoja on viisi ja ne ovat: erinomainen, hyvä, tyydyttävä, huono tai heikko. (Jylhä & Leinonen 2013, 382- 384.)

Koetun terveyden arviointi ei sovellu yksittäisen sairauden etsimiseen, mutta se kuvastaa ja ennustaa hyvin useiden sairaustilojen kehitystä sekä mittaa hoidon vaikutuksia. Ikääntyneiden terveydenhuollossa itse arvioidun terveyden kysyminen kertoo ikääntyneelle, että hänen oma näkökulmansa on tärkeä. Lisäksi se antaa lisätietoa ikääntyneen hoitajalle. Vaikka koetun terveyden arviointi ei korvaa huolellista diagnostiikkaa eikä perusteellista toimintakyvyn mittaamista, se täydentää näitä sekä antaa tärkeää lisätietoa ikääntyneen terveydentilasta. (Jylhä & Leinonen 2013, 389.)

6 Heinola terveysliikuntakaupunkina

Opinnäytetyöni toimeksiantaja oli Heinolan kaupungin Liikuntapalvelut. Heinola on pieni, elinvoimainen ja viihtyisä kaupunki. Se on profiloitunut terveysliikunta-kaupungiksi vuonna 2006. Aikaisemmillä terveysliikuntahankkeillaan Heinola on saanut aikaan vahvan eri hallintokuntien työntekijöiden yhteistyöverkoston. Tällä verkostolla tuotetaan terveysliikuntapalveluja. Terveysliikuntatoiminnan koordinointiin on palkattu kaksi vakituista työntekijää. Yhteistyössä sosiaali- ja terveystoimen, sivistystoimen ja teknisen toimen työntekijöiden kanssa he koordinoivat terveysliikuntapalveluja tuottavaa toimintaa. (Liiku omin voimin – hanke-esittely.)

Heinolan liikuntapalvelujen tärkeimpänä painopisteenä on ollut jo pitkään terveysliikunta. Liikuntapalvelut järjestävät ohjattuja liikuntaryhmiä erityisryhmille, ikääntyneille ja työikäisille. Ohjattuun liikuntaan kuuluvat esimerkiksi ryhmäliikuntatunnit ja ohjatut kuntosalit. Näiden ohella Heinolan liikuntapalvelut järjestävät liikunta- ja testaustapahtumia kaikenikäisille. Liikuntapalveluissa työskentelee seitsemän työntekijää, joista kuusi on kokoaikaisessa työsuhteessa. (Liikuntapalvelujen toimintakertomus 2016, 6.)

Heinolan liikuntatoiminta sai alkunsa noin 40 vuotta sitten. Vuodesta 1995 lähtien Heinolassa on panostettu erityisesti terveysliikuntaan. Tätä ennen liikuntapalveluja tuotti Sportteam Heinola, joka koostui 12 urheiluseurasta. Vuonna 2006 Heinola julistettiin terveysliikuntakaupungiksi eri hallintokuntien päätöksellä. (Liikuntapalvelujen toimintakertomus 2016, 2.)

Heinolan kaupunki ja kaupungin liikuntapalvelut tekevät yhteistyötä monien eri tahojen kanssa. Hankeyhteistyötä Liikuntapalvelut tekevät valtion kanssa sekä alueellista yhteistyötä Päijät-Hämeen muiden seurojen ja yhdistysten kanssa. Näiden lisäksi Heinolassa on hyvin näkyvillä moniammatillinen yhteistyö ja kolmannen sektorin toimijoiden kanssa tehtävä yhteistyö. Heinolan liikuntapalvelut tarjoavat myös työharjoittelupaikkoja liikunta- alan opiskelijoille. (Nieminen 2017.)

Lokakuussa 2016 käynnistyneen Liiku omin voimin - hankkeen kohderyhmänä olivat Heinolassa asuvat ikääntyneet. Hankkeen tarkoituksena oli saada ikääntyneet innostumaan terveyttä edistävästä ja omaehtoisesta liikunnasta (Liiku omin voimin - terveysliikuntahanke 2016-2017, 1). Liikunnan harrastaminen on tärkeää, koska sillä voidaan hidastaa vanhenemisen aiheuttamia muutoksia. Säännöllisellä liikunnan harrastamisella on positiivisia vaikutuksia kehon koostumukseen, tuki- ja liikuntaelimistöön, muistiin sekä sydämeen. Sillä voidaan myös ennaltaehkäistä muun muassa sydän- ja verisuonisairauksia sekä tyy-

pin 2 diabetesta. Liikunta on merkittävä tekijä muidenkin kansansairauksien hoidossa. (Vuori 2011, 89- 90.)

Toinen tärkeä tavoite hankkeessa oli moniammatillisen yhteistyön kehittäminen ja toimintojen säilyttäminen päivittäisissä työtehtävissä. Moniammatillinen yhteistyö on tärkeää muun muassa liikunnan palveluketjun toimimisen kannalta. Muita tavoitteita oli kustannustehokkaiden toimintamallien löytäminen, kuntouttavan terveystiikunnan vaikutusten luotettava arviointi sekä yhteistyöverkoston kehittäminen. (Liiku omin voimin - terveystiikunta-hanke 2016- 2017, 1.)

Liiku omin voimin - hankkeella pyrittiin nykyisen suuntauksen mukaisesti mahdollistamaan kotona asuvien ikääntyneiden itsenäinen arjen askareiden suorittaminen ikääntymismuutoksista huolimatta. Pystyäkseen suoriutumaan päivittäisistä askareista ikääntyneellä on oltava riittävän hyvä toimintakyky (Vuori 2016, 14). Liikunnan avulla voidaan helposti ja tehokkaasti parantaa ikääntyneen fyysistä toimintakykyä. Liikunnalla on myös monia muita positiivisia vaikutuksia, etenkin jos ikääntynyt harrastaa liikuntaa yhdessä muiden kanssa. Yhteinen liikuntahetki tuo sisältöä yksinäisen ikääntyneen päivään sekä mahdollistaa sosiaalisten suhteiden luomisen ja ylläpitämisen. Ikääntyessä myös lihaskunto heikkenee nopeasti ilman harjoittelua. Tämän seurauksena muun muassa kaatumisriski kasvaa. Ikääntymismuutoksista huolimatta säännöllisellä liikuntaharjoittelulla voidaan ylläpitää lihaskuntaa ja jopa lisätä lihasmassaa. Hyvä lihaskunto on tärkeää arjessa selviytymisen kannalta. (Vuori 2011, 88- 89.)

Lihaskunnon ja terveyden ylläpitämiseksi Liiku omin voimin – hankkeessa järjestettiin kotona asuville ikääntyneille ohjattua kuntosaliharjoittelua kerran viikossa. Asumispalveluyksiköiden asukkaiden liikuntaa lisättiin tuolijumppien avulla. Näiden lisäksi hankkeeseen osallistuneille ikääntyneille oli tarjolla henkilökohtaista liikuntaneuvontaa. Liikuntaneuvonta on yksilöön kohdistuvaa terveyden edistämistä, joka on tarkoitettu erityisesti terveytensä kannalta liian vähän liikkuville ihmisille. Sen keskeinen tavoite on, että asiakas löytää itselleen mielekkään liikuntamuodon ja motivoituu liikkumaan terveyttään edistäen. Henkilökohtaisessa liikuntaneuvonnassa käytetään terveyden edistämisen kasvatuksellisia ja viestinnällisiä keinoja sekä hyödynnetään tietoa liikunnan merkityksestä asiakkaan tarpeet huomioiden. (Nupponen & Suni 2011, 212.)

7 Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimusongelmat

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää kahdeksan kuukauden mittaisen Liiku omin voimin – hankkeen vaikutuksia Heinolassa asuvien ikääntyneiden arkiaktiivisuuteen, fyysiseen toimintakykyyn sekä koettuun terveyteen.

Tutkimusongelmat

Tässä tutkimuksessa pyritään löytämään vastaukset seuraaviin kysymyksiin

1. Vaikuttiko liikuntahanke ikääntyneiden arkiaktiivisuuteen?
2. Vaikuttiko liikuntahanke ikääntyneiden fyysiseen toimintakykyyn?
3. Oliko arkiaktiivisuuden ja toimintakyvyn sekä näiden muutosten välillä yhteyttä?
4. Oliko liikuntahankkeella vaikutusta ikääntyneiden koettuun terveyteen?

8 Tutkimusmenetelmät

8.1 Tutkimusaineisto

Tutkimuksen kohderyhmä oli Heinolassa asuvat ikääntyneet. Liiku omin voimin - hankkeeseen osallistui yhteensä 81 ikääntynyttä, joista 40 oli kotona asuvia, 17 kotihoidon asiakkaita ja 24 asumispalveluyksiköiden asukkaita. Asumispalveluyksikköjä oli hankkeessa mukana kaksi, Hopeasilta ja Mäntylä. Lopulliseen tutkimusraporttiin valittiin kolmesta ryhmästä (kotona asuvat, kotihoito ja asumispalveluyksiköt) ne ikääntyneet, jotka osallistuivat testeihin kaikilla kolmella eri testauskerralla, eli lokakuussa 2016, helmikuussa 2017 ja kesäkuussa 2017. Näin saatiin rajattua liikkumisen esteistä tai luonnollisesta poistumasta johtuvat tutkimusjoukon vähenemiseen liittyvät ongelmat, jotka olisivat saattaneet vääristää tutkimustuloksia. Lopulliseen tutkimusraporttiin valittiin siis 51 Heinolassa asuvaa ikääntynyttä, joista 26 oli kotona asuvia, 9 kotihoidon asiakkaita ja 16 asumispalveluyksiköiden asukkaita. Tutkimusjoukon keski-ikä oli 79,3 vuotta ja län vaihteluväli oli 65- 94 vuotta.

Kotona asuvat ikääntyneet ovat alatutkimusryhmän nimen mukaan kotona asuvia iäkkäitä ihmisiä. He käyvät säännöllisesti terveyskeskuksen tai uimahallin ohjatuilla kuntosalitunneilla. Suurin osa heistä harrastaa liikuntaa myös omatoimisesti. (Heinolan kaupunki.)

Kotihoidossa olevia ikääntyneitä autetaan yksilöllisen tarpeen mukaan. Kotihoidon tavoitteena on mahdollistaa ikääntyneen asuminen kotona mahdollisimman pitkään. Kotihoidossa olevat ikääntyneet tarvitsevat apua joissakin päivittäisissä toiminnoissa, mutta pysyvät muuten elämään omassa kodissaan. Kotihoidon työntekijät työskentelevät kuntouttavalla työotteella ja ylläpitävät asiakkaan toimintakykyä. (Heinolan kaupunki.)

Asumispalveluyksiköiden ikääntyneet tulevat kahdesta eri yksiköstä. Nämä ovat Hopeasilta ja Mäntylä. Hopeasilta on Heinolan Tommolassa sijaitseva asumispalveluyksikkö. Siellä on 59 asuinpaikkaa, ja se on tarkoitettu ympärivuorokautista hoitoa tarvitseville ikääntyneille. Hopeasilta on jaettu kahdeksaan eri pienkotiin, jotka ovat Esikko, Lumme, Vuokko, Kullero, Apila, Lemmikki-kodit, Orvokki ja Lehdokki. Hopeasillassa tähdätään asukkaan yksilölliseen, turvalliseen ja laadukkaaseen hoitoon. Hopeasillan henkilöstö on koulutettu kuntoutumista tukevaan hoitotyöhön. (Heinolan kaupunki.)

Mäntylä on vuonna 2010 perustettu asumispalveluyksikkö, joka sijaitsee Heinolassa Rairion asuinalueella. Mäntylässä tarjotaan siellä asuville ikääntyneille tehostettua palvelu-

asumista. Mäntylä toimii seitsemässä kerroksessa, ja asukasmäärä vaihtelee kerroksittain kymmenen ja kuudentoista asukkaan välillä kerrosta kohti. Yksiköiden hoitajat vastaavat ikääntyneiden hoidosta. Hoitajat koostuvat sairaanhoitajista, fysioterapeuteista, lähihoitajista, kodinhoitajista, kotiavustajista ja palvelutyöntekijöistä. (Heinolan kaupunki.)

8.2 Tutkimusasetelma

Liiku omin voimin – hankkeessa ikääntyneitä testattiin kolmesti kahdeksan kuukauden aikana. Testit pidettiin lokakuussa 2016, helmikuussa 2017 ja kesäkuussa 2017. Kaikki testauskerrat sisälsivät toimintakykyä mittaavan SPPB- testin ja seitsemän päivää kestävän arkiaktiivisuusmittauksen. Testikerroista erityisesti alku- ja lopputestit on otettu huomioon tässä tutkimuksessa, sillä hankkeen tavoite oli saada aikaan pysyviä muutoksia. Myös välitesteistä löytyy jotain huomioita tutkimusraportissa, mikäli välitestin tulokset poikkeavat merkittävästi muista testeistä. Mittausten lisäksi selvitettiin muutoksia koetussa terveydessä. Hankkeeseen osallistuneille annettiin kyselylomakkeet, johon he saivat kertoa tuntemuksensa koetun terveyden sekä arkiaktiivisuuden muutoksiin liittyen.

8.3 Mittausmenetelmät

Toimintakyvyn mittaamiseen käytettiin kauan käytössä ollutta ja hyväksi havaittua SPPB- testipatteria. Tämä menetelmä valittiin, koska se soveltuu testattavalle ryhmälle ja kertoo melko tarkasti toimintakyvyssä tapahtuvat muutokset. Arkiaktiivisuuden mittaamiseen käytettiin UKK- Instituutin kiihtyvyyssmittaria, joka mittaa keskivartalossa tapahtuvan liikkeen. Tämä oli ensimmäinen kerta, kun kiihtyvyyssmittaria testataan ikääntyneillä.

SPPB- testistö on kehitetty USA:n National Institute of Aging (NIA):n toteuttamassa Established Populations for Epidemiologic Studies of the Elderly (EPESE) – tutkimuksessa. Sillä mitataan iäkkäiden henkilöiden liikkumiskykyä (Guralnik ym. 1994). Testistö sisältää kolme osaa. Ne ovat tasapainotesti, kävelynopeustesti ja tuolilta nousutesti. (TOIMIA 2014.)

Tasapainotestissä testattavan tulee pysyä kolmessa eri seisoma-asennossa 10 sekuntia. Ensimmäisessä asennossa seistään jalat vierekkäin. Toisessa ollaan puolitanDEM-asennossa, jossa jalat on vierekkäin siten, että toisen jalan isovarvas on viereisen jalan puolivälissä. Kolmannessa asennossa seistään jalat peräkkäin siten, että toisen jalan isovarvas koskettaa toisen jalan kantapäätä. Tämä on tandem-asento. Kävelynopeustestissä testattava kävelee 4 metriä mahdollisimman nopeasti normaalia kävelyä. Tuolilta nousu-

testissä testattava nousee viisi kertaa peräkkäin ylös tuoilta mahdollisimman nopeasti. Kello pysäytetään, kun testattava on noussut viidennen kerran. (TOIMIA 2014.) SPPB-testistön kokonaistulos lasketaan näiden osioiden yhteenlasketuista pisteistä. Jokaisesta osiosta on mahdollista saada 0-4 pistettä. Korkein mahdollinen kokonaispistemäärä on siis 12 pistettä. Mitä pienempi kokonaispistemäärä on, sitä suurempi riski henkilöllä on toimintakyvyn heikkenemiseen lähivuosina. (Rantanen & Sakari 2013, 319.)

Jos SPPB- testin kokonaispistemäärä on 4–6 pistettä, henkilön liikkumiskyvyn huonontumisen riski kasvaa noin viisinkertaiseksi seuraavan neljän vuoden aikana verrattuna niihin henkilöihin, joilla SPPB- testin kokonaispistemäärä on 10–12. SPPB- testin kokonaispistemäärän ollessa 7–9, riski on edelleen lähes kaksinkertainen verrattuna niihin, joilla pistemäärä on 10–12. Edellä mainittuja raja-arvoja voidaan tulkita niin, että SPPB- testin kokonaispistemäärän ollessa alle 10, henkilön alaraajojen suorituskyky on jo alkanut huonontua ja siihen tulisi kiinnittää huomiota. (TOIMIA 2014.)

Kokonaispistemäärän tarkastelu ei yksin riitä, vaan on ehdottoman tärkeää tarkastella kaikkien osioiden tuloksia erikseen. Näin harjoitteluohjelma voidaan laatia tarkoituksenmukaisesti. Riittävän aikaisessa vaiheessa aloitettu kuntoutus voi estää tilanteen huonontumisen ja jopa ehkäistä tai hidastaa liikuntakyvyn heikentymistä. (TOIMIA 2014.)

Arkiaktiivisuuden seuraamiseen käytettiin UKK-instituutin kiihtyvyyssmittaria. Mittarin käyttöohjeiden mukaan sitä tulee käyttää seitsemän päivää koko valveillaoloajan ja se tulee pukea päälle heti heräämisen jälkeen sekä riisua pois vasta illalla nukkumaan mennessä. Mittari ei kuitenkaan kestä vettä, joten se tulee riisua aina suihkun, saunomisen tai uinnin ajaksi. Kiihtyvyyssmittari kiinnitetään lantion oikealle puolelle. Hyvä paikka mittarille on esimerkiksi housujen tai hameen vyötärön alla, jolloin se on piilossa, pysyy paikoillaan eikä häiritse päivän aikana. (UKK-Instituutti 2017.)

Kiihtyvyyssmittari mittaa nopeuden muutoksia keskivartalosta eli mittarin pitopaikasta. Näin ollen se antaa todennäköisesti erilaisia tuloksia liikunnan määrästä ja rasittavuudesta kuin esimerkiksi sykemittari tai GPS- sovellukset, joissa arvioimiseen käytetään eri menetelmiä. Esimerkiksi pelkillä yläraajoilla tapahtuva kuntosaliharjoittelu näkyy kiihtyvyyssmittarissa seisomisena, koska mittari ei rekisteröi vain yläraajoilla tapahtuvaa liikettä. Mittari ei ole vedenkestävä, joten kaikki vedessä tapahtuva liikunta jää myös huomioimatta. (UKK-Instituutti 2017.)

Koetun terveyden muutosten selvittämiseen käytettiin kyselylomaketta, johon osallistujat saivat arvioida terveydentilansa hankkeen alussa ja lopussa. Lomakkeessa kysyttiin, millaiseksi vastaaja kokee terveydentilansa tällä hetkellä. Vastausvaihtoehtoja oli kolme; hyvä, keskinkertainen ja huono. Vastausten perusteella saatiin selville, miten osallistujien koettu terveys on muuttunut kahdeksan kuukauden mittaisen hankkeen aikana. (Liite 1.)

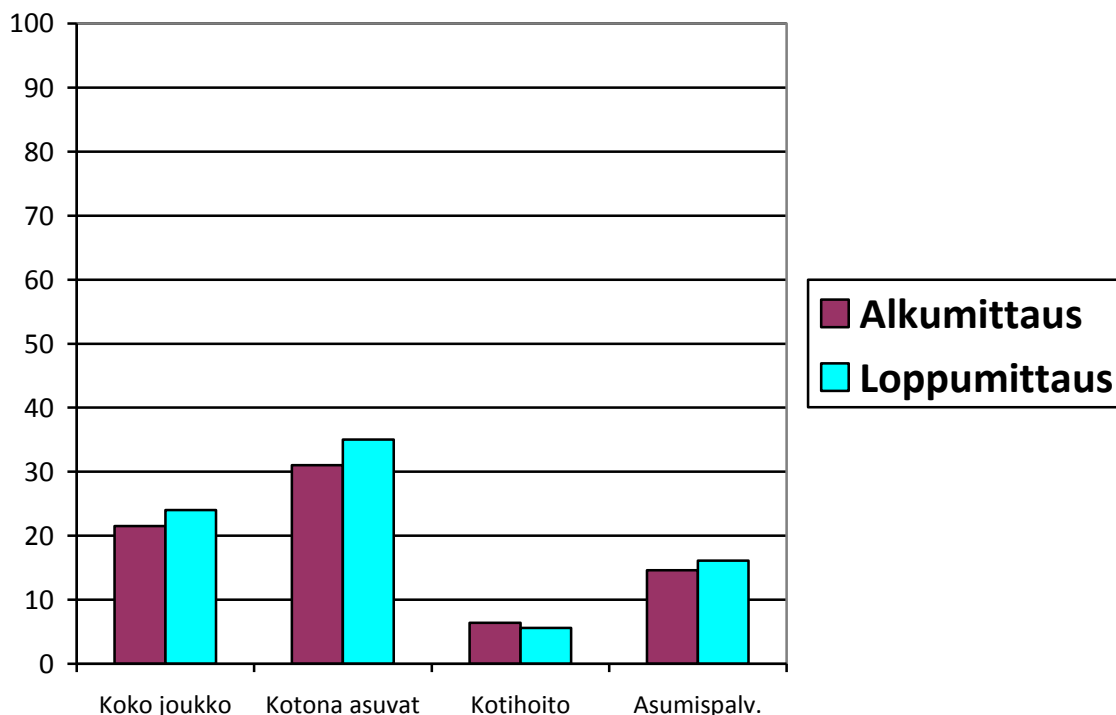
8.4 Tilastolliset menetelmät

Tutkimustulosten tarkastelussa ja analysoinnissa käytettiin Microsoft Excel- taulukkolaskentaohjelmaa. Tuloksia tarkasteltiin jatkuvalla asteikolla mitattujen muuttujien osalta keskiarvoina ja keskihajontoina. Luokitteluasteikkoisten muuttujien osalta tuloksia tarkasteltiin suhteellisina frekvensseinä. Alku- ja loppumittausten välisiä keskiarvojen eroja testattiin kaksisuuntaisella parillisten otosten t-testillä. Tilastollisen merkitsevyyden rajana käytettiin $P < 0,05$.

9 Tulokset

9.1 Arkiaktiivisuuden muutokset hankkeen aikana

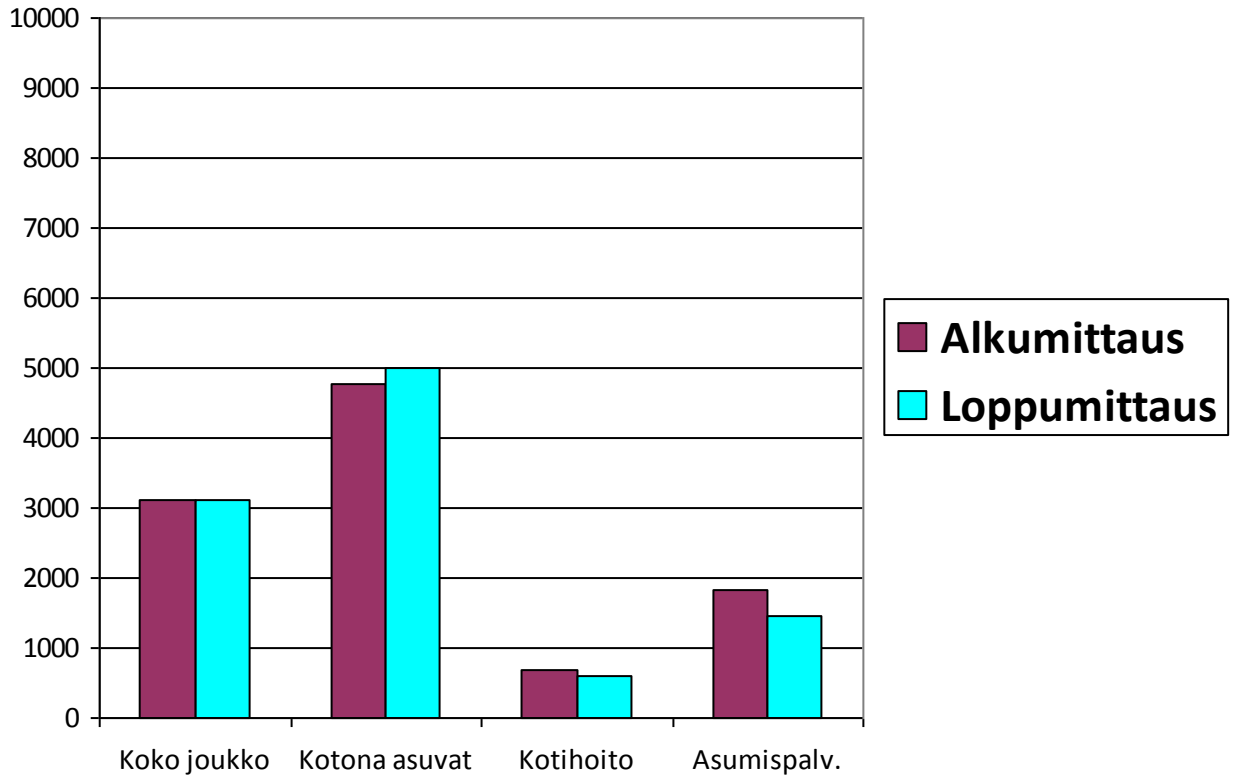
9.1.1 Mitattu aktiivisuus



Kuvio 1. Arkiaktiivisuuden muutokset prosentuaalisesti laskettuna.

Koko tutkimusjoukkoa (n=51) tarkasteltaessa arkiaktiivisuus (liikunta ja seisomajaksen viettäminen) lisääntyi alkumittauksen 21,5 prosentista loppumittauksen 24 prosenttiin valvellaoloajasta laskettuna. Alatutkimusryhmistä kotona asuvien ikääntyneiden arkiaktiivisuudessa tapahtui suurin parannus alku- ja loppumittauksia verrattaessa. Alkumittauksissa heidän päivän sisällöstä 31 prosenttia oli aktiivista liikkumista tai puuhastelua, kun taas loppumittauksissa vastaava määrä kasvoi 35 prosenttiin. Noin neljäntoista tunnin hereillä oloajasta laskettuna tämä tarkoittaa noin 34 minuutin lisäystä arkiaktiivisuuden päivittäin. Muissa ryhmissä ei ollut näkyvissä vastaavanlaista kehitystä. Kotihoidon asiakkaiden ryhmässä arkiaktiivisuus väheni hieman laskien 0,8 prosentista alkumittauksista. Asumispalveluyksiköiden ikääntyneiden ryhmässä arkiaktiivisuus sen sijaan hieman kasvoi. Tässä ryhmässä aktiivista liikkumista tai puuhastelua oli loppumittauksissa 1,5 prosenttia enemmän kuin alkumittauksissa. Kotona asuvien sekä asumispalveluyksiköiden

den ikääntyneiden arkiaktiivisuuden kasvu aiheutti sen, että koko tutkimusjoukkoa (n=51) tarkastellessa päivittäinen arkiaktiivisuus lisääntyi 2,5 prosentilla. (Kuvio 1.)



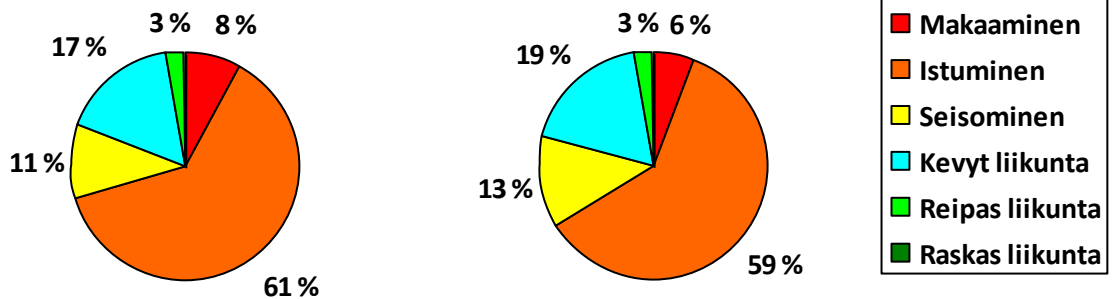
Kuvio 2. Muutokset keskimääräisissä päivittäisissä askelmäärissä.

Päivittäiset askelmäärät olivat suunnilleen samassa linjassa arkiaktiivisuuden muuttumisen kanssa. Kotona asuvien ryhmässä arkiaktiivisuuden hieman noustessa myös päivittäinen askelmäärä nousi jonkin verran. Parannusta tuli keskimäärin 215 askeleen verran alkumittauksia ja loppumittauksia verrattaessa. Kotihoidon asiakkaiden ryhmässä päivittäinen askelmäärä sen sijaan väheni 93 askeleella. Asumispalveluyksiköiden ikääntyneiden ryhmässä päivittäinen askelmäärä romahti alaspäin. Alkumittauksissa lukema oli 1820 ja loppumittauksissa vain 1453 askelta päivässä. Tässä ryhmässä päivittäinen askelmäärä väheni siis jopa 367 askeleen verran. Vaikka asumispalveluyksiköissä olevien passiivinen makaaminen ja istuminen vähenivät, askelmäärä ei silti lisääntynyt, koska istuminen korvattiin pääasiassa seisoma-asennossa tapahtuvalla puuhastelulla. Asumispalveluyksiköissä olevien ryhmässä tapahtuneen askelmäärien vähenemisen takia koko tutkimusjoukon keskimääräinen päivittäinen askelmäärä väheni 24 askeleella. Muutos ei ollut tilastollisesti merkitsevä. (Kuvio 2.)

Aktiivisuusmittausten pohjalta on laadittu **tarkemmat ympyrädiagrammit**, jotka näyttävät hereillä oloajan prosentuaalisen sisällön keskimäärin päivää kohti. Kuvaajissa ei ole laskettu yön nukkumista, koska mittaria ei pidetä öisin. Ympyrädiagrammit antavat tarkempaa tietoa testattavien keskimääräisestä valveillaoloajan sisällöstä.

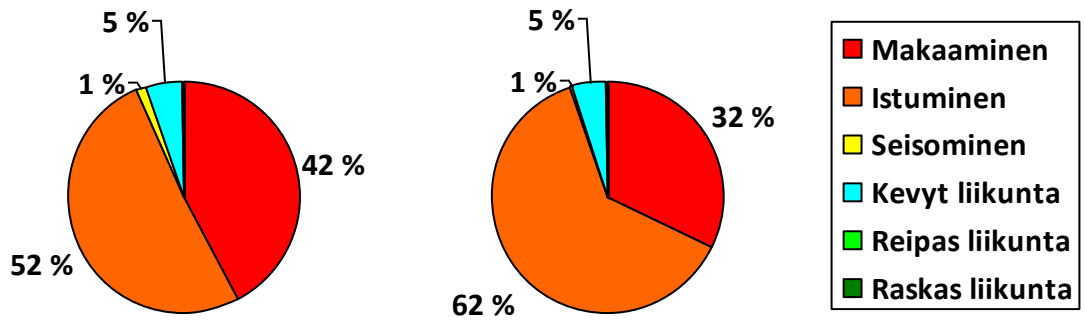
Alkumittaus

Loppumittaus



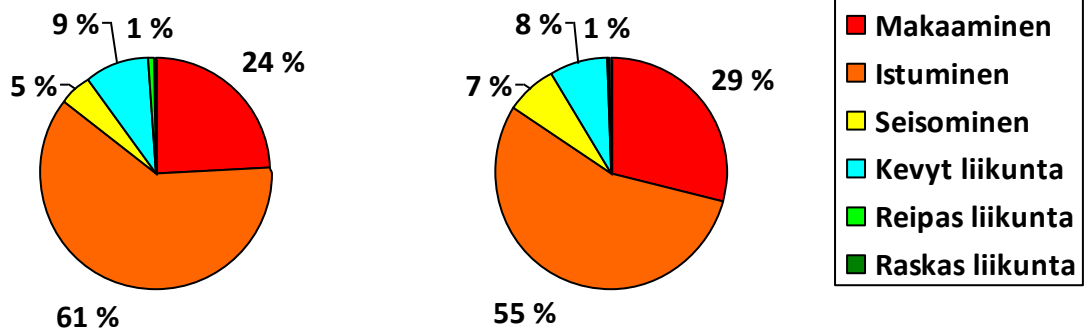
Kuvio 3. Kotona olevien ikääntyneiden päivän sisältö eri mittausajankohtina, n=26.

Kotona olevien ikääntyneiden ryhmässä kahdeksan kuukauden liikuntahanke sai aikaan vähän muutoksia arkiaktiivisuudessa. Suurin muutos liikkumisessa tapahtui kevyen liikunnan määrässä. Kevyen liikunnan osuus hereillä olemisesta oli alkumittauksissa keskimäärin 17 prosenttia ja kesäkuun loppumittauksissa se oli noussut 19 prosenttiin. Samalla makaamisen osuus pieneni kahdeksasta prosentista kuuteen prosenttiin ja istumisen määrä 61 prosentista 59 prosenttiin. Reippaan liikunnan määrässä ei tapahtunut muutosta. Liikunnan kokonaismäärä kasvoi kahdeksan kuukauden hankkeen aikana ensin alkumittausten 20 prosentista loppumittausten 22 prosenttiin. Keskimäärin kahdeksan kuukauden hankkeella saatiin siis nostettua liikunnan osuutta hereillä olo ajasta 2 prosenttia. Tämä tarkoittaa keskimäärin 20 minuuttia enemmän liikuntaa noin 14 tunnin hereillä olon aikana. (Kuvio 3.)

Alkumittaus**Loppumittaus**

Kuvio 4. Kotihoidossa olevien ikääntyneiden päivän sisältö eri mittausajankohtina, n=9.

Kotihoidon asiakkaiden ryhmässä suurin muutos oli makaamisen vähentyminen. Kahdeksan kuukauden aikana makaamisen osuus päivän sisällöstä pieneni 10 prosenttia. Tämä tarkoittaa 12 tunnin hereillä olon aikana keskimäärin 70 minuuttia vähemmän makaamista. Makaaminen kuitenkin korvattiin istumisella, eikä liikunnan määrässä tapahtunut juurikaan muutosta suuntaan tai toiseen. Hoitajien mukaan syitä tähän olivat motivaation puute tai vähentyminen, kipuilut ja kaatumiset, sekä liikkumattomuus. (Kuvio 4.)

Alkumittaus**Loppumittaus**

Kuvio 5. Asumispalveluyksiköissä asuvien ikääntyneiden päivän sisältö eri mittausajankohtina, n=16.

Asumispalveluyksiköiden ryhmässä ei tapahtunut kovinkaan merkittäviä muutoksia kahdeksan kuukauden aikana. Passiivisen makaamisen ja istumisen osuus pysyi suunnilleen samassa vähentyen vain yhden prosentin. Tämän seurauksena arkiaktiivisuuden määrässä tapahtui yhden prosentin nousu. Kahdeksan kuukauden aikana asumispalveluyksiköiden hereillä olo ajan sisältö pysyi siis suurin piirtein samana. (Kuvio 5.)

9.1.2 Testattavien omat tuntemukset arkiaktiivisuuden muutoksista

Aktiivisuusmittari ei välttämättä kerro absoluuttista totuutta arkiaktiivisuudesta. Tämän vuoksi on tärkeää selvittää testattavien omia tuntemuksia ja ajatuksia liikuntaan sekä sen määrään liittyen. Hankkeen jälkeen testattavilta ikääntyneiltä kysyttiin kyselylomakkeella heidän arkiliikunnan muutoksista sekä siitä, aikovatko ikääntyneet jatkaa liikkumissuunnitelman toteuttamista jatkossakin. Kyselylomakkeen vastaukset on purettu alla oleviin taulukoihin.

Taulukko 1. Arkiliikunnan muutos

| | Lisääntyi | Pysyi samana | Vähentyi |
|-----------------------------|-----------|--------------|----------|
| Kotona asuvat | 17 | 9 | 0 |
| Kotihoito | 4 | 5 | 0 |
| Asumispalveluyksiköt | 4 | 12 | 0 |

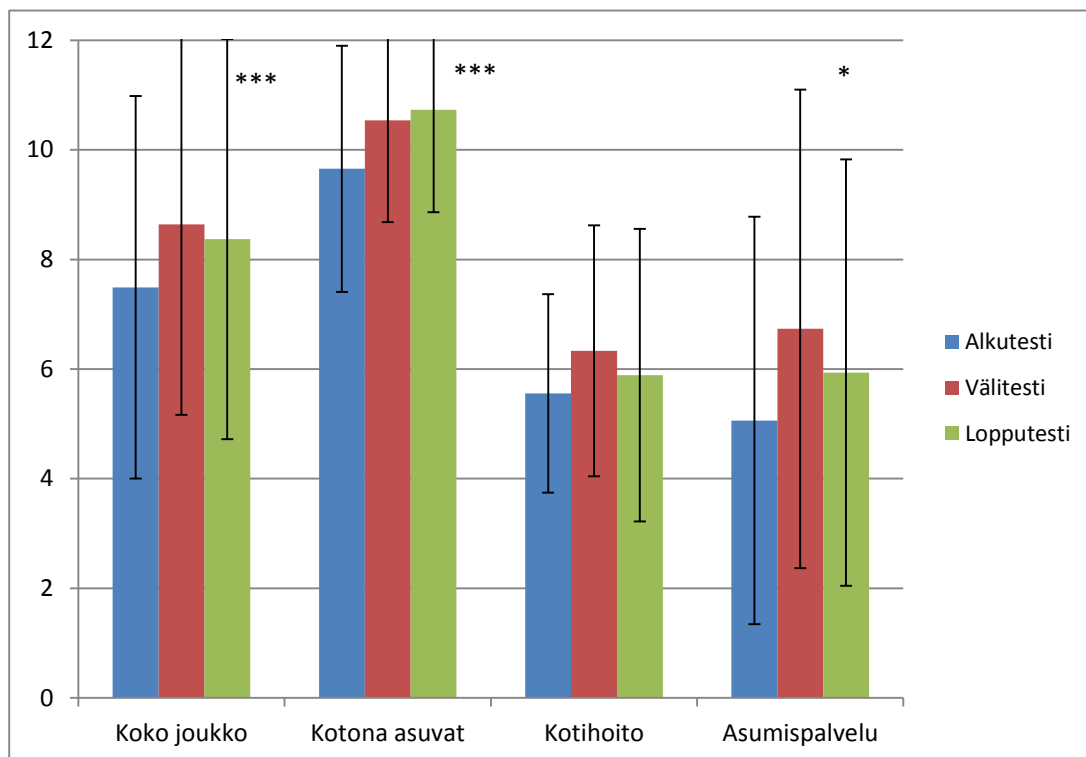
Taulukko 2. Liikkumissuunnitelman jatkaminen

| | Jatkaa | El jatka |
|-----------------------------|--------|----------|
| Kotona asuvat | 25 | 1 |
| Kotihoito | 8 | 1 |
| Asumispalveluyksiköt | 12 | 4 |

Kyselyn perusteella kotona asuvasta 26 ikääntyneestä jopa 17 onnistui lisäämään arkiliikunnan määrää kahdeksan kuukauden jakson aikana. Yhdeksän oli sitä mieltä, että liikunnan määrä on pysynyt suunnilleen samana. Kotihoidossa olevista ikääntyneistä neljä onnistui kasvattamaan liikunnan määrää. Viisi arvioi, että liikunnan määrä ei ole muuttunut suuntaan tai toiseen. Asumispalveluyksiköissä olevista ikääntyneistä neljä arveli liikunnan määrän lisääntyneen testausjakson aikana. Kaksitoista oli sitä mieltä, että liikunnan määrä ei ole muuttunut. (Taulukko 1.)

Testattaville teetetyn kyselyn mukaan heistä suurin osa aikoo jatkaa liikkumissuunnitelmansa toteuttamista jatkossakin. Kotona asuvista jopa 25 oli sitä mieltä, että liikkumissuunnitelman jatkaminen on hyvä ajatus. Vain yksi kotona asuva oli liikkumissuunnitelman jatkamista vastaan. Kotihoidon puolella kahdeksan yhdeksästä ajatteli jatkaa liikkumissuunnitelman toteuttamista. Myös asumispalveluyksiköiden ikääntyneiden vastaukset olivat samantapaisia. Heistä kaksitoista ajatteli jatkavansa liikkumissuunnitelman toteuttamista, kun taas neljä oli jatkamista vastaan. (Taulukko 2.)

9.2 Vaikutukset fyysiseen toimintakykyyn

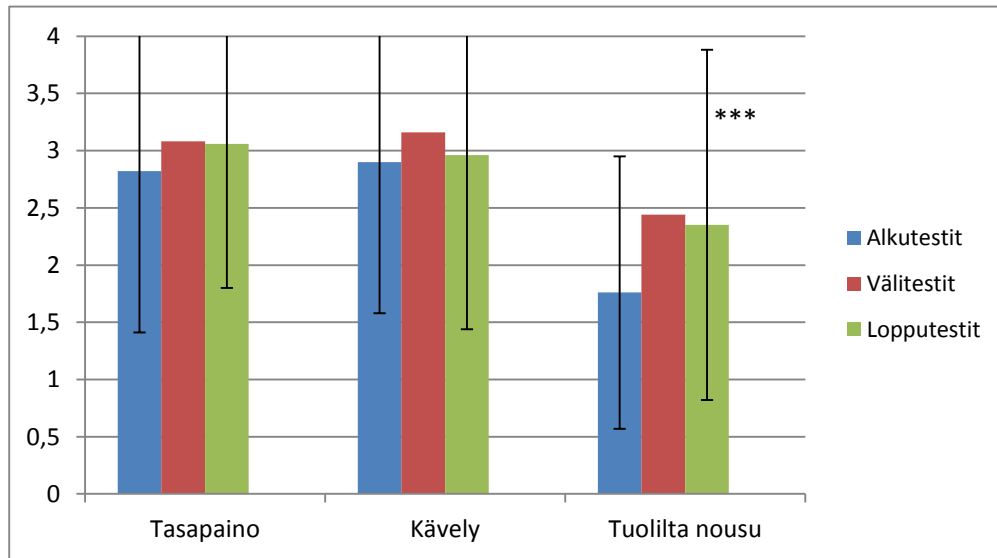


Kuvio 6. SPPB- testin kokonaistulosten muutos, n=51. *** P< 0,001, * P<0,05

Kahdeksan kuukauden liikuntahankkeen aikana ikääntyneiden toimintakyky kehittyi merkittävästi. Alkutestissä koko tutkimusjoukon (n=51) keskiarvotulos oli $7,49 \pm 3,49$ pistettä ja lopputestissä $8,37 \pm 3,65$ pistettä. Muutos oli tilastollisesti merkitsevä, $P= 0,000$, n=51. Alaryhmistä kotona asuvat ikääntyneet paransivat tuloksiaan eniten. Heillä tulos oli alkutestissä $9,65 \pm 2,24$ pistettä ja lopputestissä $10,73 \pm 1,87$ pistettä. Muutos oli tilastollisesti merkitsevä, $P= 0,000$, n=26. Toiseksi eniten kehitystä oli asumispalveluyksiköiden ikääntyneillä. Heidän tulos oli alkutestissä $5,06 \pm 3,71$ pistettä ja lopputestissä $5,94 \pm 3,89$ pistettä. Muutos oli tilastollisesti merkitsevä, $P= 0,048$, n=16. Vähiten kehitystä tapahtui kotihoitossa olevien ryhmässä. Heidän tulos oli alkutestissä $5,56 \pm 1,81$ ja lopputestissä $5,89 \pm 2,67$ pistettä. Muutos ei ollut tilastollisesti merkitsevä. (Kuvio 6.)

Kahdeksan kuukauden testausjakson jälkeen 26:sta kotona asuvasta ikääntyneestä 25:llä oli korkeampi toimintakykytestin yhteistulos kuin alkutestissä. Keskimääräisesti tulos parani 1,08 pisteellä. Kotihoidossa olevien ikääntyneiden tulokset eivät olleet yhtä hyvät kuin kotona asuvilla. Kotihoidossa olevista ikääntyneistä kolmella toimintakykytestin yhteistulos parani alkutestiin verrattuna. Jopa kuudella toimintakykytestin yhteistulos oli alkutestiä heikompi. Tästä huolimatta muutos jäi kuitenkin plussan puolelle, kun keskiarvotulos parani 0,33 pisteellä. Asumispalveluyksiköissä asuvien ikääntyneiden tulokset olivat keskimääräisesti kotihoitossa olevia parempia. Kuudestatoista ikääntyneestä yhdeksällä toi-

mintakykytestin yhteistulos oli parempi kuin alkutestissä. Neljällä ei tapahtunut muutosta ja kolmella tulos heikkeni. Keskimääräisesti tulos parani 0,88 pistettä. (Kuvio 6.)



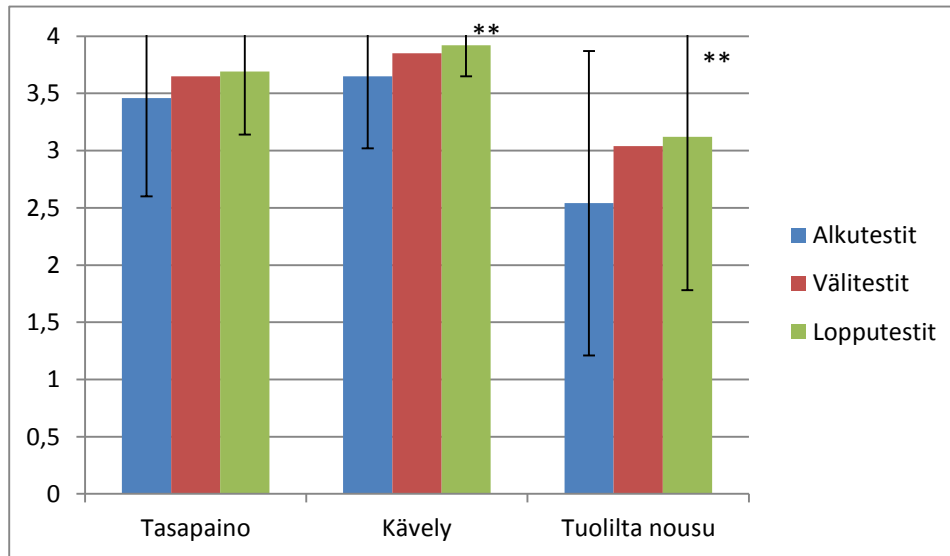
Kuvio 7. Koko tutkimusjoukon SPPB- osatestien keskiarvotulosten muutos, n=51.

*** P < 0,001

Koko tutkimusjoukon toimintakykytestien tuloksia tarkastellessa osatestien keskiarvot nousivat kahdeksan kuukauden mittaisen hankkeen aikana. Tuolilta nousutestissä tulosten keskiarvo oli alkutestissä $1,76 \pm 1,52$ pistettä ja lopputestissä $2,44 \pm 1,53$ pistettä. Muutos oli tilastollisesti merkitsevä, $P = 0,000$. Kävelytestin tulos oli aluksi $2,90 \pm 1,19$ pistettä ja lopuksi $2,96 \pm 1,26$ pistettä. Muutos ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Tasapainotestissä tulosten keskiarvo oli alkutestissä $2,82 \pm 1,41$ pistettä ja lopputestissä $3,06 \pm 1,32$ pistettä. Muutos ei ollut tilastollisesti merkitsevä, vaikka tulokset muuttuivatkin parempaan suuntaan. (Kuvio 7.)

Jokaisessa osatestissä parhaimmat tulokset saavutettiin helmikuun välitesteissä, mutta toimintakykyä onnistuttiin ylläpitämään siten, että lopputestien tulokset olivat keskimäärin paremmat kuin alkutestien tulokset. Suurin parannus tehtiin tuolilta nousutestissä, jossa keskiarvo nousi 1,76 pisteestä 2,44 pisteeseen. Muissa osatesteissä ei saavutettu samanlaista muutosta, vaikka niissäkin oli kehitystä näkyvissä. (Kuvio 7.)

9.2.1 Muutokset kotona asuvien ikääntyneiden fyysisessä toimintakyvyssä



Kuvio 8. Kotona asuvien ikääntyneiden SPPB- osatestien tulosten muutos, n = 26.

** P < 0,01

Kotona asuvien ikääntyneiden tuuilta nousutestin tulokset paranivat merkittävästi. Tulos oli alkutesteissä $2,54 \pm 1,33$ ja lopputesteissä $3,12 \pm 1,34$. Muutos oli tilastollisesti merkitsevä, $P = 0,002$, $n = 26$. Kehitystä oli näkyvässä jo helmikuun testeissä mutta kesäkuun lopputesteissä tulokset olivat sitäkin parempia. Täydet neljä pistettä saaneita oli alkutesteissä yhdeksän ja lopputestissä kuusitoista. Yhden pisteen saaneiden osuus pieneni seitsemästä henkilöstä kahteen henkilöön. Tulokset näyttävät, että kotona asuvien ikääntyneiden alaraajojen lihakset ovat selkeästi kehittyneet kahdeksan kuukauden testijakson aikana. (Kuvio 8.)

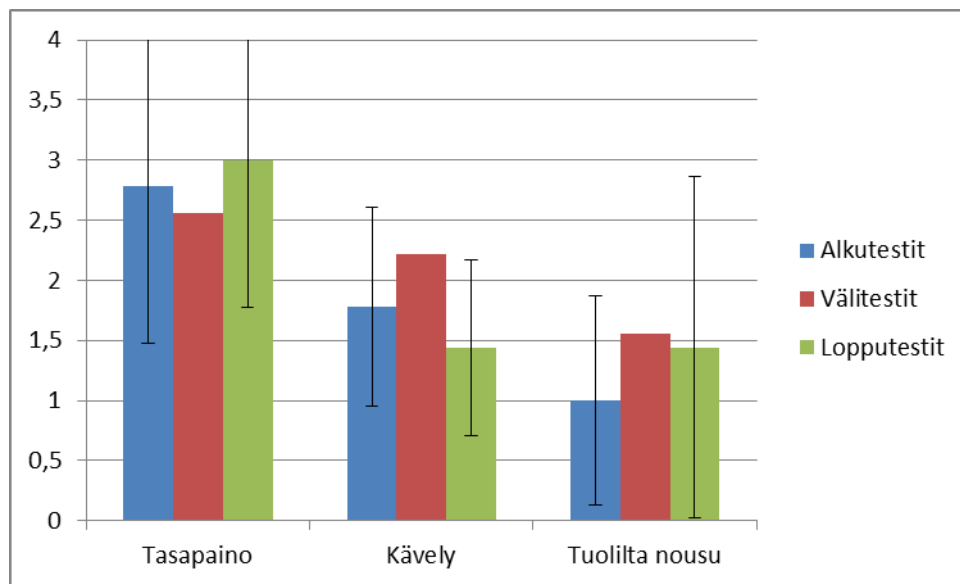
Kävelytestin tulos oli alkutestissä $3,65 \pm 0,63$ pistettä ja lopputestissä $3,92 \pm 0,27$ pistettä. Muutos oli tilastollisesti merkitsevä, $P = 0,006$, $n = 26$. Täydet neljä pistettä saaneita oli alkutestissä 19 ja lopputestissä 24. Alkutesteissä kaksi pistettä saaneita oli kaksi ja lopputestissä kukaan ei jäänyt enää kahteen pisteeseen, vaan alin pistemäärä oli kolme. Tulokista voidaan nähdä, että kotona asuvien ikääntyneiden kävelykyky koheni merkittävästi kahdeksan kuukauden aikana. (Kuvio 8.)

Tasapainotestissä keskiarvotulos oli aluksi $3,46 \pm 0,86$ pistettä ja lopuksi $3,69 \pm 0,55$ pistettä. Muutos ei ollut tilastollisesti merkitsevä, vaikka tulokset muuttuivatkin parempaan suuntaan. Kehitystä oli näkyvässä jonkin verran jo välitestin aikana helmikuussa mutta kesäkuun testit näyttivät sitäkin paremmilta. Täydet neljä pistettä saaneiden osuus nousi alkutestin seitsemästätoista lopputestin yhdeksääntoista henkilöön. Kolme pistettä saa-

neiden osuus pysyi samana. Lopputesteissä kukaan ei jäänyt yhteen pisteeseen. (Kuvio 8.)

Kotona asuvien ikääntyneiden ryhmässä jokaisen osatestin tulosten kehitys oli nouseva. Testattavat paransivat tuloksiaan keskimääräisesti kaikilla kolmella testauskerralla. Suurin kasvu tapahtui tuoilta nousutestissä, jossa parannusta tuli jopa 22,8 prosenttia alkutestiin verrattuna. (Kuvio 8.)

9.2.2 Muutokset kotihoidossa olevien ikääntyneiden fyysisessä toimintakyvyssä.



Kuvio 9. Kotihoidossa olevien ikääntyneiden SPPB- osatestien tulosten muutos, n = 9.

Kotihoidossa olevien ikääntyneiden tasapainotestin tuloksissa oli näkyvissä jonkin verran kehitystä. Tulosten keskiarvo oli alkutestissä $2,78 \pm 1,30$ ja lopputestissä $3,00 \pm 1,22$. Kehityksestä huolimatta muutos ei ollut tilastollisesti merkitsevää. Täydet neljä pistettä saaneita oli alkutestissä neljä ja lopputestissä viisi. Yhden pisteen saaneiden osuus pieneni yhdellä henkilöllä ja samalla kaksi pistettä saaneiden osuus nousi kahdesta henkilöstä kolmeen henkilöön. Kaikki nämä tulokset kertovat siitä, että myös kotihoidon puolella kahdeksan kuukauden testijakso vaikutti positiivisesti testattavien tasapainoon. Kotihoidon työntekijöiden mukaan tasapainon kehittyminen on ollut ahkeran harjoittelun ja hoitajien sitoutumisen tulos. (Kuvio 9.)

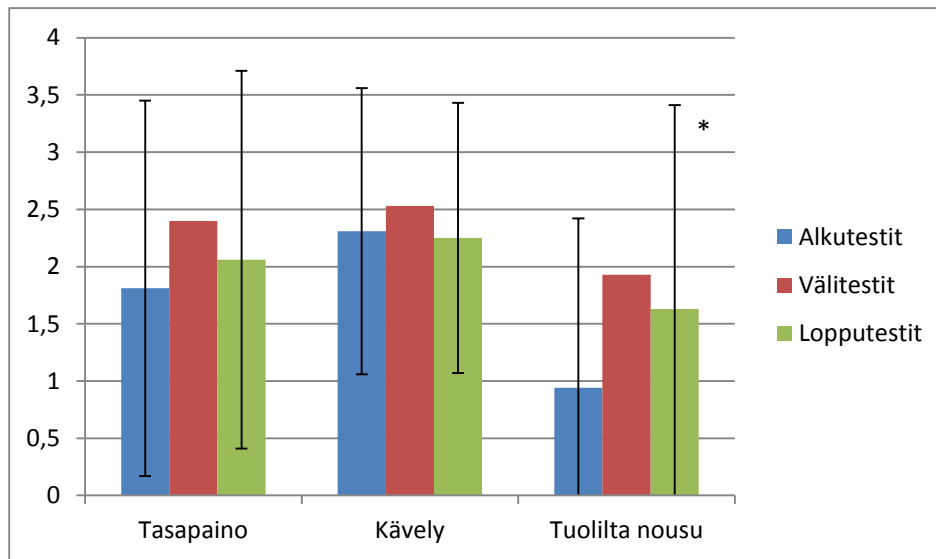
Kävelytestin tulokset sen sijaan jopa heikkenivät lähtötasoon verrattuna, vaikka helmikuun välitesteissä olikin näkyvissä merkittävää parannusta. Kävelytestin tulosten keskiarvo oli alkutesteissä $1,78 \pm 0,83$ ja lopputesteissä $1,44 \pm 0,73$. Alku- ja lopputestejä vertailtaessa

tulos ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Välitestissä täydet neljä pistettä saaneiden osuus nousi nolasta viiteen henkilöön. Tämän parannuksen jälkeen kesäkuun testeissä tulokset laskivat jopa alle lähtötason. Kesäkuun testeissä kukaan ei saanut enää neljää pistettä ja kolme pistettä saaneitakin oli vain kaksi. (Kuvio 9.)

Tuolilta nousutestin testin tulokset ovat kaksijakoiset. Tulosten keskiarvo oli alkutestissä $1,00 \pm 0,87$ ja lopputestissä $1,44 \pm 1,42$. Tässäkin testissä parhaimmat tulokset saavutettiin välitestissä, jolloin keskiarvo oli 1,56. Muutos alkutestin ja lopputestin välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Neljä pistettä saaneiden osuus nousi nolasta kahteen henkilöön ja kolme pistettä saaneiden osuus pysyi samana. Yhden pisteen saaneiden osuus pieneni kuudesta henkilöstä kahteen. Samalla kuitenkin nolla pistettä saaneiden osuus suureni yhdellä henkilöllä. Tulokset kertovat yksilöllisistä eroista. Osalla kotihoidossa olevista ikääntyneistä alaraajojen lihasvoimat kasvoivat selkeästi, kun taas joillakin alaraajojen lihaskunto huononi testijakson aikana. Syyt kaksijakoisiin tuloksiin olivat aikalailla samat kuin kävelynopeustestissä. Ikääntyneistä kolme oli kaatunut pahasti, kahdella oli pahoja kipuja, kahdella oli selkeästi huonontunut motivaatio ja yhden sairaus oli edennyt nopeasti. Hieman heikosta yhteistuloksesta huolimatta kaksi ikääntynyttä onnistui kuitenkin parantamaan tulostaan, toinen kahdella ja toinen kolmella pisteellä. Työntekijöiden mukaan ahkera harjoittelu ja molempien osapuolten sitoutuminen tuotti tämän tuloksen. (Kuvio 9.)

Kotihoidossa olevien ryhmässä selkeästi paras kehitys tapahtui tuolilta nousutestissä, jossa keskiarvotulos parani 44 prosentilla alkutestiin verrattuna. Muutosta parempaan tapahtui myös tasapainotestissä. Siinä keskiarvotulos kasvoi 7,9 prosentilla. Kävelytestin tulokset laskivat alkutestiin verrattuna. Syitä tämän taustalla olivat hoitajien mukaan kipuilut, kaatumiset, motivaation puute tai vähentyminen sekä liikkumattomuus. Vaikka tasapainotestin tulokset olivat parantuneet, ei tämä kehitys kuitenkaan ollut näkyvissä kävelytestin tuloksissa. Yksi merkittävä syy tähän oli se, että asiakkaat harrastivat enemmän kotona harjoittelua kuin kävelyä. (Kuvio 9.)

9.2.3 Muutokset asumispalveluyksiköiden ikääntyneiden fyysisessä toimintakyvyssä



Kuvio 10. Asumispalveluyksiköiden ikääntyneiden SPPB- osatestien tulosten muutos, n = 16.
*P < 0,05

Asumispalveluyksiköiden ikääntyneiden tuolilta nousutestissä oli näkyvissä merkittävää kehitystä. Tulosten keskiarvo oli alkutesteissä $0,94 \pm 1,48$ ja lopputesteissä $1,63 \pm 1,78$. Tulos oli tilastollisesti merkitsevä, $P = 0,011$, $n = 16$. Suurin keskiarvon nousu tapahtui välitesteissä, jolloin keskiarvo kasvoi jopa 1,93 pisteeseen. Ensimmäisen neljän kuukauden jälkeen nolla pistettä saaneiden osuus väheni yhdeksästä henkilöstä viiteen, mutta nousi taas kesäkuun testeissä kahdeksaan henkilöön. Syitä tämän taustalla olivat muun muassa erilaiset kipuilut, kaatumiset, heikentynyt motivaatio, lääkemutokset ja liikkumattomuus. Tuolilta nousutestin tuloksissa näkyy selkeästi yksilöllisyys. Osalla testattavista tulokset pysyivät samana kaikkina kolmena testausajankohtana, osalla tulokset paranivat ja joillakin taas selkeästi huononivat kolmannella testauskerralla toiseen verrattuna. Kaikilla asumispalveluyksiköiden testattavilla kolmannen testin tulokset joko paranivat tai pysyivät samana ensimmäiseen testiin verrattuna. Tuloksista voidaan siis päätellä, että asumispalveluyksiköiden ikääntyneiden jalkojen lihasvoimat kehittyivät kahdeksan kuukauden testausjakson aikana, vaikka kesäkuun testeissä ei enää päästyäkään helmikuun lukemiin. (Kuvio 10.)

Tasapainotestissä oli nähtävillä jonkin verran kehitystä kahdeksan kuukauden aikana. Tulosten keskiarvo oli alkutesteissä $1,81 \pm 1,64$ ja lopputesteissä $2,06 \pm 1,65$. Muutos ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Tasapainotestin tulokset olivat kaksijakoiset, sillä helmikuun tulokset olivat selkeästi kesäkuun tuloksia paremmat. Täydet neljä pistettä saaneiden osuus kasvoi ensimmäisen neljän kuukauden aikana neljästä henkilöstä kahdeksaan henkilöön,

mutta väheni sitten kesäkuun testeissä viiteen. Asumispalveluyksiköiden asukkaiden tasapainokyky siis parani kahdeksan kuukauden testausjakson aikana, vaikka huipputulokset saavutettiin jo helmikuussa. Syitä kesäkuun tulosten lievään heikentymiseen olivat muun muassa kaatumiset, kipuilut, motivaation puute, Noro-virus sekä lääkemutokset. Kolme asumispalveluyksiköiden ikääntynyttä onnistui kuitenkin parantamaan tasapainotestin tulostaan. Yksi paransi yhdellä, toinen kahdella ja kolmas jopa neljällä pisteellä. Henkilökunnan mukaan tämä oli ohjatun liikunnan, lisääntyneen kävelyn ja hoitajien sitoutumisen tulos. (Kuvio 10.)

Kävelytestissä tulokset eivät oleellisesti muuttuneet testausjakson aikana. Tulos oli alkutestissä $2,31 \pm 1,25$ ja lopussa $2,25 \pm 1,18$. Muutos ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Kävelytestin tulokset paranivat yleisesti toisella mittauskerralla, jolloin yhteen pisteeseen jääneiden osuus laski kuudesta henkilöstä kolmeen henkilöön. Kolmannella testauskerralla tulokset kuitenkin hieman laskivat ja palattiin takaisin lähelle ensimmäisen testin lukemia. (Kuvio 10.)

Asumispalveluyksiköissä asuvien ikääntyneiden ryhmässä parhaat tulokset saavutettiin tuolilta nousutestissä, jossa keskiarvotulos kasvoi testausjakson aikana jopa 73,4 prosenttia. Myös tasapainotestissä oli kehitystä näkyvissä. Siinä keskiarvotulos parani 13,8 prosentilla. Kävelytestin tulokset sen sijaan huononivat hieman alkutesteihin verrattuna. Tässä testissä keskiarvotulos laski 2,6 prosentilla. (Kuvio 10.)

9.3 Arkiaktiivisuuden ja toimintakyvyn sekä näiden muutosten väliset yhteydet

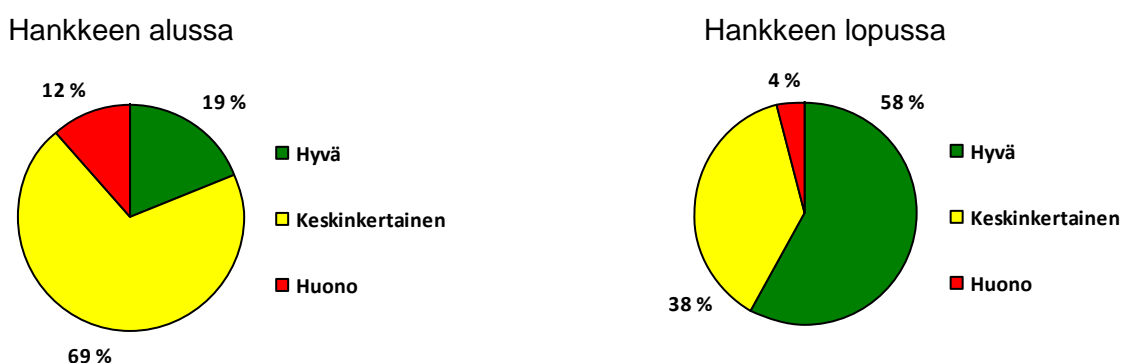
Korrelaatiotestin mukaan tutkimusjoukon (n=51) arkiaktiivisuuden muutos ei ollut suorassa yhteydessä toimintakyvyn muutokseen. Testin antama korrelaatiokerroin oli hyvin lähellä nollaa, eli korrelaatiota ei muutosten välillä ollut. Tulosten pohjalta voidaan todeta, että arkiaktiivisuuttaan lisänneillä toimintakyky ei parantunut enempää kuin heillä, jotka vähensivät arkiaktiivisuuttaan.

Sen sijaan päivittäin harrastetun liikunnan määrä ja päivittäinen askelmäärä olivat yhteydessä toimintakykyyn. Tutkimusjoukon (n=51) keskimääräinen seisoma-asennossa vietetty aika oli 20 prosenttia hereillä olo ajasta. Tulosten perusteella alle 20 prosenttia seisoma-asennossa olleilla toimintakykytestin keskiarvo oli 5,65 ja hereillä oloajasta yli 20 prosenttia seisoma-asennoissa olleilla vastaava keskiarvo oli 9,91. Näistä tuloksista voidaan päätellä, että aktiivisesti liikkuvilla on parempi toimintakyky kuin heillä, jotka liikkuvat vähemmän.

9.4 Vaikutukset koettuun terveyteen

Mittaukset eivät välttämättä kerro koko totuutta ihmisen terveydestä. Tämän vuoksi onkin tärkeää kysyä testattavilta heidän omia tuntemuksiaan sekä arviota omasta terveydestään. Tässä osiossa käsitellään kahdeksan kuukauden mittaisen hankkeen vaikutuksia ikääntyneiden koettuun terveyteen. Tutkimusjoukko oli sama kuin toimintakykytesteissä ja aktiivisuusmittauksissa. Kotona asuvat, kotihoidossa olevat sekä asumispalveluyksiköissä asuvat käsitellään taas omina ryhminään. Testattavilta kysyttiin kyselylomakkeella millainen heidän terveytensä oli hankkeen alussa ja lopussa. Vaihtoehdot olivat hyvä, keskinertainen ja huono. Kyselylomakkeella saadut tulokset on ilmoitettu ympyrädiagrammien avulla prosentuaalisesti vastausvaihtoehtoa kohti.

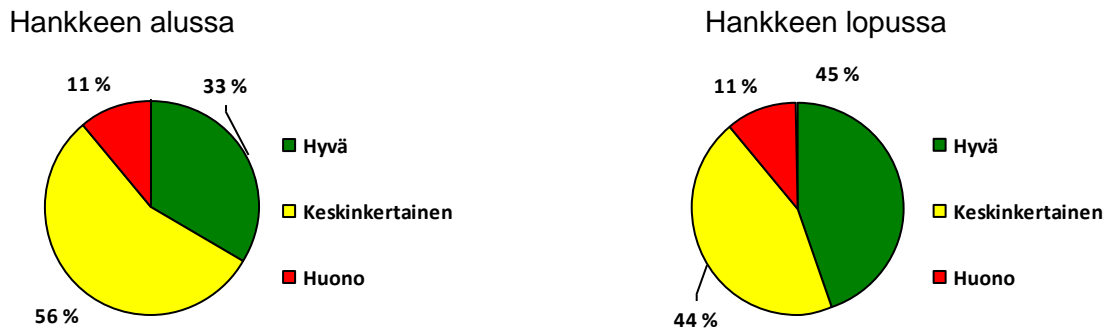
9.4.1 Kotona asuvien ikääntyneiden koettu terveys ja sen muutokset



Kuvio 11. Kotona asuvien ikääntyneiden koettu terveys prosentuaalisesti ilmoitettuna hankkeen alussa ja lopussa, n=26.

Kotona asuvat ikääntyneet kokivat yleisesti terveytensä huomattavasti paremmaksi kahdeksan kuukauden hankkeen jälkeen. Kyselyyn vastanneista 26:sta ikääntyneestä kaksitoista koki terveydentilansa paremmaksi kuin hankkeen alussa. Vastanneista neljätoista oli taas sitä mieltä, että terveydentilassa ei ollut tapahtunut merkittävää muutosta suuntaan tai toiseen. Yksikään vastanneista ei kokenut terveyttään huonommaksi, kuin hankkeen alussa. Vastauksista voidaan päätellä, että liikuntahankkeella on ollut positiivisia vaikutuksia kotona asuvien ikääntyneiden koettuun terveyteen. (Kuvio 11.)

9.4.2 Kotihoidossa olevien ikääntyneiden koettu terveys ja sen muutokset

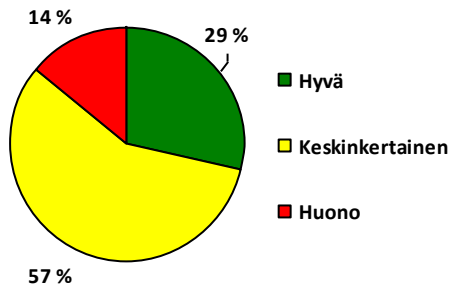


Kuvio 12. Kotihoidossa olevien ikääntyneiden koettu terveys prosentuaalisesti ilmoitettuna hankkeen alussa ja lopussa, n=9.

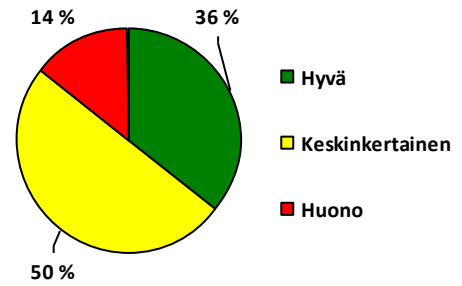
Kotona asuvien ikääntyneiden tapaan myös kotihoidon asiakkaiden koetussa terveydessä havaittiin positiivisia muutoksia. Muutokset eivät olleet yhtä selkeitä kuin kotona asuvien puolella, mutta yhdeksästä kotihoidossa olevasta yksi ilmoitti terveytensä parantuneen. Loput kahdeksan olivat sitä mieltä, että heidän terveytensä oli pysynyt suurin piirtein samanlaisena. Yksikään vastanneista ei kokenut terveyttään huonommaksi kuin alussa. (Kuvio 12.)

9.4.3 Asumispalveluyksiköiden ikääntyneiden koettu terveys ja sen muutokset

Hankkeen alussa



Hankkeen lopussa



Kuvio 13. Asumispalveluyksiköissä olevien ikääntyneiden koettu terveys prosentuaalisesti ilmoitettuna hankkeen alussa ja lopussa, n=16.

Asumispalveluyksiköiden ikääntyneiden koetussa terveydessä havaittiin samanlaisia muutoksia kuin kotihoidossa olevien ryhmässä. Kuudestatoista vastaajasta neljä ilmoitti terveytensä parantuneeksi. Yksitoista oli sitä mieltä, että koetussa terveydessä ei ole tapahtunut merkittävää muutosta. Vastaajista vain yksi ilmoitti terveytensä olevan huonompi kuin alussa. (Kuvio 13.)

10 Pohdinta

Tämän tutkimuksen päälöydöksenä voidaan pitää sitä, että ikääntyneiden fyysinen toimintakyky ja koettu terveys paranivat merkittävästi, vaikka aktiivisuusmittareilla mitattu arkiaktiivisuus ei muuttunutkaan oleellisesti. Toimintakykytestissä suurin parannus saavutettiin tuoilta nousussa. Muissa osatesteissä ei päästy samoihin lukemiin, vaikka niissäkin oli kehitystä näkyvissä. Alaryhmistä kotona asuvat ikääntyneet paransivat tuloksiaan eniten. Toiseksi eniten kehitystä tapahtui asumispalveluyksiköiden ikääntyneillä. Vähiten kehitystä tapahtui kotihoidon asiakkaiden ryhmässä. Myös asumispalveluyksiköiden sekä kotihoidossa olevien ikääntyneiden ryhmässä parhaat tulokset saavutettiin tuoilta nousutestissä. Toimintakyvyn tarkasteluun käytettiin SPPB- testistöä. Tutkimuksen kannalta testi on luotettava, sillä sitä käytetään yleisesti iäkkäiden henkilöiden toimintakyvyn mittaamiseen (TOIMIA 2014).

Koko tutkimusjoukkoa (n=51) tarkasteltaessa arkiaktiivisuusmittauksissa ei ollut näkyvissä samanlaista kehitystä kuin toimintakykytesteissä. Tästä huolimatta kotona asuvat ikääntyneet onnistuivat lisäämään arkiaktiivisuuttaan jonkin verran. Alkumittauksissa kotona asuvien ikääntyneiden päivän sisällöstä 31 prosenttia oli aktiivista liikkumista tai puuhastelua. Loppumittauksissa vastaava määrä kasvoi 35 prosenttiin. Noin neljäntoista tunnin hereillä oloajasta laskettuna tämä tarkoittaa noin 34 minuutin lisäystä arkiaktiivisuuteen päivittäin. Muissa ryhmässä ei vastaavanlaista nousua tapahtunut. Asumispalveluyksiköiden ikääntyneiden arkiaktiivisuus nousi 1,5 prosenttiyksikköä ja kotihoidossa olevien ikääntyneiden arkiaktiivisuus laski 0,8 prosenttiyksikköä. Päivittäisessä askelmäärässäkään ei tapahtunut merkittävää muutosta.

Kyselyn perusteella testattavat olivat hieman mittarin antamaa lukemaa aktiivisempia. Vaikka aktiivisuusmittauksen mukaan monet liikkuvat loppumittauksissa vähemmän kuin alkumittauksissa, tutkimusjoukosta (n=51) kukaan ei ilmoittanut arkiaktiivisuuden vähentyneen hankkeen aikana. Tämä saattaa johtua siitä, että seitsemän päivän mittausjakso on lyhyt aika koko hankkeen aikana. Huonon viikon sattuessa henkilö ei pysty liikkumaan mittausviikolla, mutta liikkuu muilla viikoilla, joten hän kokee liikkuneensa paljon. Lisäksi kiihtyvyydsmittarin vedenpitämättömyys vähentää kokonaisliikunnan määrää, sillä monet ikääntyneet harrastavat vesiliikuntaa. Osa testattavista oli myös niin huonossa kunnossa, että heidän oli todella vaikea muistaa, kuinka paljon ovat milloinkin liikkuneet. Vaikka arki-liikunnan määrässä ei tapahtunutkaan merkittävää muutosta, erityisesti makaamisen määrää onnistuttiin vähentämään merkittävästi. Ikääntyneillä oleellista on makaamisen ja istumisen vähentäminen, sillä passiivisella paikallaanololla on tutkitusti negatiivisia vaikutuksia terveyteen (Huttunen 2016).

Arkiaktiivisuuden lisäämisen ja toimintakykytestien tulosten parantumisen välillä ei näyttänyt olevan suoraa yhteyttä. Korrelaatiotestin mukaan arkiaktiivisuuttaan lisänneet eivät parantaneet toimintakykytestien tuloksia yhtään enempää kuin he, jotka olivat liikkuneet saman verran tai vähemmän kuin alkumittauksessa. Testin antama tulos oli lähellä nollaa, joten korrelaatiota ei ollut. Tämä saattaa johtua muun muassa siitä, että arkiaktiivisuudessa ei tapahtunut isoja muutoksia, sillä vain muutama onnistui lisäämään arkiaktiivisuuttaan merkittävästi. Lisäksi suurin osa heistä, joiden arkiaktiivisuus hieman väheni, olivat kotona asuvia. Tällä ryhmällä esimerkiksi askelmäärän väheneminen 10000 askeleesta 9000 askeleeseen tai arkiaktiivisuuden pieneneminen 30 minuutilla päivässä ei ole toimintakykyä huonontava asia. Vaikka arkiaktiivisuuden muutokset eivät olleetkaan yhteydessä toimintakyvyn muutoksiin, on päivittäisellä aktiivisuudella silti merkittävä vaikutus henkilön toimintakykyyn. Aktiivisuutta tarkasteltaessa yli 20 prosenttia päivästä seisoma-asennossa olevilla on keskimäärin jopa 4,26 pistettä parempi SPPB- testin kokonaistulos kuin heillä, jotka viettävät alle 20 prosenttia päivästä seisoma-asennossa.

Testattavien koettu terveys parani merkittävästi liikuntahankkeen aikana. Myös tällä osaluueella kotona asuvat saavuttivat parhaimmat tulokset. Kotona asuvien ryhmässä terveytensä hyväksi kokeneiden määrä nousi 19 prosentista 58 prosenttiin. Muissakin ryhmässä terveys koettiin yleisesti paremmaksi hankkeen jälkeen, vaikka kehitys ei ollutkaan yhtä selkeää. Kotihoidossa olevista yhdeksästä ikääntyneestä yksi ilmoitti terveytensä parantuneen. Muilla muutosta ei tapahtunut. Asumispalveluyksiköissä olevista 16 ikääntyneestä kaksi koki terveytensä parantuneen hankkeen aikana. Muilla terveys oli pysynyt suunnitellun samana. Muutokset koetussa terveydessä saattoivat johtua fyysisistä, psyykkisistä ja sosiaalisista asioista. Ikääntyneiden fyysinen toimintakyky kehittyi hankkeen aikana, joten on luonnollista, että myös koettu terveys parani. Omakohtaiseen terveydentilan arvioon vaikuttavat voimakkaasti tavoitteet ja fyysinen sekä sosiaalinen ympäristö (Huttunen 2015). Koetussa terveydessä tapahtuneisiin positiivisiin muutoksiin saattoi siis vaikuttaa myös se, että ikääntyneet tunsivat itsensä tärkeäksi, kun heidät valittiin hankkeeseen. Lisäksi ikääntyneet saivat ikäisistään harjoitteluseuraa kuntosaleilla ja tuolijumpissa, millä oli todennäköisesti myös positiivisia vaikutuksia koettuun terveyteen.

Tutkimuksen mukaan Liiku omin voimin - hankkeella oli merkittävä positiivinen vaikutus ikääntyneiden fyysiseen toimintakykyyn sekä koettuun terveyteen. Kansallisen politiikan ja palvelurakenteiden uudistamisen tavoite on, että ikääntynyt pystyisi asumaan kotona mahdollisimman pitkään (THL 2017). Kotona asumisen mahdollistaminen oli myös yksi Liiku omin voimin - hankkeen päätavoitteista, joten tutkitusti tällaisella liikuntahankkeella voidaan vaikuttaa ikääntyneiden toimintakykyyn ja terveyteen sekä sitä kautta mahdollistaa kotona asuminen. Koetun terveyden parantuminen kertoo myös omalta osaltaan

hankkeen onnistumisesta. Ikääntyneet olivat tyytyväisiä liikuntahankkeen sisältöön ja kokivat hankkeen tärkeäksi sekä terveyttä parantavaksi. Myös liikuntasuunnitelman jatkamiseen liittyvät vastaukset kertovat siitä, että hankkeeseen osallistuneet kokivat hankkeen hyödylliseksi. Koko tutkimusjoukosta (n=51) jopa 45 oli sitä mieltä, että henkilökohtaisen liikuntasuunnitelman toteuttamista kannattaa jatkaa.

Liiku omin voimin - hankkeen vaikutusten arviointiin käytettiin SPPB- testistöä, aktiivisuusmittaria sekä kyselyä. Nämä ovat yleisesti käytössä olevia mittareita, joten mittaukset on helppo toistaa samoja mittareita käyttäen. SPPB- testiä käytetään yleisesti ikääntyneiden toimintakyvyn mittaamiseen, joten tällä ikäryhmällä kyseinen mittari on luotettava. Kotona asuvien ikääntyneiden sekä asumispalveluyksiköiden asukkaiden testaamisen suoritti kolme testaajaa. Testaajat olivat samat jokaisella kerralla, joten näiden ryhmien osalta mittaukset ovat luotettavia. Kotihoidon asiakkaiden testaamisessa SPPB- testistä vastanneet henkilöt vaihtuivat, mikä on saattanut vaikuttaa testien tuloksiin kotihoidon asiakkaiden osalta.

UKK- Instituutin aktiivisuusmittari oli ensimmäistä kertaa käytössä ikääntyneillä. Mittari antaa tarkkaa tietoa eri asennoissa vietetystä ajasta sekä eritasoisella rasituksella suoritusta liikunnasta, mutta sen huono puoli on vedenpitämättömyys. Ikääntyneet harrastavat vesiliikuntaa, mikä ei näy mittarissa, koska se on otettava pois veteen mennessä. Aktiivisuusmittari on helppokäyttöinen ja varsinkin kotona asuvat käyttivät mittaria oikein. Sen sijaan muutamat asumispalveluyksiköiden asukkaat eivät halunneet pitää mittaria, mikä on saattanut vaikuttaa mittarin antamiin tuloksiin. Voidaan siis todeta, että UKK- instituutin aktiivisuusmittari toimii melko luotettavasti myös ikääntyneillä, jos sitä käyttää oikein. Kysely on yksinkertainen keino selvittää koetun terveyden muutokset. Kotona asuvat pystyivät vastaamaan kysymyksiin itsenäisesti, mutta kotihoidon sekä asumispalveluyksiköiden ikääntyneiden vastaukset täyttivät pääsääntöisesti heidän hoitajansa, mikä on saattanut vaikuttaa tuloksiin.

Liikuntahanke oli yleisesti melko onnistunut, mutta kehityskohteitakin löytyi. Näitä olivat muun muassa taloyhtiön jummat, alkuinnostuksen säilyttäminen sekä kysynnän ja tarjonnan kohtaaminen. Taloyhtiön jumppien osallistujamäärät vähenivät hankkeen edetessä. Tähän olisi voinut miettiä enemmän keinoja, joilla voidaan osallistujamäärää lisätä. Uutuudenviehätyksen mukanaan tuoma alkuinnostus oli hankkeen alussa suuri. Jos tämä sama innostus olisi onnistuttu säilyttämään koko hankkeen ajan, niin tulokset saattaisivat olla vielä parempia. Heinolassa on paljon monenlaisia liikuntapalveluja eri kohderyhmille, myös ikääntyneille. Nämä palvelut tulisi saada paremmin ihmisten tietoisuuteen, niin he voisivat saada palveluista enemmän irti. On siis mietittävä keinoja, joilla saadaan kysyntä

ja tarjonta kohtaamaan paremmin. Myös henkilökunnan tietoisuuden lisääminen kuuluu tähän prosessiin.

Liiku omin voimin - hankkeen onnistumisen taustalla on monia syitä. Heinolan asema terveysliikuntakaupunkina on ajanut eteenpäin terveysliikuntaan liittyvissä asioissa. Onnistumiset ovat tuoneet mukanaan uusia onnistumisia ja kiitokset ovat olleet tärkeässä roolissa motivaation säilyttämisessä. Heinolassa on myös yleisesti hyvä ihmiskemioiden toimivuus sekä sitoutuminen työhön. Nämä ovat tärkeitä asioita ja ajavat eteenpäin kohti onnistumisia.

Lähteet

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

Heinolan kaupunki. Luettavissa: <https://www.heinola.fi/palveluasuminen>. Luettu: 30.7.2017.

Hirvensalo, M., Rasinaho, M., Rantanen, T. & Heikkinen, E. 2013, Liikunta. Teoksessa: Heikkinen, E., Jyrkämä, J. & Rantanen, T. (toim.) Gerontologia. 3. uudistettu painos. Duodecim. Helsinki.

Huttunen, J. 2015. Mitä terveys on? Terveyskirjasto. Luettavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00903. Luettu: 16.10.2017.

Huttunen, J. 2016. Liikkumattomuus on vaarallista – sohvaperuna kuolee ennen aikaansa. Terveyskirjasto. Luettavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_osio=&p_artikkeli=kol00402. Luettu: 21.7.2017.

Jylhä, M. & Leinonen, R. 2013. Koettu terveys. Teoksessa: Heikkinen, E., Jyrkämä, J. & Rantanen, T. (toim.) Gerontologia. 3. uudistettu painos. Duodecim. Helsinki

Kallinen, M. & Kujala, U. 2013. Kestävyys. Teoksessa: Heikkinen, E., Jyrkämä, J. & Rantanen, T. (toim.) Gerontologia. 3. uudistettu painos. Duodecim. Helsinki.

Laukkanen, P. 1998. Iäkkäiden henkilöiden selviytyminen päivittäisistä toiminnoista. Jyväskylän yliopisto. Jyväskylä.

Liikuntapalvelujen toimintakertomus 2016. Heinolan kaupunki.

Liiku omin voimin terveysliikuntahanke. Hanke-esittely vuodelle 2016. Luettavissa: <http://kokoukset.heinola.fi/dynasty/kokous/20152976-10-1.PDF>. Luettu: 28.6.2017.

Mälkiä, E. & Rintala, P. 2002. Uusi erityisliikunta. Liikunnan sovellutukset eri tyisryhmille. Liikuntatieteellinen seura. Helsinki.

Niemi, A. 2008. Menestyjän kuntosaliharjoittelu & ravitseminen. 2. painos. Docendo. Jyväskylä.

Nieminen, M. 2017. Haastattelu. Liikuntatoimenjohtaja. Heinolan kaupunki. Joonas Haavisto. 11.6.2017.

Nupponen, R. & Suni, J. 2011. Henkilökohtainen liikuntaneuvonta. Teoksessa: Fogelholm, M., Vuori, I. & Vasankari, T. (toim.) Terveysliikunta. 2. uudistettu painos. Duodecim. Helsinki.

- Pajala, S., Sihvonen, S. & Era, P. 2013. Asennon hallinta ja havaintomotorinen kyvykkyys. Teoksessa: Heikkinen, E., Jyrkämä, J. & Rantanen, T. (toim.) Gerontologia. 3. uudistettu painos. Duodecim. Helsinki.
- Pitkälä, K. Valvanne, J & Huusko, T. 2016. Geriatriinen kuntoutus. Teoksessa: Tilvis, R., Pitkälä, K., Strandberg, T., Sulkava, R. & Viitanen, M (toim.) Geriatria. 3. uudistettu painos. Duodecim. Helsinki.
- Rantanen, T. & Sakari, R. 2013. Toimintatestit. Teoksessa: Heikkinen, E., Jyrkämä, J. & Rantanen, T. (toim.) Gerontologia. 3. uudistettu painos. Duodecim. Helsinki.
- Sainio, P., Koskinen, S., Sihvonen, A-P., Martelin, T. & Aromaa, A. 2013. Iäkkään väestön terveyden ja toimintakyvyn kehitys. Teoksessa: Heikkinen, E., Jyrkämä, J. & Rantanen, T. (toim.) Gerontologia. 3. uudistettu painos. Duodecim. Helsinki.
- Sipilä, S., Rantanen, T. & Tiainen, K. 2013. Lihavoima. Teoksessa: Heikkinen, E., Jyrkämä, J. & Rantanen, T. (toim.) Gerontologia. 3. uudistettu painos. Duodecim. Helsinki.
- Suominen, M., Kannus, P. ym. 2001. Ikääntyvien liikunta, terveys ja toimintakyky. VK-kustannus Oy. Lahti.
- Tiikkainen, P. 2013. Sosiaalinen toimintakyky. Teoksessa: Heikkinen, E., Jyrkämä, J. & Rantanen, T. (toim.) Gerontologia. 3. uudistettu painos. Duodecim. Helsinki.
- Talvitie, U., Karppi, S-L. & Mansikkamäki, T. 2006. Fysioterapia. 2.painos. Edita. Helsinki.
- THL. 2014. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Luettavissa: www.thl.fi/fi/web/hyvinvointi-ja-terveyserot/eriarvoisuus/terveys/koettu-terveys. Luettu 12.8.2017.
- THL 2017. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Luettavissa: <https://www.thl.fi/fi/web/ikaantyminen/kotona-asumisen-ratkaisuja>. Luettu: 16.10.2017.
- TOIMIA 2014. SPPB, Lyhyt fyysisen suorituskyvyn testistö. Luettavissa: <http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/mittariversio/154/> . Luettu 10.6.2017.
- UKK-Instituutti. 2015. Arkiliikunta, hyötyliikunta, perusliikunta. Luettavissa: http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikkumaan/arkiliikunta_hyotyliikunta_p_erusliikunta. Luettu: 20.6.2017.
- UKK- Instituutti. 2017. Liikemittari. Luettavissa: <http://www.ukkinstituutti.fi/kapy/liikemittari>. Luettu 15.6.2017.
- Vuori, I. Taimela, S. & Kujala, U. 2005. Liikuntalääketiede.3.painos. Duodecim. Helsinki.
- Vuori, I. 2011. Ikääntyvät ja vanhukset. Teoksessa: Fogelholm, M., Vuori, I. & Vasankari, T. (toim.) 2011. Terveysliikunta. 2. uudistettu painos. Duodecim. Helsinki.
- Vuori, I. 2016. Kohti terveempää ikääntymistä. Docendo. Jyväskylä.

Vuorisalmi, M. 2007. Examining self-rated health in old age – methodological study of survey questions. Terveystieteen laitos. Tampereen yliopisto. Luettavissa: <https://tampub.uta.fi/handle/10024/66396/browse?value=Vuorisalmi%2C+Merja&type=author>. Luettu: 20.7.2017.

Liitteet

Liite1. Kyselylomake

Nimi: _____

Muuttuiko liikunnan määräsi hankkeen aikana?

Millaiseksi koet terveytesi nyt?

- Hyvä
- Keskipertainen
- Huono

Tapahtuiko terveydentilassasi muutosta hankkeen aikana?

Aiotko jatkaa liikuntasuunnitelmasi toteuttamista jatkossakin?

Muita ajatuksia?
