

Saimaan ammattikorkeakoulu  
Sosiaali- ja terveysala, Lappeenranta  
Fysioterapian koulutusohjelma

Sanna Koskela

## **Terveyskunnan ja liikuntatottumusten muutokset terveysliikuntaryhmän aikana**

## Tiivistelmä

Koskela Sanna

Terveyskunnan ja terveystoimintatottumusten muutokset terveystoimintaryhmässä

57 sivua, 7 liitettä

Saimaan ammattikorkeakoulu, Lappeenranta

Sosiaali- ja terveysala, fysioterapian koulutusohjelma

Opinnäytetyö 2013

Ohjaaja: yliopettaja Kari Kauranen, Saimaan ammattikorkeakoulu

Opinnäytetyössä tutkittiin terveystoimintaryhmän terveyskunnan eri osa-alueiden muutosta neljä kuukautta kestäneen terveystoimintaryhmän aikana. Lisäksi tutkittiin terveystoimintatottumusten määrää ja laatua, jotka pohjautuivat kansainvälisiin terveystoimintasuosituksiin. Tutkimuksen tarkoituksena oli lisätä fysioterapeutin asemaa terveystoiminnan edistäjänä. Opinnäytetyön yhteistyökumppaneina toimi Etelä-Karjalan kansalaisopisto.

Koeryhmään (N=22) kuului 15 naista ja 7 miestä, joiden keski-ikä oli 65 vuotta. Ryhmät koostuivat kahdesta Etelä-Karjalan kansalaisopiston terveystoimintaryhmästä, jotka kokoontuivat keväällä vuonna 2013 yhteensä 13 kertaa. Tutkimuksessa oli kaksi mittauskertaa: alku- ja seurantamittaukset.

Tulokset analysoitiin kvantitatiivisesti. Tilastollinen analysointi tehtiin IBM SPSS statistic 21.0 –ohjelmalla. Tilastollisen merkitsevyyden raja-arvona oli  $p < 0,05$ . Koehenkilöillä dynaaminen tasapaino- ja vartalonkukistus, hengitys- ja verenkiertoelimistön kestävyyskunto, alaraajojen dynaaminen lihasvoima sekä hartiasuudun liikkuvuus kasvoivat vähintään 10 prosentilla ( $p < 0,001$ ). Terveystoimintakyselyiden tulosten mukaan liikunnan määrä kasvoi kokonaisvaltaisesti ja laatu siirtyi hyötyliikunnasta enemmän kestävyyskunnan, lihaskunnan ja liikehallinnan harjoittamisen puolelle ( $p < 0,001$ ).

Tutkimuksen tulokset eivät ole yleistettävissä otoskoon pienuuden vuoksi (N<30). Tästä syystä johtuen jatkossa tällaisessa tutkimuksessa tulisi olla määrällisesti enemmän koehenkilöitä. Tuloksia voidaan hyödyntää käytännössä terveystoiminnassa, ikääntyneiden fysioterapiassa ja terveyskunnan osa-alueiden edistämisessä.

Asiasanat: terveyskunto, terveystoiminta, terveystoimintasuositukset

## **ABSTRACT**

Koskela Sanna

57 pages, 7 appendices

Changes of physical activities and exercise habits in a physical activity group

Saimaa University of Applied Sciences, Lappeenranta

School of Health Care and Social Services, Degree Program in Physiotherapy

Bachelor's Thesis, 2014

Instructor: Principal Lecturer, Dr. Kari Kauranen, Saimaa UAS

The purpose of this thesis was to investigate two physical activity groups' changes of physical activity for health and fitness in a four months long intervention. The purpose was also to evaluate changes in exercise habits based on international physical activity guidelines. The purpose of this thesis was to expand the role of the physiotherapist as a promoter of fitness and health. The partner in this study was the Adult Education Centre of South Karelia (AECSK).

The test group consisted (N=22) of 15 women and 7 men, with an average age of 65 years. The participants in the 2 groups belonged to fitness groups for the spring semester in AECSK, and met for a total of 13 sessions in the spring of 2013. The exercise program lasted 45 minutes. In this study there were two measurements taken during the first and last sessions. The same was done with a physical education questionnaire.

The statistical analyses of the results were done by using IBM SPSS statistic 21.0 – program. The cut-off point for statistical significance was  $p < 0.05$ . The test subjects' dynamic balance, dynamic sit-up, aerobic fitness, lower limb dynamic muscle strength, and shoulder movement improved by at least 10% ( $p < 0.001$ ).

The results of this study may be not generalized because the sample was so small (<30). Future study might be done using more test subjects as well as a control group for comparison. This study's results could benefit to physical activity groups, physiotherapy for the elderly and promotion of fitness and health.

Keywords: physical education, health promotion, international physical activity guidelines

## Sisältö

1. Johdanto .....	4
2. Terveyden edistäminen liikunnan avulla .....	6
2.1 Terveysliikunta .....	7
2.2 Terveysliikuntasuositukset .....	8
2.3 Terveyskunnan testauksen merkitys terveysterapeuttaneuvonnassa .....	12
3. Terveyskunto .....	13
3.1 Hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto .....	14
3.2 Tuki- ja liikuntaelimistön notkeus .....	15
3.3 Tuki- ja liikuntaelimistön lihasvoima .....	16
3.4 Tasapaino .....	17
4. Liikuntatottumukset .....	17
5. Opinnäytetyön tarkoitus ja tutkimusongelmat .....	18
6. Opinnäytetyön toteutus .....	19
6.1. Aineisto .....	19
6.2. Tutkimusasetelma .....	20
6.5 Tiedonkeruumenetelmät .....	22
6.6 Terveyskunnan harjoittaminen .....	31
6.7 Aineiston analysointi .....	31
6.8 Eettiset näkökohdat .....	33
7. Tulokset .....	33
7.1 6 minuutin kävelytesti (6MWT) .....	34
7.2 Hartiaseudun liikkuvuus .....	36
7.3 Dynaaminen vartalonkouristus .....	37
7.4 Toistokyykistys .....	39
7.5 Dynaaminen tasapaino .....	39
7.6 Terveyskuntokyselyt .....	42
8. Pohdinta .....	49
8.1 Tutkimusaineisto .....	49
8.2 Tutkimusmenetelmät .....	51
8.3 Tulokset .....	52
8.4 Tulosten käytettävyys fysioterapiassa .....	53
8.5 Jatkotutkimusaiheet .....	53
9. Yhteenveto .....	54

## Lähteet

## Liitteet

Liite 1 Terveysterapeuttiryhmän tuntien sisältö ja tavoitteet

Liite 2 Ryhmien vertailu, fysiologiset vaikutukset

Liite 3 Esimerkki liikuntapäiväkirjasta

Liite 4 Saatekirje

Liite 5 Terveysterapeuttikysely, alkukysely

Liite 6 Terveysterapeuttikysely, loppukysely

## 1. Johdanto

Maailman terveysjärjestön (WHO) arvioiden mukaan maailman neljänneksi suurimpana kuolleisuustekijänä pidetään ihmisten liian vähäistä liikuntaa, johon on arvioitu kuolevan 3,2 miljoonaa ihmistä vuosittain. Passiivisesti liikkuvalla on 20-30 % suurempi kuolemanriski kuin lähes päivittäin 30 minuuttia liikkuvalla yksilöllä (WHO 2013). Säännöllisesti liikkuvalla yksilöllä on tutkimusten mukaan pienempi vaara sairastua vähintään 20 krooniseen sairauteen tai sairauden esiasteeseen kuin passiivisemmin liikkuvalla (Booth, Chakravity, Gordon & Spangenburg 2002, 3). Fyysisen aktiivisuuden yhteyksistä terveyteen julkaistaan vuosittain lähes 2500 tieteellistä artikkelia, jotka todistavat fyysisen aktiivisuuden vaikuttavat terveyteen myönteisesti (Fogelholm & Oja 2011, 4). Fyysisellä aktiivisuudella on yhteys muun muassa suomalaisten työuriin, terveystalveluiden tarpeisiin sekä ikääntyneiden toimintakykyyn (Puska 2013).

Suomessa eniten kuolleisuutta aiheuttavat sydän- ja verisuonitaudit, joista yleisin kuolinsyy on sepelvaltimotauti jonka osuus kaikista kuolemista on 25 % (Fogelholm & Oja 2011; Suni & Husu 2012b, 285). Suomessa 75 vuotta täyttäneillä joka kolmannella miehellä ja joka neljännellä naisella on sepelvaltimotauti (Jula, Salomaa, Aromaa 2011, 82). Etelä-Karjalassa sepelvaltimotautipotilaille sekä niille, joilla on hengitys- ja verenkiertoelimistön hoidettavia riskitekijöitä, toimii valtakunnallinen TULPPA-avokuntoutusryhmä.

Terveysliikuntaa voidaan suorittaa myös säännöllisen ryhmäliikunnan muodossa. Maailmanlaajuisesti järjestetään erilaisia terveysliikuntaryhmiä, jotka mukailevat sisällöltään kansainvälisiä terveysliikuntasuosituksia. Valtakunnallisesti Suomessa erilaisia terveysliikuntaryhmiä järjestävät erityisesti eri säätiöiden tukemat ryhmät

Kunnossa Kaiken Ikää (KKI) rahoitti syksyllä vuonna 2012 Etelä-Karjalan Sydänpiiriä ohjaamaan terveysliikuntaryhmiä Lappeenrannassa ja sen taajama-alueilla. Kaikenkuntoisille tarkoitettuja avoimia terveysliikuntaryhmiä pidettiin 13 kertaa kerran viikossa mm. Taipalsaaren, Luumäen ja Ylämaan kunnissa. Hankkeen tavoitteena on ollut innostaa kaikenkuntoisia ja -ikäisiä ihmisiä säännölliseen ja kohtuulliseen terveysliikuntaan. Samalla pyritään ylläpitämään ja lisäämään terveyttä liikunnan avulla ja ennaltaehkäisemään sairauksia.

”Pumput liikkeelle” - terveysliikuntaryhmä koostuu 40 - 78 - vuotiaista henkilöistä, joiden terveystalvua ja liikuntakäyttäytymistä tarkasteltiin. Yhteistyösopimus solmittiin heti

opinnäytetyösuunnitelman hyväksymisen jälkeen tammikuussa 2013 Etelä-Karjalan Kansalaisopiston kanssa. Ryhmää jatkettiin opinnäytetyön ja Etelä-Karjalan kansalaisopiston nimissä.

Tutkimuksessa selvitetään, miten terveystason osa-alueet ja liikuntatottumukset muuttuivat 4 kuukautta kestävässä terveystoimintaryhmässä. Yksilötasolla tutkimus tuo tietoa tutkittavalle hänen terveystilastaan ja liikkumisestaan kansainvälisten terveystoimintasuositusten mukaisesti. Samalla luodaan tietoa Etelä-Karjalan Kansalaisopistolle terveystoimintaryhmän hyödyllisyydestä. Niin yksilö- kuin yhteiskuntatasolla saadaan tutkimuksesta tietoa terveystoimintaryhmän vaikuttavuudesta. Tutkimuksen tavoitteena on antaa yksilölle tietoa ja motivoida liikkumaan terveystoimintasuositusten mukaisesti.

## **2. Terveystason edistäminen liikunnan avulla**

Maailman terveystoimintajärjestö (World Health Organization, WHO) määritteli vuonna 1986 terveystason edistämisen toiminnaksi, joka lisää ihmisten mahdollisuuksia hallita ja parantaa terveystään. Terveystason edistämällä pyritään auttamaan koko väestöä paremman terveystason saavuttamiseksi. Edistämällä kansanterveystään vaikutetaan myönteisesti myös koko kansan työllisyystilanteeseen, työvoiman riittävyyteen, elatussuhteeseen sekä terveystoimintoihin (Suni 2012b, 300). Kansanterveystason edistämisen avaintekijöinä pidetään fyysistä kuntoa ja fyysistä aktiivisuutta. Terveystason edistämällä pyritään parantamaan väestön terveystään, toimintakykyä ja hyvinvointia. Liikunnan edistäminen on osa terveystason edistämistä niissä toiminnoissa, jotka tähtäävät ensisijaisesti parantamaan väestön tai rajatun ihmisryhmän terveystilaa, toimintakykyä ja hyvinvointia liikunnan avulla. Terveystason edistämisen keskeisinä tekijöinä voidaan pitää fyysisen aktiivisuuden sekä terveystason arviointia, edistämistä ja seuranta. (Suni 2012c, 301.) Terveystason edistämällä pyritään ehkäisemään terveystoimintongelmia ja ylläpitämään sekä edistämään terveystään. Terveystoiminta on keskeinen tekijä määrittämään toimintakykyä. Yksilön tämänhetkinen terveystoiminta perustuu aina siihen, miten hän on elänyt, mitkä ovat hänen nykyiset päätöksensä ja tekonsa, joilla hän vaikuttaa myös tulevaisuuteen. (Suni & Husu 2012, 19.)

Terveystason edistämällä pyritään vähentämään kansanterveystoimintallisia sairauksia. Suomalaisten keskeisiä kansanterveystoimintongelmia ovat sydän- ja verisuonitautit, tyypin 2

diabetes, kotitapaturmat ja vapaa-ajan tapaturmat sekä murtumat. (Kiiskinen, Vehko, Matikainen, Natunen & Aromaa 2008, 3.) Suomessa työikäisten kansanterveydellisiä sairauksia ovat TULE-sairaudet, sydän- ja verisuonisairaudet kuten aivoverenkiertohäiriöt, mielenterveysongelmat kuten masennus sekä aineenvaihduntasairaudet kuten tyypin 2 diabetes. Terveystottumuksissa päihteiden käyttö, ylipaino ja liikunnan vähäisyys ovat merkittävimpiä taustatekijöitä useille edellä mainituille kansanterveysongelmille. (Pietilä 2010, 166.) Tupakointi on vähentynyt 2000-luvulla. Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) tupakkatilaston 2012 mukaan vuonna 2012 15–64-vuotiaista työikäisistä suomalaisista noin 17 prosenttia tupakoi päivittäin. Miehistä päivittäin tupakoi 21 prosenttia ja naisista 14 prosenttia. Ikääntyneistä (<64-vuotiaat) miehistä vuonna 2011 tupakoi päivittäin 10 prosenttia ja naisista 6 prosenttia. (Varis & Virtanen 2013.) Iäkkäiden Suomessa yleisimmät sydän- ja verisuonisairaudet ovat sepelvaltimotauti tai sydäninfarkti (Jula ym. 2012, 83). TULE-sairaudet ovat Suomen yksi suurimmista kansanterveys ongelmista, joista yleisimpiä ovat selkä-, niska ja polvioireet (Viikari-Juntura, Heliövaara, Solovieva, Shiri, Korkeila, Lindfors ym. 2011, 95). Terveys 2011-tutkimuksen mukaan viimeisen kuukauden aikana 17 prosenttia naisista ja 14 prosenttia miehistä oli kokenut merkittävää psyykkistä kuormittuneisuutta (Suvisaari, Ahola, Kiviruusu, Korkeila, Lindfors, 97).

Suomessa on tehty jo vuosikymmenten ajan valtakunnallista terveyden edistämistyötä muun muassa sydän- ja verisuonisairauksien sekä diabeteksen ennaltaehkäisemiseksi, joihin liikunta liitetään vahvasti yhdeksi terveyden edistämiskeinoksi. TULE-terveyden edistämishjelmia ovat muun muassa Voimaa vanhuuteen –hanke. ( Suni 2012c, 300-301.)

## **2.1 Terveysliikunta**

Terveysliikunta eli terveyttä edistävä liikunta on liikuntaa, joka on suositeltavaa kaikille ja jonka harrastamiseen kaikilla on mahdollisuus. Terveysliikunta edistää fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista terveyttä tai jotakin yhtä edellä mainittua osa-aluetta. (Vuori 1996, 15.) Terveysliikunta on terveyden edistämistä, sillä sen avulla on mahdollista ehkäistä useimpia kansanterveydellisiä sairauksia. Lisäksi toiminta- ja työkykyä pyritään säilyttämään ja pidentämään terveysliikunnan avulla.

Normaalisti fyysinen aktiivisuus ja liikunnan harrastaminen on yhdistetty lukuisiin fyysisiin ja psyykkisiin terveysvaikutuksiin miehillä ja naisilla. Kokonaiskuolleisuus vähenee liikunnan lisääntymisen myötä. Liian vähäinen liikunta on maailmanlaajuisesti neljänneksi suurin kuolemanaiheuttaja (WHO 2009), jonka arvioidaan aiheuttavan Euroopassa vuosittain miljoona kuolemaa sekä 8,3 miljoonaa toimintarajoitteista elinvuotta. (WHO / Europe 2011). Liikunnan lisääminen on yksi tapa lisätä elinikää ja vähentää aikaisempaa kuolleisuutta (American College of Sports Medicine Position Stand Exercise and Physical Activity for Older Adults 2011, 3).

On osoitettu, että aktiivisimmilla miehillä ja naisilla on alhaisempi kuolevuusriski sekä pienempi vaara sairastua yli 20 sairauteen tai sairauden esiasteeseen kuin inaktiivisilla henkilöillä (Vuori 2011, 12). Aktiivisemmilla yksilöillä on ennustettu olevan alhaisempi kuolevuustaso. Lisäksi yksilöllä on pienempi riski saada muun muassa sepelvaltimotauti, korkea verenpaine, aivoinfarkti, tyypin 2 diabetes sekä masennus. Kansainväliset terveystieteelliset tutkimukset julkaisut Yhdysvaltojen tutkimusryhmän American College of Sports Medicine tutki lukuisia kansainvälisiä tutkimuksia, joiden yhteenvedon mukaan fyysinen aktiivisuus lisäisi merkittävästi ihmisten terveyttä, toiminta- ja työkykyä sekä hyvinvointia. Samalla liikunta ehkäisee monia sairauksia ja pidentää elinikää.

Hollantilaisen tutkimuksen mukaan fyysisestä aktiivisuudesta lisänneiden miesten (N=472) kuolevuus oli alhaisempi kuin inaktiivisten yksilöiden. 25 % niistä ihmisistä, jotka tutkimuksen aikana kuolivat, 23 oli fyysisesti aktiivisempia ja 63 oli inaktiivisia liikunnan suhteen (Bijnen, Feskens, Caspersen, Nagelkerke, Mosterd Kromhout 1999). Yhdysvaltalaisen tutkimuksen (N=9777) mukaan fyysisesti aktiivisimmilla 18-80-vuotiailla miehillä (39.6/10 000) oli alhaisempi kuolevuus kuin inaktiivisilla miehillä (67.7 / 10 000) (Blair, Kohl, Barlow, Paffenbarger, Gibbons, Macera 1995).

## **2.2 Terveystieteelliset suositukset**

Terveystieteellisten suositusten taustalla on ollut hengitys- ja verenkiertoelimistön kunnan kehittäminen ja ylläpito (Fogelholm & Oja 2011, 69). Suositusten on katsottu olevan pätevä terveyden edistämisen kannalta, koska hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto ja sitä kuvaava maksimaalinen hapenkulutus ovat vahvasti yhteydessä yksilön terveyteen



(Fogelholm & Oja 2011, 69). Terveysliikuntasuositukset perustuvat tieteelliseen näyttöön liikunnan ja terveyden määrällisistä annos-vastesuhteista. Suositukset on tehty yhteisymmärryksessä asiantuntijoiden kesken ja ne on kansainvälisesti yleisesti hyväksytty. (Husu & Suni 2012, 35). Ensimmäisen terveystieteellisen suosituksen julkaisi vuonna 1995 Centers of Disease Control and Prevention (Pate ym.1995), jonka on päivittänyt vuonna 2008 amerikkalainen työryhmä American College of Sports Medicine (ACSM) (Haskell ym. 2007) 18-65-vuotiaille. Suomessa työikäisten ja ikääntyneiden terveystieteelliset suositukset on laadittu UKK-instituutin laatimaan liikuntapiirakkaan. Nykyisten terveystieteellisten suositusten taustalla ovat väestötutkimustiedot, joissa on tutkittu liikunnan määrän yhteyttä kuolleisuuteen ja sairastavuuteen.

Johtopäätösten mukaan terveydelle riittävän fyysisen aktiivisuuden minimimääränä pidetään vähintään 30 minuutin kestoista reipasta kävelyä hieman hengästyen, mielellään päivittäin tai 3x20 minuuttia raskasta ”hikiliikuntaa” kolmesti viikossa. Kohtuullisen kuormittavaa sekä raskasta liikuntaa voidaan yhdistellä. Kohtuullisen kuormittavaa liikuntaa voidaan jakaa myös lyhyempiin, vähintään 10 minuutin jaksoihin (American College of Sports Medicine Position Stand Exercise and Physical Activity for Older Adults).

Työryhmän mukaan kaikkein merkittävin asia terveyden kannalta on fyysisen passiivisuuden välttäminen. Suosituksilla pyritään motivoimaan ihmisiä liikkumaan passiivisuuden sijasta.

Kohtuullinen ja säännöllinen liikunta lisää terveyshyötyjä, kun taas inaktiivisuus vähentää sitä. Yhdysvaltalaisen tutkimuksen mukaan amerikkalaisten miesten ja naisten pitkäaikainen hengitys- ja verenkiertoelimistön sairastavuusriski väheni 8 prosentilla, kun heidän liikuntasuoritusta lisättiin joka kerta minuutilla lisää (Blair, Kampert & Kohl, 182). Terveystieteellisten suositusten tavoitteena on ollut alun perin hengitys- ja verenkiertoelimistön kunnan parantaminen (Fogelholm & Oja, 71).

### **Työikäisten terveystieteelliset suositukset**

Vuonna 2007 Yhdysvaltojen valtiollinen terveystieteellinen viranomainen US Department of Health and Human Services julkaisi uusimmat viranomais-suositukset. Edellä mainitut uusimmat

suositukset kulkevat yhdessä ensimmäisten terveysterveyshyötyjen kanssa, jonka julkaisivat American College Of Sports Medicine (ACSM) ja Centers of Disease Control and Prevention vuonna 1995. Kansainväliset terveysterveyshyödyt kohdistuvat 18-64 -vuotiaisiin. Amerikkalaisuus suositukset korostivat kuitenkin liikunnan kokonaismäärää viikossa eikä yksittäisiä harjoitteita viikon aikana.

Jotta terveysterveyshyötyjä, on yksilön harrastettava viisi tuntia viikossa liikuntaa kohtuullisen kuormittavalla tasolla tai kaksi tuntia viikossa rasittavan kuormituksen tasolla. Merkittävät terveysterveyshyödyt tapahtuvat aikuisilla 2h 30 min kohtuullisella aerobisella kuormituksella tai 1h 15 min voimakkaasti kuormittavalla aktiivisella liikunnalla. Aktiivisuus tulisi toteuttaa vähintään 10 minuutin jaksoina sekä tavoitteena olisi, että se jakautuisi koko ajalle. Terveysterveyshyötyjen määrä ja aste kasvavat, kun kohtalaisesti kuormittavaa aktiivisuutta lisätään viiteen tuntiin tai voimakkaasti kuormittavaa aktiivisuutta 2 tuntiin 30 minuuttiin viikossa tai vastaavaan määrään näitä yhdistettynä. Kaikkia suuria lihasryhmiä vahvistavaa aktiivisuutta tulisi olla kahtena tai useampana päivänä viikossa. (Husu & Suni 2012, 37-38.)

Nykyiset kansainvälisesti hyväksytyt Yhdysvaltojen terveysterveyshyötyjen ministeriön terveysterveyshyödyt on Suomessa kuvattu UKK-instituutin vuonna 2009 tuottamassa liikuntapiirakassa (Kuva 1). Terveysterveyshyödyt on tarkoitus esittää kiteytettynä yhteen liikuntapiirakkaan. (Husu & Suni 2012, 35.) Kestävyysskuntoa tulisi harjoittaa 2h 30 min reippaasti tai 1 h 15 min rasittavasti. Lihaskunnan harjoittamista tai liikehallinnan kohentamista tulisi tehdä ainakin kaksi kertaa viikossa (Fogelholm & Vuori 2011, 67-72.)

Suomalaisten päivittäistä perusliikuntaa on tuotu esille mm. sydäntautien ja 2 tyypin diabeteksen valtakunnallisissa ehkäisyohjelmissa sekä sosiaali- ja terveysterveyshyötyjen ministeriön terveysterveyshyödyt paikallisissa suosituksissa. 18-64-vuotiaiden eli työikäisten terveysterveyshyödyt ja sen harjoitettavat osa-alueet näkyvät UKK-instituutin laatimassa liikuntapiirakassa (Kuva 1).

### **Ikääntyneiden terveysterveyshyödyt**

Ikääntymiseen liittyy biologisia ja fysiologisia muutoksia, jotka vähentävät suoritus- ja vastustuskykyä. Liikunnalla ei estetä vanhenemista, mutta sillä on mahdollista vähentää

normaalin vanhenemisen aiheuttamisen muutosten astetta ja estää sairauksista johtuvaa vanhenemista.

Tasapainon heikkenemistä alkaa esiintyä keskimääräisesti 55 ikävuoden jälkeen (Sihvonen, Sipilä & Era 2004). Lihaskunto voi vähentyä selkeästi 50. ikävuoden jälkeen ja 70. ikävuoden jälkeen kato voi olla jopa dramaattista (Fleck & Kraemer 2004).

Ikääntyneiden (yli 64-vuotiaat) terveysliikuntasuositukset mukailevat työikäisten terveysliikuntasuosituksia. Lihaskuntoa tulisi harjoittaa kahdesti viikossa, venyttely- ja liikkuvuusharjoittelua päivittäin nivelten liikkuvuustason ja lihasten elastisuuden ylläpitämiseksi sekä tasapainoa 1-2 kertaa viikossa. Hengitys- ja verenkiertoelimistön suorituskykyä ylläpitäviä harjoitteita olisi hyvä tehdä vähintään 2 h 30 min viikossa. Tämä voidaan toteuttaa lyhyempinä, 10-15 minuutin pituisina jaksoina. Suomessa ei ole virallista omaa terveysliikuntasuositusta, mutta sitä voidaan tarkastella kiteytettynä terveysliikuntapiirakasta, joka perustuu amerikkalaisten suosituksiin (Kuva 2).



Kuva 1. UKK-instituutin laatima suomalaisten viikoittainen liikuntapiirakka, joka mukailee kansainvälisiä terveysliikuntasuosituksia työikäisille



Kuva 2. UKK-instituutin laatima suomalaisten ikääntyvien liikuntapiirakka, joka mukailee kansainvälisiä terveysterveyshuolto- ja liikuntaneuvontasuosituksia

### 2.3 Terveyskunnan testauksen merkitys terveysterveyshuolto- ja liikuntaneuvonnassa

Suomessa liikuntaneuvontaa antavat erityisesti liikuntapalvelut ja terveydenhuolto. Terveysterveyshuollossa liikuntaneuvontaa antavat useimmin fysioterapeutit (Aittasalo, Taulaniemi & Punakallio 2012, 263.)

Terveysterveyshuollossa testauksen tavoitteena on edistää liikuntaa. Tarkoituksena on tehdä testausolosuhteesta ja testin suorittamisesta turvallinen, liikunnasta tavoitteellista ja tehokasta (Aittasalo ym. 2012). Liikuntaneuvonnassa testaaja ottaa testituloksissa huomioon asiakkaan yksilöllisen tilanteen ja tarpeet (Rinne ym. 2007). Terveysterveyshuollossa testejä käytetään nykyisin yhä useammin arvioimaan yksilön fyysisen suorituskyvyn riittävyyttä terveyden kannalta (Aittasalo ym. 2012).

Liikuntaneuvonnassa kuntotestejä tehdään ihmisille muun muassa sen vuoksi, että vähän liikkuvat ihmiset tunnistaisivat liikkumisen tarpeensa. Samalla tarkoituksena on kannustaa yksilöä liikkumiseen ja ylläpitämään liikunnallinen elämäntapa.

Vuoden 2009-2010 tutkimuksen mukaan suomalaisten työikäisten (18-64-vuotiaat) liikunnan määrä on noussut. Noin kolmen miljoonan suomalaisen työikäisen viikkoon kuuluu vähintään kaksi liikuntakertaa. Terveysliikuntasuositusten mukaisesti suomalaisista 18-64- vuotiaista 26 % täyttää kriteerit. Tutkimustulosten mukaan 38 % ikääntyneistä harrastaa liikuntaa terveystuositusten mukaisesti. (Kansallinen liikuntatutkimus 2009 -2010, 6, 12, 62.)

Vuonna 2012 Suomessa julkaistun sosiaali- ja kulttuuriministeriön rahoittaman tutkimuksen mukaan ikääntyneiden fyysinen aktiivisuus kasvoi kahden vuoden terveystuositustarpeen aikana liikuntaneuvonnan myötä. Kohdejoukkona olivat vuonna 2003 75-81-vuotiaat jyvaskyläläiset (N=1310) (Mänty & Heinonen, Leinonen ym. 2009).

### **3. Terveyskunto**

Terveyskunnan avulla tarkastellaan fyysisen aktiivisuuden terveysvaikutuksia (Bouchard & Shephard 1994). Väestön fyysinen aktiivisuus ja kunnan arviointi ovat kansainvälisesti yksiä keskeisiä lähtökohtia terveyden edistämiseksi ja sen ennakoimiseksi. Terveyskuntoon kuuluvat fyysisen kunnan osatekijät, jotka vaikuttavat terveyteen tai fyysiseen toimintakykyyn. Fyysinen kunto sekoitetaan helposti fyysiseen suorituskäyttöön. Fyysinen kunto kuvaa fyysistä kuormittavuutta ja pohjautuu fyysiseen kuormitukseen sisältyviin tehtäviin ja toimintoihin. Fyysinen kunto ei tarvitse niin paljon tehoa kuin fyysinen suorituskäyttö, jota tutkitaan yleensä kilpaurheilijoilta. Fyysisen kunnan parantamiseen ei tarvita yleensä yhtä hyvää kuntoa kuin hyvään urheilusuoritukseen. (Suni, Husu 2012a, 16.) Liikunnalla vaikutetaan terveyteen sekä terveystuottoon myönteisesti. (Suni & Vasankari 2012a, 32).

Hyvä verenkierto- ja hengityselimistö (kestävyyskunto) on monien sairauksien ennaltaehkäisijä. Kestävyyskunto on yhteydessä monien verisuonisairauksien riskitekijöihin, kuten sepelvaltimotautiin, kohonneeseen verenpaineeseen tai tyyppin 2

diabetekseen. Liikunnan ja kestävyyskunnan vaikutukset sydän- ja verenkiertoelimistöön ovat kiistattomia ja niitä on tutkittu paljon (Suni, Husu 2012a, 37).

Fyysinen aktiivisuus parantaa luun terveyttä. Työikäisillä erityisesti lanneselkäsairaudet, niskahartiaoireyhtymä ja nivelrikko ovat tuki- ja liikuntaelimistön ongelmia. Suomalaisista yli 150 000:lla on lonkan nivelrikko ja yli 200 000:lla polven nivelrikko. Noin 400 000 suomalaisella on osteoporoosi, ja heikon luun arvioidaan olevan osasyynä 30 000 – 40 000 murtumaan. Pysyvistä vammoista kärsii yli 450 000 suomalaista. Erityisesti vähäinen liikunta ja inaktiivisuus sekä työn kuormitustekijät ovat syy tuki- ja liikuntaelin sairauksiin. Kokonaiskustannukset ovat yli 2,5 miljardia euroa vuodessa (Bäckmand & Vuori 2010).

Suomessa UKK-instituutin terveystestit suunniteltiin 1990-luvulla kehittyneen terveystestikäsitteen myötä, jossa tarkoituksena on arvioida väestön terveystilaa. Testien tarkoitus ei ole diagnosoida sairauksia vaan olla yksi terveyden edistämisen työväline (Suni 2012b, 288). Liikunnan ja terveyden edistämisen näkökulmasta olisi toivottavaa, että myös terveystestaukseen osallistuisivat huonokuntoiset ja vähän liikkuvat yksilöt (Suni 2012a, 72).

### **3.1 Hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto**

Hengitys- ja verenkiertoelimistö ovat kokonaisuuksia, joihin kuuluvat hengitystiet, keuhkot, hengityslihakset, sydän, verta kuljettavat verisuonet sekä veri. Hengitys- ja verenkiertoelimistö kuljettaa happea ja ravintoaineita kudoksille ja poistaa hiilidioksidista. Verenkiertoelimistön tehtäviin kuuluu myös elimistön nestetasapainon, hormoniaineenvaihdunnan, happamuuden ja lämmön säätelyyn ja immuunijärjestelmän ylläpitoon.

Fyysisen kuormituksen myötä kudospillaarit laajenevat ja verenkierto vilkastuu. Sydämen syke ja hengitystaajuus kasvavat. Hapenkulutus ( $VO_2$ ) kasvaa energiankulutuksen lisääntymisen myötä. Samalla hiilidioksidituotto ( $VCO_2$ ) kasvaa.

Hengitys- ja verenkiertoelimistön suorituskykyä eli aerobisen energia-aineenvaihdunnan tehoa voidaan kuvata parhaiten maksimaalisella hapenkulutuksella ( $VO_{2max}$ ) (Mänttari 2012, 225.)

Laajan tutkimuksen, ALPHA-projektin mukaan hengitys- ja verenkiertoelimistön kunnon eli kestävyyskunnan on tutkittu vaikuttavan verenkiertoelimistön sairauksiin sekä kuolleisuuteen. On vahvaa näyttöä siitä, että huono kestävyyskunto lisää sydän- ja verisuonisairauksia sekä aiheuttaa näiden monia esioireita, kuten metabolista oireyhtymää, 2 tyypin diabetesta tai kohonnutta verenpainetta. Lisäksi se lisää kokonaiskuolleisuutta ja verisuonitautikuolleisuutta. Erityisesti ikääntyneillä ja ikääntyvillä ihmisillä huono kestävyyskunto edistää liikkumiskyvyn heikentymistä. (Suni & Husu 2012a, 24.)

Huonon hengitys- ja verenkiertoelimistön kunnon yhteydestä tulehdustekijöihin on kohtalaista näyttöä (C). Kestävyyskunnan yhteydestä selän kiputiloihin ja selkään liittyviin toimintarajoitteisiin tarvitaan lisätutkimuksia. (Mänttari 2012.)

Submaksimaalinen kuormitus perustuu epäsuoriin maksimaalisen aerobisen tehon arviointimenetelmiin. Testit ovat maksimaalisiin testeihin verrattaessa enemmän aikaa säästäviä, edullisempia ja useaan tarkoitukseen riittävän luotettavia ja toistettavia (ACSM 1995).

### **3.2Tuki- ja liikuntaelimistön notkeus**

Notkeus on yksi tuki- ja liikuntaelimistön kunnon osatekijöistä. Notkeus on tärkeää, kun tiettyä liikettä täytyy toistaa ääriasennosta toiseen edestakaisin tai kun tarvitaan suurta liikelaajuutta (Suni 2012, 129).

Suurinosa arkipäivän liikkeistä sekä hyvään fyysiseen toimintakykyyn arjessa edellyttää terveelle nivelelle ominaista liikelaajuutta.

Notkeudella kuvataan yhden tai useamman nivelen suurinta liikelaajuutta. Suurimmalla mahdollisella liikelaajuudella lihakset ja jänteet muodostavat vastustavan liikevoiman (Suni 2012, 129). Yleisenä oletuksena on, että notkeus vähenee ikääntymisen myötä. Tämän

oletetaan johtuvan sidekudoksen jäykkyyden lisääntymisestä jänneissä ja lihaksissa. Kudos degeneroituu eli rappeutuu ja elastiinin määrä vähenee (Holland , Tanaka, Shigematsu & Nakagaichi 2002).

### **3.3 Tuki- ja liikuntaelimistön lihasvoima**

Luurankoli hasten toimintaa voidaan säädellä tahdonalaisesti. Lih as supistuu, kun keskushermoston motorinen aivokuori antaa lihakselle supistumiskäskyn. (Ahtiainen & Suni, 2012, 160.) Käsky jatkaa kulkemistaan hermoratoja pitkin alfa-motoneuronille eli liikehermosolulle selkäyttimeen. Viesti jatkaa kulkemistaan hermo-lihasliitoksen kautta lihassoluille. Motoriseksi yksiköksi kutsutaan yhtä liikehermosolua ja sen hermottamia lihassoluja, jotka supistuvat yhtäaikaaisesti (Rinne 2012, 103).

Lih asvoima voi heikentyä dramaattisesti 60. ikävuoden jälkeen (Fleck & Kraemer 2004). Naisilla absoluuttiset voimatasot ovat heikommat kuin miehillä. Pienikin muutos voi johtaa päivittäisistä toiminnoista selviytymisen ongelmiin. Naisilla lihasvoima heikkenee nopeammin kuin miehillä hormonaalisten muutosten ja vaihdevuosien vuoksi (Fleck & Kraemer 2004). Maksimivoima alkaa heikentyä 60 vuoden vaiheilla jyrkästi. 30-70 ikävuoden välillä muutos on 30-40% ikääntymiseen liittyvästä maksimivoiman alenemisesta selittyy sarkopenialla eli lihasmassan menetyksellä (Deschenes 2004). Lih asvoimasta on todistettu etua myös ikääntyneillä. Lih asvoiman muutos on yksilöllistä ja voi vaihdella yksilöllisesti sukupuolesta ja lihasryhmästä riippuen (Fleck & Kraemer 2004). Nopean voimantuoton heikkeneminen on nopeampaa kuin maksimivoiman heikkeneminen (Deschenes 2004). Nopeusvoima alkaa heikettyä näkyvästi jo 40. ikävuoden iässä molemmilla sukupuolilla. Tämä johtuu suurimmaksi osaksi nopeiden liikehermosolujen vähenemisestä ja lihassolujen pienenemisestä (Deschenes 2004). Dramaattinen nopeusvoiman heikkeneminen tapahtuu 70. ikävuoden jälkeen (Fleck & Kraemer 2004). Alaraajojen ojentajalihasten heikentynyt lihasvoima selittää muun muassa ikääntyneiden kävelyssä usein havaittavaa askelpituuden lyhenemistä, vauhdin hidastumista sekä kaksoistukivaiheen pitenemistä (Raj, Bird, Shield 2009). Vanhuksen kaatumisia ennustaa kaatuminen. Tähän on yhteydessä lihasväsymys, joka voi johtua huonosta lihaskestävyydestä alaraajojen ja selän lihaksissa. (Enoka & Duchateau 2008). Huono lihaskestävyys heikentää tasapainoa ja päivittäisistä toiminnoista selviytymistä (Helbostad ym. 2010).



Hermoston arvioidaan mukautuvan harjoitteluun sukupuolten kesken samalla tavoin (Fleck & Kraemer 2004).

### **3.4 Tasapaino**

Tasapainolla tarkoitetaan vartalon pystyasennon hallintaa. Tasapainokyky on liikehallinnan yksi viidestä peruskyvyistä. Kappaleen tasapaino voidaan tarkastella kappaleen painopisteen ja tukipinnan suhteen. Tasapaino säilyy kun sen painopisteen kautta leikattu luotisuora eli painovoiman vaikutussuora leikkaa kappaleen tukipinnan (Kauranen, Nurkka, 246). Tasapainon avulla ihmisellä on kyky ylläpitää kehon erilaisia asentoja ja sopeuttaa ne tahdonalaisiin liikkeisiin siten, että keho pystyy reagoimaan kehon ulkopuolisiin, tasapainoa horjuttaviin ärsykkeisiin (Shumway-Cook & Woollacot 2001). Tasapainon ylläpitäminen vaatii eri aistien kautta saatua sensorista informaatiota kehon liikkeestä ja asennoista ja kyvyn aktivoida tarkoituksenmukaisesti lihaksia näiden perusteella (Rinne 2012, 107). Tasapaino on joko staattista tai dynaamista tasapainoa. Staattisessa tasapainossa pyritään pitämään asennon hallinta paikallaan, jolloin kehon massakeskipiste on tukipinnan sisäpuolella tai se voi siirtyä vain hiukan lähelle sen rajoja esim. kurkottaessa paikallaan tai seistessä. Staattisessa tasapainossa kehon tukipinta pysyy samana. Tasapaino alkaa heikentyä keskimäärin 55.ikävuoden jälkeen (Sihvonen ym. 2004). Tasapainon heikentyminen on ikääntyvillä yksi kaatumistapaturmien riskitekijä. On tutkittu, että keski-ikäisillä hyvä kehon asennon hallinta voi ehkäistä tietyiltä selkävammoilta (Suni 2012).

### **4. Liikuntatottumukset**

Kansainväliset terveystieteiden suositukset on tehty kuvaamaan liikkumisen määrää ja laatua, joka on terveydelle suotuisaa. Vuoden 2009-2010 tutkimuksen mukaan suomalaisten työikäisten (18-64-vuotiaat) liikunnan määrä on noussut. Noin kolme miljoonaa suomalaista työikäistä liikkuu vähintään kaksi kertaa viikossa (Kansallinen Liikuntatutkimus, 6). Terveystieteiden suositusten mukaisesti 19-65-vuotiaista suomalaisista 26 prosenttia täyttää kriteerit (Kansallinen liikuntatutkimus, s.12). Tutkimustulosten

mukaan 38 prosenttia ikääntyneistä harrastaa liikuntaa terveystieteiden suositusten mukaisesti (Kansallinen Liikuntatutkimus, s.62).

Yksilön liikuntakäyttämisen avulla pyritään selvittämään hänen sen hetkistä fyysistä aktiivisuuttaan, jonka selvittäminen auttaa arvioimaan ammattilaisia yksilön liikunnan lisäämistarpeista. Samalla pystytään antamaan viitteitä yksilölle tutuista liikkumismuodoista. Yksilön kannattaa kerätä liikuntapäiväkirjaan päivittäiset liikkumiset viikon ajalta. Tarkoituksena on liikkua kansainvälisten terveystieteiden suositusten mukaisesti. Yksinkertaisesti laaditun liikuntapäiväkirjan avulla pystyy tarkastelemaan omaa liikuntakäyttämistään ja miettiä liikunnan määrää sekä laatua kansainvälisten terveystieteiden suositusten pohjalta.

Viimeisimpiin suuriin suomalaisten tutkimuksiin perustuva tieto terveystieteiden suositusten toteutumisesta perustuu Suomalaisten fyysinen aktiivisuus ja kunto 2010 –katsaukseen (Husu ym. 2011). Tutkimuksen mukaan aikuisten vapaa-ajan liikunta on lisääntynyt, kun taas fyysinen aktiivisuus vapaa-ajalla ja työelämässä on vähentynyt (Husu & Suni 2012, 40). Eläkeikäisillä liikunnan tehokkuus on lisääntynyt, mutta vain muutama prosenti täyttää sekä kestävyys- että lihaskuntoliikunnan suosituksen. Kestävyysliikunnan täyttää joka neljännes eläkeikäinen, lihaskuntoliikunnan vain joka kymmenes. (Husu & Suni 2012, 40.)

## **5. Opinnäytetyön tarkoitus ja tutkimusongelmat**

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia terveystietoryhmässä olevien yksilöiden terveystieteen osa-alueita sekä terveystieteen tottumusten vaikutusta arjessa neljän kuukauden terveystietoryhmän aikana. Tarkoituksena oli motivoida ja kannustaa yksilöä liikkumaan vähintään kansainvälisten terveystieteen tottumusten mukaisesti. Lisäksi tutkimuksen tavoitteena on motivoida henkilöitä, jotka haluavat ylläpitää ja edistää terveystietään, iästä ja taustastaan riippumatta. Tutkimuskysymykset olivat seuraavat:

1. Millainen vaikutus neljä kuukautta kestäneellä terveystietoryhmällä on ollut terveystieteen eri osa-alueisiin?

1.1 Millainen vaikutus neljä kuukautta kestäneellä terveystietoryhmällä on ollut hartiaseudun liikkuvuuteen?

1.2 Millainen vaikutus neljä kuukautta kestäneellä terveystoimintaryhmällä on ollut vartalon koukistajalihasten dynaamiseen voimaan?

1.3 Millainen vaikutus neljä kuukautta kestäneellä terveystoimintaryhmällä on ollut dynaamiseen tasapainoon?

1.4 Millainen vaikutus neljä kuukautta kestäneellä terveystoimintaryhmällä on ollut hengitys- ja verenkiertoelimistön kuntoon?

1.5 Millainen vaikutus neljä kuukautta kestäneellä terveystoimintaryhmällä on ollut alaraajojen lihasvoimaan?

2. Millainen vaikutus neljä kuukautta kestäneellä terveystoimintaryhmällä on ollut terveystoimintatottumuksiin

2.1 Millainen vaikutus neljä kuukautta kestäneellä terveystoimintaryhmällä on ollut yksilön liikunnan määrään arjessa?

2.2 Millainen vaikutus neljä kuukautta kestäneellä terveystoimintaryhmällä on ollut yksilön terveystoimintatottumusten laatuun?

## 6. Opinnäytetyön toteutus

### 6.1. Aineisto

Tutkimusaineisto koostui kahdesta Etelä-Karjalan kansalaisopiston ”Pumput Liikkeelle” -terveystoimintaryhmästä, jotka kokoontuivat 13 kertaa keväällä vuonna 2013. Koeryhmään (N=22) kuului 15 naista ja 7 miestä, joiden keski-ikä oli 68 vuotta. Naisista 12 oli ikääntyneitä (>64 vuotta) ja 3 työikäistä. (>55 vuotta). Miehistä kaikki olivat ikääntyneitä (>64 vuotta). Tutkittavien fyysiset ominaisuudet erosivat toisistaan. Tutkittavat kuuluivat kahteen eri terveystoimintaryhmään: 60 prosenttia (n=14) henkilöistä kuului kevyempään terveystoimintaryhmään, jossa tunti oli kuormitukseltaan kevyempi. 40 prosenttia (n=9) kuului reippaampaan terveystoimintaryhmään, jossa tunnit olivat kuormitukseltaan raskaampia. Kuormitukseltaan rasittavammassa ryhmässä tehtiin liikkeitä nopeammalla tahdilla sekä liikesarjojen toistoja oli enemmän. Oletettavasti reippaamman ryhmän syketaaso ja intensiteetti olivat korkeammat kuin kevyemmän ryhmän. Vaikka molemmissa ryhmissä tehtiin erilaisia liikesarjoja, jotka vaikuttavat eri terveystoimintakunnon osa-alueisiin, liikkeet olivat pääpiirteittäin samanlaisia. Yhden liikkeen tekemiseen oli suunniteltu erilaisia liikevariaatioita, sillä harjoittelijat olivat erikuntoisia ja taustaisia. Reippaampi ryhmä erosi liikevariaatioissa siten, että he tekivät yleensä variaatioista vaikeammat liikkeet, kun taas kevyemmässä suurin osa ryhmäläisistä keskittyi kevyempiin ja helpompiin liikkeisiin. Liikunnan motivoimiseksi yleisenä sääntönä ryhmässä oli se, että jokainen tekee

harjoitteita omien subjektiivisten tuntemustensa mukaisesti. Tuntien aikana sekä tuntien päättyessä ryhmässä olevilta kysyttiin heidän subjektiivisia tuntemuksiaan yleisesti kuin yksilötasolla. Tuntien päätteeksi osallistujat saivat vapaaehtoisesti kirjata ylös subjektiiviset tuntemuksena Borgin asteikon mukaisesti (Rate of Perceived Exertion, RPE).

Otoksena olivat kaikki ryhmään kuuluvat henkilöt, jotka vapaaehtoisesti halusivat osallistua tutkimukseen. Mukaanottokriteereiden vaatimuksina henkilöiden oli oltava terveysliikuntaryhmän jäseniä ja tutkimukseen täytyi osallistua vapaaehtoisesti. Lisäksi tutkittavan oli oltava halukas oman terveytensä ylläpitoon ja sen edistämiseen liikunnan avulla. Terveyskuntotesteihin täytyi olla myös tutkimuskelpoinen. Tämä tarkoittaa sitä, että tutkittavan terveys ei saa vaarantua terveystestien myötä.

## **6.2. Tutkimusasetelma**

### **Toteutuksen aikataulu**

<u>Lokakuu 2012</u>	Yhteistyökumppaneiden ja toimeksiantajan tapaaminen, opinnäytetyön tarpeen esittely
<u>Marraskuu 2012</u>	Opinnäytetyön idean esittäminen, ryhmään tutustuminen ja ohjaamisen aloittaminen
<u>Tammikuu 2013</u>	Opinnäytetyösuunnitelman hyväksyminen Sopimusten kirjoittaminen toimeksiantajan kanssa
<u>Tammikuu 2013</u>	Ryhmien ohjaus alkaa Terveyskuntotestit, aineiston jakaminen tutkittaville
<u>Huhtikuu 2013</u>	Lopputestit, aineiston kerääminen tutkittavilta Ryhmä kesälomalle, jatkuu syksyllä 2013
<u>Touko - Marraskuu 2013</u>	Aineiston analysointi
<u>Tammikuu 2014</u>	Opinnäytetyön esittely, Viittä vaille valmis -seminaari

Tutkimusote oli kvantitatiivinen. Mittauskertojen lukumääriä oli kaksi: alkumittaukset lähtötilanteessa ryhmän aloittaessa tammikuussa sekä loppumittaukset huhtikuun lopulla. Tämä koski terveystestien osa-alueiden testausta sekä lomakekyselyitä. Liikunnan

määrän ja laadun muutokset neljän kuukauden interventioajalta selvitettiin tutkittavalle jaettavien alku- ja loppukyselyiden pohjalta. Terveysliikuntatottumuksia tutkittiin kansainvälisten terveystieteiden mukaisesti. Tutkimuksessa tutkittiin, miten liikunnan laatu sekä määrä muuttuivat neljä kuukautta kestäneen terveystieteen aikana. Terveystieteen avulla ohjeistettiin yksilöä liikkumaan vähintään terveystieteiden mukaisesti ja pyrittiin saamaan näin yksilö motivoitumaan arjessa harjoitettavaan omaan liikuntaan. Terveystieteen mukainen liikunta sisältää kestävyyskunnan, lihaskunnan ja liikehallinnan harjoittamista.

Tutkimuksessa selvitettiin myös, miten terveystieteen eri osa-alueet muuttuivat neljän kuukauden terveystieteen aikana. Terveystieteen avulla kartoitettiin ja seurattiin terveyden ja toimintakyvyn kannalta tärkeitä terveystieteen eri osa-alueita. Terveystieteen avulla ennakoita terveydessä ja toimintakyvyssä tapahtuvia muutoksia, joilla pyritään mahdollisimman aikaisessa vaiheessa tunnistamaan yksilöt, joiden terveys ja toimintakyky ovat heikkenemässä. Terveystieteen jokaiselta osa-alueelta mitattiin yksi osatekijä. Testiprotokolla muodostettiin yhtenäiseksi niin, että koko ryhmällä oli mahdollisuus suorittaa samat testit ja saada niistä viitearvot.

Terveystieteen osa-alueista tutkittiin, miten hartiasuunnan toiminnallinen liikkuvuus-, vartalon koukistajalihasvoima, dynaaminen lihaskohti, dynaaminen tasapaino-, sekä submaksimaalinen aerobinen kunto muuttuivat 4 kuukauden terveystieteen aikana. Tutkimusongelmien tarkasteluun käytettiin erilaisia mittareita (Taulukko 1.)

Tutkimuskysymykset	Kyselylomakkeet	Terveystieteen testit
Terveystieteen osa-alueiden mahdolliset muutokset		x
Liikunnan laadun muutos	x	x
Liikunnan määrän muutos vapaa-ajalla	x	x

Taulukko 1. Tutkimusongelmien tarkasteluun käytetyt mittarit, x= ensisijainen mittari

Terveystieteen muutosten ensisijaiset mittarit oli tutkittaville jaetut terveystieteen lomakkeet. Terveystieteen testit kertoivat tutkittavan eri kunnan osa-alueista. Terveystieteen tutkimustulokset toimivat myös tutkimuksen ensisijaisina mittareina.

Tutkimus oli pitkittäistutkimus, jossa terveystuottotottumuksien tutkimisessa käytettiin lomakekyselyä. Alku- ja loppukyselyiden kautta saatiin tutkittavan oma näkemys liikunnan sen hetkisestä laadusta ja määrästä.

## **6.5 Tiedonkeruumenetelmät**

Tiedonkeruumenetelmänä käytettiin kyselylomakkeita. Toisena tiedonkeruumenetelmänä käytettiin terveystuottotestien alku- ja loppumittausten tuloksia.

Tutkimuksessa ohjattiin Taipalsaaren kahta terveystuottotaryhmää. Tutkimukseen osallistui 22 ihmistä, joista kolme ihmistä on ollut TULPPA-avokuntoutusryhmässä kolme vuotta sitten. Suurin osa ryhmäläisistä (N=18) on perusterveitä, mutta hengitys- ja verenkiertoelimistön sairauksia tai sen esioireita on 10 henkilöllä. Näitä ovat astma, sepelvaltimo-, keuhkohtaumatauti sekä korkea verenpaine tai syke.

### **Terveystuottotestit**

Tutkimukseen kuuluneet terveystuottotestit olivat ryhmille samanlaiset. Työikäisiltä ja ikääntyneiltä testattiin tuki- ja liikuntaelimistön kuntoa sekä hengitys- ja verenkiertoelimistön submaksimaalista aerobista kestävyyskuntoa. TULE- kunnosta mitattiin lihasvoiman ja liikkuvuuden osa-alueista yksi testi. Testit noudattavat UKK:n terveystuottotestistöä. Liikkuvuusosioista mitattiin hartiasitudun liikkuvuus, lihasvoimassa- sekä kestävydessä vartalolihasuden dynaaminen voima eli dynaamisen vartalokoukistuksen testi. Motorisen kunnon osatekijöistä mitattiin takaperin kävelytestillä dynaamista tasapainoa. Testiprotokollat molemmilla ikäluokilla olivat samanlaisia, mutta viitearvot poikkeavat toisistaan. Edellä mainitut testit sopivat ryhmille, koska ikääntymisen ja länsimaisen työkuulttuurin myötä nämä testit mittaavat hyvin yleisiä TULE- ongelmia, kuten keskivartalolihasuden heikkenemistä, alaraajalihasuden surkastumista sekä niskahartiasitudun kireyttä ja olkanivelten liikerajoitusta. Yläraajojen lihasvoimasta ei löytynyt yhtenäistä testipatteristoa työikäisille ja ikääntyneille. Alaraajojen lihasvoiman mittaukseen olisi ollut yhteisenä testinä askelkyykistystesti, mutta tähän tarvittavia painoliivejä ei ole tarpeeksi ryhmätestauksen suorittamiselle. Terveystuottotestit suoritettiin Taipalsaarella Väinölässä sekä 6 minuutin kävelytesti Saimaanharjun koululla.

## **Terveyskyselylomakkeet**

Kyselyt tehtiin kohderyhmälle liikuntaryhmän aloittaessa tammikuussa vuonna 2013 sekä lopettaessa huhtikuun lopulla (2013). Kyselylomakkeet laadittiin yhteistyössä Etelä-Karjalan Kansalaisopiston sekä Etelä-Karjalan Sydänpiirin kanssa. Kyselylomakkeisiin vastattiin nimen kanssa, jotta alku- ja loppumittauksia voitiin tutkia henkilökohtaisesti. Lisäksi tutkittaville annettiin yhteenveto omista liikuntatottumuksista tutkimusten loputtua. Alku- ja loppukyselyt olivat kysymyksiltään samanlaiset. Kysymykset koskivat terveysliikuntasuosituksen mukaisia liikuntamääriä ja liikkumisen muotoja. Nämä toivat ilmi myös tutkittavan liikunnan laadun. Kysymykset olivat strukturoituja. Kysymykset, jotka koskivat liikuntatottumuksia, olivat molemmissa lomakkeissa samanlaiset; strukturoituja terveysliikuntaan liittyviä kysymyksiä. Lomakkeissa kohdat 1 ja 2 koskevat sukupuolta ja ikää. Kohdat 3-8 koskevat yksilön liikuntatottumuksia, joiden vaihtoehdot liittyvät kansainvälisiin terveysliikuntasuosituksiin. Kyselylomakkeen tulokset analysoitiin kvantitatiivisesti. Kyselylomakkeet on esitettävä vuonna 2012 viidelle työikäiselle sekä iäkkäälle ihmiselle ennen varsinaista tutkimista. Niitä kyselylomakkeen kohtia, jotka olivat epäselviä, muokattiin esitestauksen jälkeen.

## **Kuuden minuutin kävelytesti (6 MWT)**

Hengitys- ja verenkiertoelimistön submaksimaalista kestävyyttä mitattiin 6 minuutin kävelytestillä, joka on kehitetty alun perin sydän- ja keuhkosairaiden suoritus- ja toimintakyvyn arvioimiseen. Testiä on sovellettu nykyisin myös perusterveille kuntoilijoille. UKK-instituutissa vuonna 2011 tehtiin pilottitutkimuksia, (Mänttari, Suni, Husu 2011) jotka osoittivat, että 15 –tai 30 metrin kävelyradalla tehty 6 minuutin kävelytesti oli toistettava ja luotettava maksimaalisen aerobisen tehon arviointimenetelmänä terveille työikäisille aikuisille.

6 minuutin kävelytestillä on voimakas yhteys hyvään koettuun elämänlaatuun (Wanderley, Silva, Marques, Oliveira, Mota & Carvalho 2011). UKK-kävelytestin tekeminen ei Suomen olosuhteissa ole aina mahdollista. Esimerkiksi talvisaikaan ainoa mahdollisuus kävelytestiin on tehdä se suuressa tilassa, jollaista ei aina ole helposti saatavilla monella paikkakunnalla. Kuuden minuutin kävelytestiä voidaan soveltaa mittaamaan yksilön

kestävyyskuntoa. Sillä on oma viitearvotaulukko, jossa optimaalinen ja minimiraja kävelymatkalle on arvioitu sukupuolen, painon ja pituuden mukaan.

Testitilanteessa mitattiin verenpaine, syke ja hengitysfrekvenssi. Verenpaine, syke, fyysinen kuormittuneisuus ja hengitysfrekvenssi laskettiin ennen testin suoritusta 10 minuuttia levon jälkeen istuen, seisten juuri ennen testin alkua sekä heti testin päätyttyä. Testin jälkeen otettiin vielä yhden, kolmen sekä kuuden minuutin lepomittaukset istuen. Testin aikana mitattiin minuutin välein syke sekä fyysinen kuormittuneisuus. Fyysistä kuormitusta mitattiin Borgin skaalalla (6-20), jossa mitataan henkilön subjektiivisia tuntemuksia fyysisestä kuormittuneisuudesta. Jos henkilöllä ilmeni testin aikana oireita, kuten rintakipua, hengenahdistusta, väsymystä tai huimausta, ilmoitti hän subjektiiviset tuntemukset (1-10) oireasteikon mukaan. Submaksimaalinen aerobinen kestävyyskunto laskettiin tässä tutkimuksessa sovelletusti vain kävelymatkan pituuden perusteella. Tähän on laadittu viitearvotaulukot yksityiskohtaisesti sukupuolen, iän, pituuden ja painon perusteella. Vaikka testaustilanteissa otettiin testipatteriston mukaisesti sykkeet sekä verenpaineet, ei näihin keskitytty opinnäytetyössä. Tulokset ovat viitteitä antavia, ja kestävyyskunnossa keskityttiin matkan pituuden parantamiseen. Tarkoituksena on edistää terveyttä, ei keskittyä sykkeisiin ja verenpaineisiin. Matkan pituuden tiedostamisella ja sen tavoitteellisella pidentämisellä pyrittiin motivoimaan ihmisiä liikkumaan.

Jos syketaso oli liian korkealla (>120) tai verenpaine liian korkea (>180 / 90) testattava ei voinut suorittaa 6 minuutin kävelytestiä. Ennen terveystutestiteihin tulemista tutkittava täytti virallisen UKK-terveystutestistööön tarkoitetun terveysseula lomakkeen, jossa hän arvioi terveydentilansa sopivaksi testiin. Testattavia ohjattiin ensimmäisen ryhmäliikuntatunnin jälkeen testeistä ja niiden valmistautumisesta kaikille yhteisesti sekä valmistautumisohjeet annettiin muistutukseksi kirjallisena.

### **Hartiaseudun liikkuvuus**

Staattisessa notkeudessa liikelaajuus tapahtuu yhden tai useamman nivelen ympäri. Staattisella notkeudella on yhteys lihaksen jäykkyyteen. (Suni 2012, 129.) Venytettäessä lihas-jänneyksikköä venyttävää voimaa vastustavat sen passiiviset lihakset. Lihaksen passiivinen jäykkyys lisääntyy, kun liikelaajuus lähestyy loppuaan.



Staattista notkeutta voidaan testata kenttämittauksina, kun taas dynaamisen notkeuden mittaaminen liikkeen aikana on teknisesti vaikeaa, eikä siinä saada tietoa lihaksen mekaanisesta jäykkyydestä liikkeen aikana.

Hartiaseudun liikkuvuuden testaamisessa tarkoituksena on arvioida hartiaseudun toiminnallista liikkuvuutta sekä niska-hartiaseudun asentoa ja ryhtiä. Testissä arvioidaan kaularangan alaosan sekä rintarangan yläosan liikettä toisiinsa nähden sagittaalitasossa eli tasossa, joka jakaa ruumiin täsmälleen keskeltä kahtia. Testissä yläraajoja lähdetään nostamaan samanaikaisesti etukautta ylös, jolloin olkanivelessä tapahtuu koukistusliike. Koukistumisen täysi liikelaajuus on 0-180 astetta, joista 120 astetta tulee olkanivelestä, ja loput 60 astetta lapaluun ulkokierron myötä.

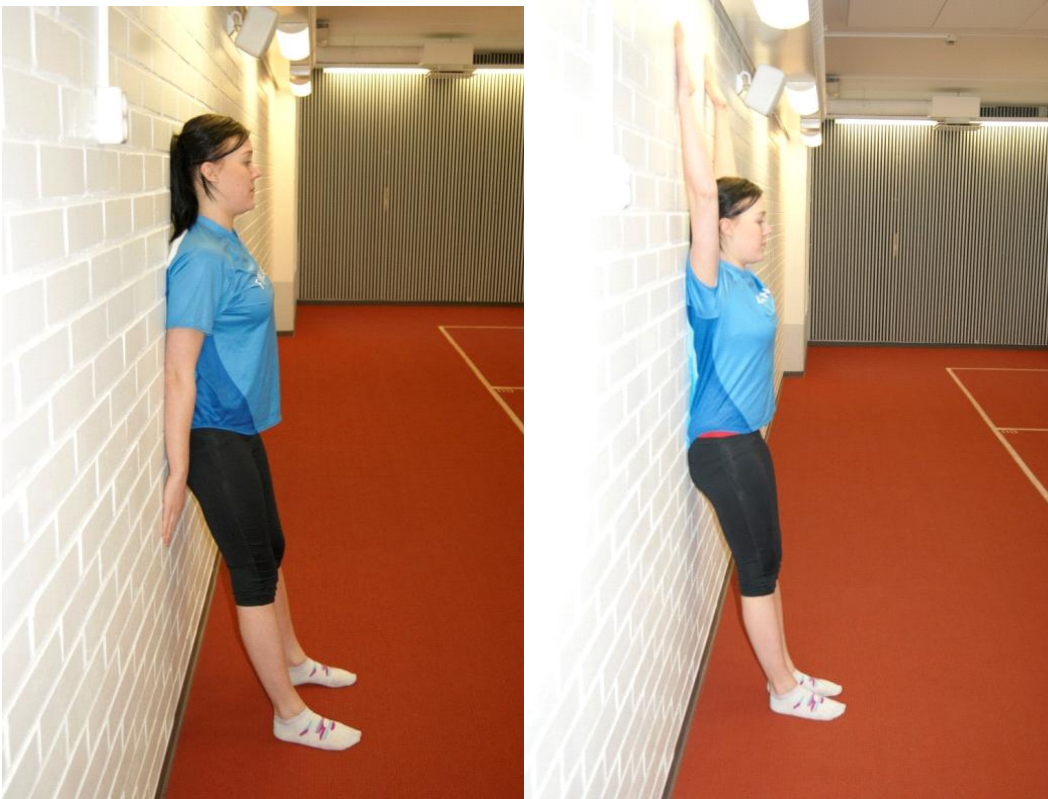
Liikkeen aikana alaselän notko ei saa voimistua ja lapaluiden sekä takaraivon täytyy olla kiinni selässä. Olkanivelen ja hartiarenkaan toimintaa tarkasteltaessa täytyy aina ottaa huomioon myös kineettinen ketju, eli esimerkiksi alaraajojen, lantion ja vartalon toiminnan vaikutusta olkanivelen ja hartianrenkaan toimintaan.

On vahvaa näyttöä (A) siitä, että olkanivelen liikerajoitukset aiheuttaisivat toiminnallisia ongelmia. Kohtalaista näyttöä puolestaan on suorituskykyä tarkastaessa: hengitysfunktio voi pahimmillaan voi heikentyä voimakkaasti korostuneen rintarangan (selkärangan yläosan) sekä taaksepäin työntyvän kaareuman eli niin sanotun torakaalisen kyfoosin johdosta.

Jatkuva vähäinenkin kyfoosi rintarangassa voi kuormittaa entistä enemmän kaularangan nikamien takaosia. Tämä taas puolestaan voi aiheuttaa erilaisia niskahartiaseudun kiputiloja –ja oireita (Suni, 139).

Hartiaseudun liikkuvuudessa mitataan pääsääntöisesti olkanivelen liikkuvuutta ja sen mahdollista liikerajoitusta (Kuva 3). Testi otettiin mukaan tutkimukseen, koska ikääntyneillä ihmisillä liikelaajuudet luonnollisesti rajoittuvat. Koska liikkeitä tehdään terveysliikuntaryhmässä paljon yläraajoilla, on myös hyvä tietää mikä on tutkittavien tilanne yläraajojen liikkuvuuden osalta. Hartiaseudun liikkuvuudesta ei mittaa pelkästään olkanivelen liikelaajuutta vaan tähän osallistuvat myös edellä mainitut kaularangan alaosa sekä rintarangan yläosa. Testissä tuodaan kädet etukautta ylös. Tulokset arvioidaan arviointiasteikolta 0-3: kämmenselät koskettavat seinään (3=kiitettävä), sormenpäät

koskettavat seinään (2=hyvä), yläraajat eivät kosketa seinään (0=hylätty). Jos yläraajat eivät kosketa ollenkaan seinään, kertoo tämä olkanivelen liikerajoituksesta



Kuva 3. Hartiaseudun liikkuvuus

### **Dynaaminen tasapaino**

Dynaamisessa tasapainossa kehon massakeskipiste siirtyy liikkeessä tai liikkeen aikana. Kehon tasapainoa ylläpidetään painopisteen ulkopuolella. (Spirduso ym. 2005.) Tasapaino säilyy kun tukipintaa laajennetaan. Näin tapahtuu esimerkiksi kävelyssä, siirtymisessä tai kallistuessa. Tässä tutkimuksessa tutkittaville suoritettiin dynaamisen tasapainon testi. Kyseessä on 6 metrin takaperin kävely, jonka tulos kertoo vartalon pystyasennon hallinnasta ja joka edellyttää hyvää alaraajojen asentotuntoa sekä voimakasta lantion kiertoa. Testi perustuu UKK:n terveystestipatteristoon.

### **Takaperinkävely**

Takaperinkävelyssä tutkittiin yksilön dynaamista tasapainoa (Kuva 5). Koska tasapaino heikkenee ikääntyessä, on tasapainon mittaaminen varsin soveltuva testipatteristoon. Lisäksi ryhmäläiset toivoivat, että kestävyyskunnan ja lihasvoiman lisäksi erityisesti

tasapaino kehittyisi. Testissä on kolme suorituskertaa. Tutkittavan täytyy kävellä takaperin 6 metriä kapealla tukipinnalla. Ajat kirjataan ylös vain, jos tutkittava kävelee ilman virheitä 6 metrin matkan. Tulokset arvioidaan sukupuolen, iän sekä ajan perusteella. Tutkittava ei saa nostaa yläraajoja hartiatason yläpuolelle, koska sen on katsottu helpottavan testin suorittamista.

## **Toistokyykistys**

Toistokyykistyksessä mitattiin alaraajojen dynaamista lihasvoimaa (Kuva 4). Testipatteristo perustuu UKK-instituutin ja TOIMIAN toistokyykistystestiin, jossa maksimi kyykistysmäärä on naisilla 50 kyykkyä ja miehillä 60 kyykkyä. Toistot kyykistyksissä täytyy tehdä jatkuvina (2-3 sekunnin välein) ja alaraajat täytyy yltää vaakatasolle.

Hyvällä alaraajojen lihasvoimalla voidaan kompensoida huonoa tasapainoa jonkin verran (Rantanen ym. 1999). Toistokyykistystestissä mitataan alaraajojen lihasten dynaamisen voimakestävyuden ja suorituskyvyn arviointia (TOIMIA). Testi perustuu työikäisten toistokyykistystestiin, jonka on suunnitellut UKK-instituutti. Viitearvoja ei saatu ikääntyneille, joten työikäisten viitearvoja voidaan pitää vain suuntaa antavina. Jalkakyykyssä käytettävät suuret lihakset ovat m.gluteus maximus, m.quadriceps femoris ja selässä selän ojentajalihakset. Kun kyykky yltää vaakatasoon asti, pakaralihakset ja reiden etuosan lihakset aktivoituvat enemmän (Caterisano ym.2012).



Kuva 4. Toistokyykistys



Kuva 5. Kuuden metrin takaperinkävely

### **Dynaaminen vartalonkoukistus**

Dynaamisessa vartalonkoukistuksessa tutkitaan vatsalihasten ja lonkankoukistajien dynaamista lihasvoimaa (Kuva 6). Liikepatteristoon kuuluu neljä erilaista vartalonkoukistusliikettä, joista jokaista tehdään viisi kertaa. Tulokset arvioidaan arviointiasteikolla erinomainen (=3), hyvä (=2), tyydyttävä (=1) sekä hylätty (=0). Tyydyttävään päästään, kun suoritetaan viisi kertaa vartalonkoukistusliike niin, että vain lavat irtoavat maasta. Tyydyttävään (1) päästään kun on saatu myös liike ranteet polvien kohdalle. Hyvään (2) päästään kun liike on suoritettu viisi kertaa myös kädet ristissä olkapäillä. Arviointiasteikko kiitettävä (3) saavutetaan, kun tehdään liike edellisten lisäksi myös kädet korvien takana niin, että kyynärpäät koskettavat reiden etuosaa, polvien kohdalta.







Kuva 6. Dynaaminen vartalonkouristus

Lonkan koukistajalihasten sekä vatsalihasten dynaamista lihasvoimaa ja -kestävyyttä voidaan mitata dynaamisella vartalonkouristuksella. On kohtalaista (B) näyttöä siitä, että huono tulos dynaamisessa vartalonkouristustestissä ennustaisi kuolleisuutta BMI -arvosta ja kestävyyskunnosta huolimatta. Taanila ym. (2012) tutkimuksen mukaan toistaiseksi riittämätöntä (C) näyttöä siitä, että huonokuntoisilla suomalaisilla varusmiehillä oli enemmän selkäkipuja ja kiputilojen vaara varusmiespalveluksen aikana kuin parempikuntoisilla. Testeissä mitattiin vartalon ojennus että kouristusta.

### **Tutkittavalle jaettava materiaali**

Koko tutkimusryhmää ohjeistettiin yhteisellä perehdyttämiskerralla ryhmän aloittaessa. Kaikille yksilöille jaettiin UKK-instituutin mukainen terveysliikuntapiirakka, ja heitä ohjeistettiin sen käytössä ja kuinka liittää tämä arkielämään. Samalla annettiin esimerkki liikuntapäiväkirjan täytöstä ja sitä ohjeistettiin. Liikuntapäiväkirja noudattaa terveysliikuntasuosituksen mukaista liikuntaa. Liikuntapäiväkirjan tutkittavat saivat pitää itsellään, mutta sen sai näyttää ohjaajalle, joka avusti häntä liikunnan määrän ja laadun suhteessa. Liikuntapäiväkirjan tarkoitus oli olla tukena terveysliikuntaryhmän aikana ja sen jälkeen. Perehdyttämiskerralla kerrottiin terveysliikunnasta, sen merkityksestä sairauksien ennaltaehkäisyssä ja terveyden edistämisessä. Lisäksi terveyskunnan osa-alueista ja eri

osatekijöistä informoitiin. Tarkoituksena oli informoida terveystuotannasta ja sen vaikutuksesta terveyteen, mikä kuuluu liikuntaneuvontaan. Liikuntaneuvonta on isompi kokonaisuus, mutta liikunnan informoinnilla pyrittiin tuomaan esille samoja asioita tiivistetyssä muodossa. Tutkittavaa perehdytettiin terveystuotannan tutkimuskäsitteisiin. Joka tunnin alussa annettiin lyhyitä terveystuotantavinkkejä, joiden tarkoitus oli tuoda lisää informaatiota terveystuotannasta ja saada yksilöt motivoitumaan enemmän terveystuotannasta.

## **6.6 Terveystuotannon harjoittaminen**

Terveystuotantaryhmät kokoontuivat 13 kertaa vuonna 2013 kevätkauden aikana kerran viikossa 45 minuutin kestoiseen terveystuotantajumppaan, joka eteni progressiivisesti. Ensiksi molemmissa ryhmissä rasitustaso ja teho ovat kevyempiä, joita nostetaan hiljalleen rasittavimmiksi. Tunnit sisälsivät jokaista terveystuotannon osa-alueen harjoittamista. Tunnit vaihtelivat sisällöltään, mutta molemmissa keskityttiin tuki- ja liikuntaelimestön lihasvoiman- ja kestävyuden ylläpitämiseen ja parantamiseen erilaisten harjoitteiden avulla (liitteet 1 ja 2). Lisäksi liikehallinta, tasapaino sekä venyttely olivat tärkeä osa tuntia. Ryhmäliikuntatunnilla tehtiin harjoitteita ryhmässä ja tavoitteena oli saada kaikille monipuolinen ja tarpeeksi kuormittava tunti. Kuormittavuutta ja tunnin vaatavuutta säädeltiin erilaisten liikevariaatioiden avulla. Tunnin sisältö pyrittiin tekemään yksilölle sopivaksi niin, että harjoiteliikkeitä oli erilaisia, joista yksilön oli tarkoitus löytää itselleen ja harjoittelulleen edullisimmat liikevariaatiot. Tunnit sisälsivät lihasvoimaa- ja kestävyyttä ylläpitäviä ja lisääviä harjoitteita. Tunneilla painotettiin hengitys- ja verenkiertoelimestön, sekä tuki- ja liikuntaelimestön kuntoa. Tunneilla pyrittiin siihen, että jokainen yksilö tekisi harjoitteet oman tuntemuksen mukaan itseään kuunnellen. Henkilöt, joilla oli sydänsairauksia tai sen esioireita, nostivat vuorotellen toisen yläraajan hartiatason yläpuolelle.

## **6.7 Aineiston analysointi**

Tutkimusaineisto analysoitiin IBM SPSS Statistics 21.0 -ohjelmalla. Terveystuotantotestien tulokset sekä terveystuotantokyselylomakkeiden vastaukset analysoitiin kvantitatiivisesti. Kyselylomakkeiden tuloksista analysoitiin terveystuotantatottumukset alku- ja lopputilanteesta

kaikkien tutkittavien kesken sekä erikseen ryhmien että sukupuolten välillä. Kaikissa tuloksissa tutkittiin tilastollista merkitsevyyttä.

Tuloksista katsottiin ensin tuloksien jakautuneisuus Kolmogorov Smirnovin –testillä. Normaalisti jakautuneisiin tuloksiin käytettiin analysoinnissa parametrisia testejä.

Terveyskunnan osa –alueet, jotka olivat luokkamuuttujia, analysoitiin ristiintaulukoinnilla. Nämä olivat hartiaseudun liikkuvuus, takaperin kävely sekä dynaaminen vartalonkoukistus. Ristiintaulukoinnin avulla tuloksista selvitettiin ryhmien ja sukupuolten väliset erot lukumäärinä ja prosentteina. Edellä mainituista testeistä katsottiin myös prosentuaaliset erot. Ryhmien ja sukupuolten välistä tilastollista eroa analysoitiin khiin-neliö-testillä ( $\chi^2$ -testi). 6 minuutin kävelytesti sekä toistokyykistystesti olivat jatkuvia muuttujia, joiden tilastollista merkitsevyyttä ryhmien ja sukupuolten välillä analysoitiin kahden otoksen t-testillä. Kahden otoksen t-testillä tarkasteltiin alku- ja loppumittausten tulosten välistä muutosta ja tulosten tilastollista merkitsevyyttä ( $p < 0,05$ ).

Alku- ja seurantamittausten tilastollista merkitsevyyttä kaikkien tutkittavien kesken tutkittiin Studentin parittaisella t- testillä ( $p < 0,05$ ). Tällä tarkoitetaan sitä, että molempia ryhmiä tarkasteltiin yhtenä kokonaisuutena. Tällä saatiin katsaus kaikkien tutkittavien yhteisestä keskiarvosta, keskihajonnasta sekä tilastollisesta merkitsevyydestä alku –ja loppumittausten sekä alku- ja loppukyselyiden välillä.

Terveyskuntotesteissä on yksilön saamille testituloksille aina omat kuntoluokituksensa. Terveyskuntotesteissä arvioitiin tutkittavien terveyskunnan osatekijöiden muutoksia alkutilanteeseen nähden. Terveyskunnan osa-alueiden tuloksia analysoitiin kuntoluokitusten mukaan. Aineistossa tarkasteltavia tunnuslukuja olivat keskiarvo, keskihajonta sekä p-arvot. Aineistosta katsottiin, kuinka monella prosentilla tulokset olivat muuttuneet ryhmien sisällä sekä sukupuolten välillä. Kaikista tuloksista katsottiin otoksesta myös korkein –ja alhaisin tulos.



Kyselylomakkeissa liikuntatottumukset perustuivat terveystuokentasuositusten osa-alueisiin. Nämä ovat raskas liikunta, kevyt liikunta ja reipas liikunta, hyötyliikunta, liikehallinta ja lihasvoima. Loppumittauksia verrattiin alkuperäisiin mittauksiin. Kyselylomakkeiden vastausten perusteella tutkittiin tulosten muuttumista terveystuokentaryhmän aikana. Tulokset olivat jakautuneet normaalisti.

Terveystuokentakyselyiden tuloksia analysoitiin ristiintaulukoinnilla. Tilastollista merkitsevyyttä arvioitiin khiin – neliö –testillä ( $\chi^2$ -testi). Terveystuokentakyselyiden tutkimustuloksia esitetään tarkemmin graafisesti pylväsdiagrammilla.

## 6.8 Eettiset näkökohdat

Tutkittavalla oli oikeus jättäytyä tutkimuksesta pois milloin vain ja jos hän niin halusi. Tutkittavalla oli oikeus saada tietoa testituloksista. Terveystuokentaryhmässä yksilö huomioitiin yksilönä. Tutkimus oli vapaaehtoinen ja maksuton. Lisäksi henkilön huomioitiin yksilönä. Terveystuokentotesteissä ja kyselylomakkeissa henkilöllisyys oli esillä, jotta alku- ja loppumittauksia voitiin vertailla keskenään henkilökohtaisesti. Samalla tutkittava sai itselleen kopiot tuloksistaan. Tällä kunnioitetaan samalla yksilön henkilöllisyyttä, eli yksilön omat tutkimustulokset eivät sekoitu muiden kanssa ja hänen on mahdollisuus tarkastella omaa tutkimusmateriaaliaan halutessa. Kirjallisella suostumuksella tutkittava teki itse sopimuksen ja suostui osallistumaan tutkimukseen vapaaehtoisesti. Lisäksi terveystuokentotesteihin tuotiin UKK:n terveystuokentotestistön oma suostumuslomake, jossa yksilö oli arvioinut omaa sopivuuttaan mittauksiin. Saatekirjeellä tuotiin vielä esille tutkimuksen tarkoitus (kyselylomake), jossa tutkittava sai tiedon ja käsityksen vielä tutkimuksen tarkoituksesta. Tutkittavalle oli annettu kirjallinen suostumuslomake opinnäytetyöhön osallistumiseen. Aineistot on säilytetty ulkopuolisten ulottumattomissa. Aineisto tuhotaan tutkimuksen jälkeen, jolloin hävitetään tutkittavan tiedot ja mikä samalla osoittaa kunnioitusta tutkittavan yksityisyyttä kohtaan.

## 7. Tulokset

Neljä kuukautta kestäneessä terveystuokentaryhmässä olevien tutkittavien kuuden minuutin kävelytestin, hartiaseudun liikkuvuuden, dynaaminen vartalonkoukistuksen,

toistokyykistykseen sekä dynaamisen tasapainon tulokset muuttuivat ryhmän sisällä tilastollisesti erittäin merkitsevästi ( $p < 0,001$ ). Edellä mainittujen testien tulokset paranivat.

### 7.1 Kuuden minuutin kävelytesti (6MWT)

Alku- ja loppumittauksissa kaikkien tutkittavien ( $N=19$ ) tulokset ylsivät heille suositeltuihin viitearvoihin. Kävellyn matkan pituuden keskiarvo nousi kaikkien tutkittavien kesken 21,5%. Kävellyn matkan keskiarvo alkumittauksissa oli 485,5 metriä. Matkan keskiarvo kasvoi loppumittauksissa 590,1 metriin. Matkan pituuden keskiarvo kasvoi siis 104,5 metrillä. Kuuden minuutin kävelytestin tulokset olivat jakautuneet normaalisti. Molempien ryhmien alku- ja loppumittausten sisäiseen vertailuun (Taulukko 2.) käytettiin kahden otoksen t-testiä, koska muuttujat olivat jatkuvia. Tulos kaikkien tutkittavien kesken oli tilastollisesti merkitsevä ( $p < 0,001$ ).

6 minuutin kävelytesti – kaikki tutkittavat yhdessä						
	N	Keskiarvo	Alin tulos	Korkein tulos	Keskihajonta	p.arvo
6 min alkumittaus	19	485,5	380	600	63,4	<0,001
6 min loppumittaus	19	590,1	450	800	87,8	

Taulukko 2. Kuuden minuutin alku- ja loppumittausten keskiarvot (KA), keskihajonta (SD) ja p-arvo

Ryhmien sekä sukupuolten välillä (Taulukot 3 ja 4) tapahtui tilastollisesti merkitsevää muutosta ( $p < 0,001$ ). Kevyen ryhmän alkumittauksen tulos (485m) kasvoi 20,8 % (586m). Reippaan ryhmän alkumittauksen tulos (479m) kasvoi 25,3% (600m). Ryhmien vertailussa merkittävää oli, että reippaammassa ryhmässä alhaisin tulos oli loppumittauksissa alhaisempi (450 m) kevyeen ryhmään verrattessa (500 m). Reippaammassa ryhmässä korkein tulos (800m) oli huomattavasti parempi kuin kevyemmän ryhmän korkein tulos (600m).

Sukupuolten välillä oli tilastollisesti merkitsevää eroa ( $p < 0,001$ ). Naisten tulokset olivat alku- ja loppumittauksissa alhaisemmat kuin miesten tulokset. Naisista 22,4 % paransi tuloksiaan ja miehistä 16,1 %. Miesten ja naisten välinen prosentuaalinen ero oli lopussa 15,5%. Ryhmien välinen prosentuaalinen ero kasvoi loppumittauksissa.

6 minuutin kävelytesti – ryhmien välinen vertailu							
	N	Keskiarvo	Alhaisin tulos	Korkein tulos	% - ero	SD	p.arvo
kevyt ryhmä (alkumittaus)	13	485	380	550	1,3%	71,4	<0,001
reipas ryhmä (alkumittaus)	6	479	422	600		45,9	
kevyt ryhmä (loppumittaus)	13	586	500	650	2,4%	55,3	<0,001
reipas ryhmä (loppumittaus)	6	600	450	800		142,4	

Taulukko 3. Kuuden minuutin alku- ja loppumittausten keskiarvot (KA), korkein –ja alhaisin tulos, %-ero, keskihajonta (SD) ja p-arvo

6 minuutin kävelytesti – sukupuolten välinen vertailu							
	N	Keskiarvo	Alin tulos	Korkein tulos	%-ero	SD	p.arvo
naiset (alkumittaus)	13	460	380	450	21,7 %	51,4	<0,001
miehet (alkumittaus)	6	560	480	604		52,3	
naiset (loppumittaus)	13	563	524	650	15,5 %	63,8	<0,001
miehet (loppumittaus)	6	650	500	800		108,5	

Taulukko 4. Kuuden minuutin alku- ja loppumittausten keskiarvot (KA), korkein –ja alhaisin tulos, %-ero, keskihajonta (SD) ja p-arvo

## 7.2 Hartiaseudun liikkuvuus

Hartiaseudun liikkuvuuden tuloksissa sekä alku- että loppumittauksissa kukaan ei saanut hylättyä (0). Hartiaseudun liikkuvuus kasvoi terveystoimintaryhmän aikana kaikkien tutkittavien kesken 18,8 % (Taulukko 5). Hartiaseudun liikkuvuuden keskiarvo oli alkumittauksissa 2,2 pistettä joka kasvoi 0,4 pisteellä loppumittauksissa 2,6 pisteeseen. Tulokset ovat luokkamuuttujia, joten ryhmien ja sukupuolten välistä vertailua mahdollistettiin ristiintaulukoinnilla ja khiin neliö -testillä (Taulukot 5,6). Kaikkien tutkittavien kesken tuloksissa tapahtui tilastollisesti merkitsevää muutosta ( $p < 0,001$ ).

Hartiaseudun liikkuvuus – kaikki tutkittavat yhdessä						
	N	Keskiarvo	Alin tulos	Korkein tulos	Keskihajonta	p.arvo
alkumittaus	22	2,2	1	3	0,7	<0,001
loppumittaus	22	2,6	2	3	0,4	

Taulukko 5. Hartiaseudun liikkuvuuden alku- ja loppumittausten keskiarvot (KA), keskihajonta ja p-arvo.

Ryhmien ja sukupuolten välillä (Taulukot 6 ja 7) ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää eroa ( $p > 0,05$ ). Molemmilla ryhmillä alhaisin tulos (1) ja korkein tulos (3) olivat samat alku- ja seurantamittauksissa. Kevyellä ryhmällä 38 % tutkittavista sai korkeamman tuloksen loppumittauksissa. Reippaassa ryhmässä 11,2 % paransi tuloksiaan loppumittauksissa. Kevyen ja reippaan ryhmän prosentuaalinen ero oli alkumittauksissa 7,7 %, jossa reippaalla ryhmällä oli parempi tulos. Loppumittauksissa kevyellä ryhmällä oli parempi keskiarvo kuin reippaalla ryhmällä, joka kertoo kevyen ryhmän parantamista tuloksista.

Naisilla oli loppumittauksissa alhaisempi tulos (1) kuin miehillä (2). Naisista jopa 41,5 % paransi tuloksiaan ja miehistä 28,6 %. Alkumittauksissa miesten ja naisten välillä prosentuaalinen ero oli jopa 36%, joka kertoo naisten paremmasta hartiseudun

liikkuvuudesta. Loppumittauksissa ero laski 12,5%, joka kertoo miesten kehittyneestä hartiasitudun liikkuvuudesta.

Hartiasitudun liikkuvuus – ryhmien välinen vertailu							
	N	1-2	3	Alin tulos	Ylin tulos	KA	p.arvo
alkumittaus kevyt ryhmä	13	9 (69,2%)	4 (30,8%)	1	3	1,3	0,512
alkumittaus reipas ryhmä	9	5 (55,6%)	4 (44,4%)	1	3	1,4	
loppumittaus kevyt ryhmä	13	4 (30,8%)	9 (69,2%)	1	3	2,7	0,516
loppumittaus reipas ryhmä	9	4 (44,4%)	5 (55,6%)	1	3	2,6	

Taulukko 6. Hartiasitudun liikkuvuuden alku- ja loppumittausten keskiarvot (KA), korkein ja alhaisin tulos sekä p-arvo.

Hartiasitudun liikkuvuus – sukupuolten välinen vertailu							
	N	1-2	3	Alin tulos	Ylin tulos	KA	p.arvo
alkumittaus naiset	15	8 (53,3%)	7 (31,8%)	1	3	1,5	0,16
alkumittaus miehet	7	6 (85,7%)	1 (14,3%)	1	3	1,1	
loppumittaus naiset	15	4 (26,7%)	11 (73,3%)	1	3	2,7	0,3
loppumittaus miehet	7	4 (57,1%)	3 (42,9%)	2	3	2,4	

Taulukko 7. Hartiasitudun liikkuvuuden alku- ja loppumittausten keskiarvot (KA), korkein ja alhaisin tulos ja p-arvo

### 7.3 Dynaaminen vartalonkoulutus

Dynaamisessa vartalonkoulutuksessa sekä alku- että loppumittauksissa kukaan ei saanut hylättyä (0). Dynaamisen vartalonkoulutuksen tulokset paranivat terveysliikuntaryhmän

aikana kaikkien tutkittavien kesken 17,2 prosentilla (Taulukko 8). Alkumittauksen keskiarvotulos oli 2,3 pistettä, joka nousi 0,4 pisteellä 2,7 pisteeseen. Alku – ja loppumittausten tulokset kasvoivat kaikkien tutkittavien kesken tilastollisesti merkitsevästi

Dynaaminen vartalonkoukistus- kaikki tutkittavat yhdessä						
	N	Keskiarvo	Alin tulos	Korkein tulos	Keskihajonta	p.arvo
alkumittaus	22	2,3	1	3	,8	<0,02
loppumittaus	22	2,7	2	3	,4	

Taulukko 8. Dynaamisen vartalonkoukistuksen alku- ja loppumittausten keskiarvot (KA), korkein ja alhaisin tulos, keskihajonta ja p-arvo

Ryhmiä välillä ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää eroa ( $p.>0,05$ ). Kevyen ryhmän tulosten keskiarvo nousi 20 % ja reippaalla ryhmällä 21,4 %. Kevyessä ryhmässä 66,5 % paransi tuloksiaan ja reippaassa 50,7 %. Ryhmien prosentuaalinen ero oli alkumittauksissa 7,1 %, jossa kevyemmällä ryhmällä oli parempi keskiarvo (1,5). Loppumittauksissa kevyemmällä ryhmällä oli edelleen parempi keskiarvo (1,8), mutta prosentuaalinen ero oli laskenut 5,4 prosenttiin.

Sukupuolten välillä oli alku- ja loppumittauksissa tilastollisesti merkitsevä ero ( $p.<0,05$ ). Naisten tulokset olivat alkumittauksissa huonommat kuin miehillä. Alkumittausten %-ero oli 6,2 % ja loppumittauksissa 64,1%. Naisten loppumittauksen tuloksissa huomaa merkittävän muutoksen. Jopa 86,7 % naisista ylsi kiitettävään tulokseen (3).

Dynaaminen vartalonkoukistus – ryhmien välinen vertailu							
	N	1-2	3	Alin tulos	Ylin tulos	KA	p.arvo
alkumittaus kevyt	13	7 (53,8%)	6 (46,2%)	1	3	1,5	0,9
alkumittaus reipas	9	5 (55,6 %)	4 (44,4%)	2	3	1,4	
loppumittaus kevyt	13	3 (23,1%)	10 (76,9%)	2	3	1,8	0,6
loppumittaus reipas	9	3 (33,1%)	6 (66,9%)	2	3	1,7	

Taulukko 9. Dynaamisen vartalonkoulutuksen alku- ja loppumittausten keskiarvot (KA), korkein- ja alhaisin tulos sekä p-arvo

Dynaaminen vartalonkoulutus – sukupuolten välinen vertailu							
	N	1-2	3	Alin tulos	Ylin tulos	KA	p.arvo
alkumittaus naiset	15	6 (40,0%)	9 (60,0%)	1	3	1,6	0,04
alkumittaus miehet	7	6 (85,7%)	1 (14,3%)	2	3	1,9	
loppumittaus naiset	15	2 (13,3%)	13 (86,7%)	2	3	2,4	0,03
loppumittaus miehet	7	4 (57,1%)	3 (42,9%)	2	3	1,4	

Taulukko 10. Dynaamisen vartalonkoulutuksen alku- ja loppumittausten keskiarvot (KA), korkein- ja alhaisin tulos sekä p-arvo

#### 7.4 Toistokyykistys

Toistokyykistykseen tulokset paranivat terveystoimintaryhmän aikana tutkittavien kesken yli 21,5%. Alku- ja loppumittausten välillä oli tilastollisesti merkitsevää eroa ( $p < 0,001$ ).

Ryhmiä välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa ( $p > 0,05$ ) (Taulukko 11). Kevyestä ryhmästä 25 % paransi omaa tulostaan ja reippaasta ryhmästä 15,3%. Kevyen ja reippaan ryhmän prosentuaalinen ero oli alkumittauksissa 1,3 %, jossa reippaammalla ryhmällä oli parempi keskiarvo. Kevyellä ryhmällä oli lopputuloksissa parempi keskiarvo. Prosentuaalinen ero ryhmien välillä oli 6,7 %.

Sukupuolten välillä (Taulukko 12) ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa ( $p > 0,05$ ). Naisten osalta tulosten keskiarvo oli korkeampi kuin miehillä. Alkumittauksissa prosentuaalinen ero oli 28,8% ja loppumittauksissa 11,8%. Naisista 16,8 % paransi tuloksiaan ja miehistä 34,5%, joka kertoo prosentuaalisen eron kaventumisesta loppumittauksissa.

#### 7.5 Dynaaminen tasapaino

Dynaamisen tasapainon pisteet kasvoivat terveystoimintaryhmän aikana kaikkien tutkittavien kesken 50 %. Dynaamisen tasapainon pisteet olivat alussa 1,6 kasvoi 2,4

pisteeseen. Keskiarvo kasvoi oli 0,82 pisteellä. Dynaamisessa tasapainossa alku –ja loppumittausten välillä ryhmän sisällä oli tilastollisesti merkitsevä ero ( $p.< 0,001$ ) (Taulukko 14). Ryhmien ja sukupuolten välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa ( $p.>0,05$ ) (Taulukot 15 ja 16).

Ryhmien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa ( $p.> 0,05$ ). Kevyen ryhmän tulosten keskiarvot olivat alku- ja loppumittauksissa alhaisemmat kuin reippaalla ryhmällä. Kevyestä ryhmästä 42,8% paransi tulostaan loppumittauksissa ja reippaassa ryhmässä 60%. Prosentuaalinen ero kevyen ja reippaan ryhmän välillä oli alkumittauksissa 25% ja loppumittauksissa 40%. Sukupuolten välillä ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää eroa ( $p.> 0,05$ ). Naisilla alku- ja loppumittauksissa tulosten keskiarvot olivat alhaisemmat kuin miehillä. Naisista 71,3% paransi tulostaan loppumittauksissa ja miehistä 7,1%.

<b>Toistokyykistys – kaikki tutkittavat yhdessä</b>						
	N	Keskiarvo	Alin tulos	Korkein tulos	Keskihajonta	p.arvo
alkumittaus	22	38,2	16	50	11,1	<0,001
loppumittaus	22	46,4	30	60	6,4	

<b>Toistokyykistys – sukupuolten välillä</b>						
	N	Keskiarvo	Alin tulos	Korkein tulos	Keskihajonta	p.arvo
alkumittaus naiset	22	41,1	16	50	9,6	0,3
alkumittaus miehet	22	31,9	20	50	12,1	
loppumittaus naiset	22	48	40	50	5,3	0,2
loppumittaus miehet	22	42,9	30	50	7,6	



Taulukot 12 ja 13. Toistokyykistysten keskiarvo (KA), korkein ja alhaisin tulos keskihajonta

<b>Toistokyykistys – ryhmien välillä</b>						
	N	Keskiarvo	Alin tulos	Korkein tulos	Keskihajonta	p. arvo
alkumittaus kevyt	13	38	16	50	12,0	0,65
alkumittaus reipas	9	38,5	20	50	10	
loppumittaus kevyt	13	47,5	30	50	47,5	0,95
loppumittaus reipas	9	44,4	35	50	44,4	

(SD) ja p-arvo kaikkien tutkittavien kesken sekä sukupuolten välillä

Taulukko 13. Toistokyykistysten alku- ja loppumittausten keskiarvo (KA), korkein ja alhaisin tulos keskihajonta (SD) ja p-arvo

<b>Dynaaminen tasapaino – kaikki tutkittavat yhdessä</b>						
	N	Keskiarvo	Alin tulos	Korkein tulos	Keskihajonta	p.arvo
alkumittaus	22	1,6	0	3	1,2	<0,001
loppumittaus	22	2,4	1	3	,9	

Taulukko 14. Dynaamisen tasapainon alku- ja loppumittausten keskiarvo (KA), korkein– ja alhaisin tulos, keskihajonta (SD) ka p-arvo

Dynaaminen tasapaino – ryhmien välinen vertailu							
	N	0-1	2-3	Alin tulos	Ylin tulos	KA	p.arvo
alkumittaus kevyt	13	7 (50,0%)	7 (50,0%)	0	3	1,5	0,68
alkumittaus reipas	9	3 (37,5%)	5 (62,5%)	1	3	1,6	
loppumittaus kevyt	13	4 (28,6%)	10 (71,4%)	1	3	1,7	0,25
loppumittaus reipas	9	0	8 (100%)	2	3	2,00	

Taulukko 15. Dynaamisen tasapainon alku- ja loppumittausten keskiarvo (KA), korkein- ja alhaisin tulos ja p-arvo

Dynaaminen tasapaino – sukupuolten välinen vertailu							
	N	0-1	2-3	Alin tulos	Ylin tulos	KA	p.arvo
alkumittaus naiset	15	8 (53,3%)	7(46,7%)	0	3	1,5	0,38
alkumittaus miehet	7	2 (28,6%)	5 (71,4%)	2	3	1,7	
loppumittaus naiset	15	3 (20,0%)	12 (80,0%)	1	3	1,8	0,622
loppumittaus miehet	7	1 (14,3%)	6 (85,7%)	2	3	1,9	

Taulukko 16. Dynaamisen tasapainon alku- ja loppumittausten keskiarvo (KA), korkein ja alhaisin tulos ja p-arvo

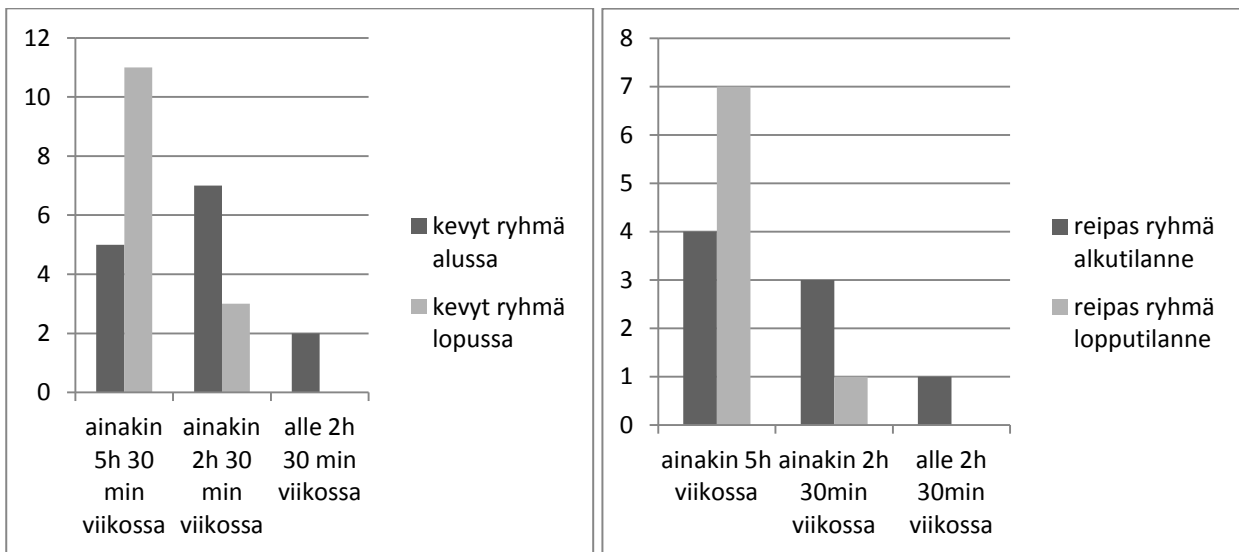
## 7.6 Terveyskuntokyselyt

Kaikkien tutkittavien väliseen tilastollisen merkittävyyden vertailuun käytettiin Studentin parittaista t-testiä. Kaikkien tutkittavien välillä tapahtui tilastollisesti merkitsevä muutos ( $p > 0,001$ ).

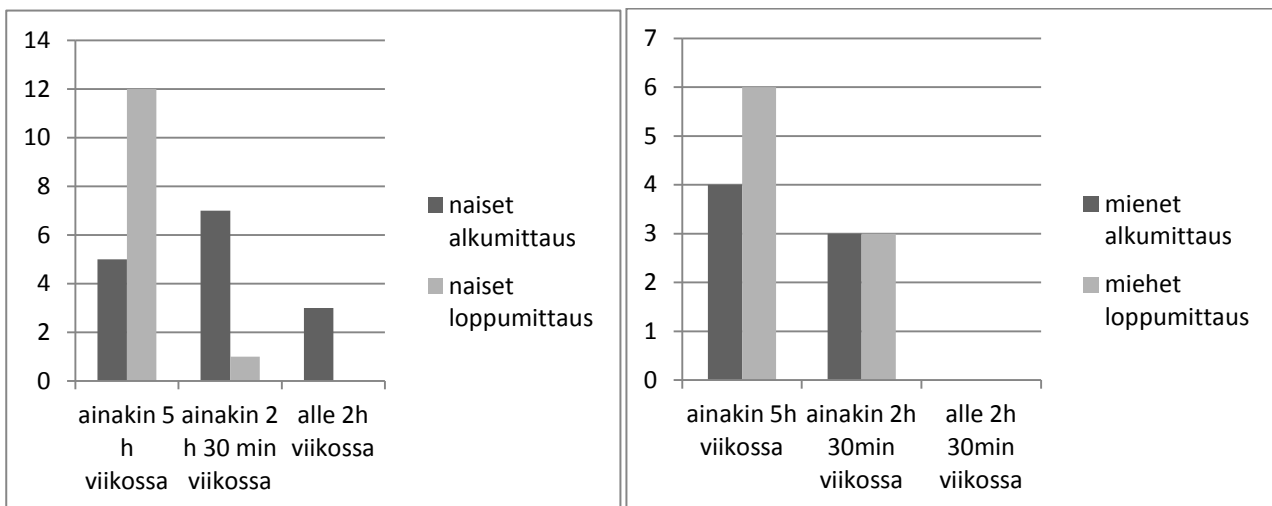
Ryhmän välisen tilastollista merkitsevyyden testaus tehtiin khiin neliö – testillä. Testin mukaan ryhmien välillä alkutilanteessa ( $p = 0,8$ ) ja lopputilanteessa ( $p = 0,5$ ) ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa ( $p > 0,05$ ). Reippaassa ryhmässä loppukyseilyissä 75%

tutkittavista oli vastannut liikkuvansa ”Ainakin 5h viikossa” ja kevyessä ryhmässä 65%. Loppukyseilyissä yksikään ei vastannut liikkuvansa ”alle 2h 30 min” viikossa.

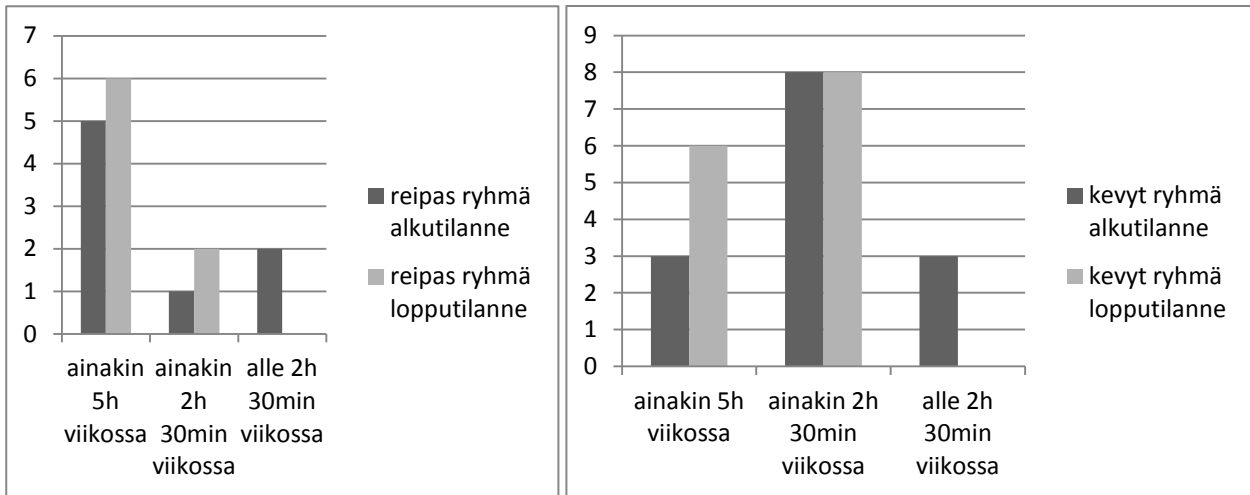
Sukupuolten välillä (Taulukot 18 ja 19) alku- ja lopputilanteessa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa ( $p > 0,05$ ). Alkutilanteessa naisista 33,% ilmoitti liikkuneensa ainakin 5h viikossa, kun lopputilanteessa jopa 80% vastasi ilmoitti liikkuneensa näin. Miehistä ainakin 5h viikossa ilmoitti liikkuneensa 57% ja lopputilanteessa 86 %.



Taulukot 17 ja 18. ”Kestävyyskunto ilman hengästymistä”, ryhmien vertailua



Taulukot 19 ja 20. ”Kestävyyskunto ilman hengästymistä” – sukupuolten välinen vertailu

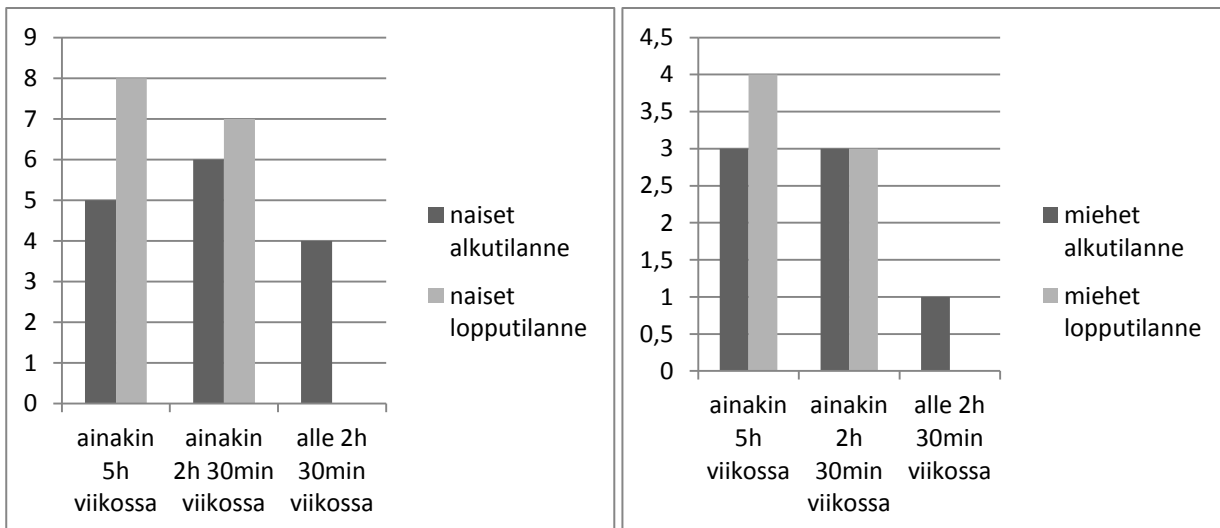


Taulukot 21 ja 22. ”Kestävyyskunto hieman hengästyen” – ryhmien vertailua

”Kestävyyskunto hieman hengästyen” (Taulukot 21, 22) kaikkien tutkittavien kesken tilastollisesti merkitsevää eroa ei ollut ( $p.>0,05$ ). Alkutilanteessa 36% ilmoitti liikkuneensa ainakin 5 h viikossa, kun lopputilanteessa näin vastasi 55%.

Alkukyselyissä kevyestä ryhmästä ”ainakin 5h viikossa” vastasi liikkuneensa 36,4 %, ”ainakin 2h 30 min viikossa” ilmoitti liikkuneensa 89% sekä ”alle 2h 30min” 22,7%. Loppukyselyissä suurin osa vastanneista (43 %) ilmoitti liikkuneensa ainakin 5 h viikossa. Reippaassa ryhmässä 63 % ilmoitti alkukyselyissä liikkuvansa ainakin 5h viikossa kun taas lopputilanteessa 75 % vastasi liikkuneensa ainakin 5 h viikossa. Kevyessä ryhmässä 21,4% ilmoitti alkutilanteessa liikkuvansa ainakin 5h viikossa kun lopputilanteessa 42,9%.

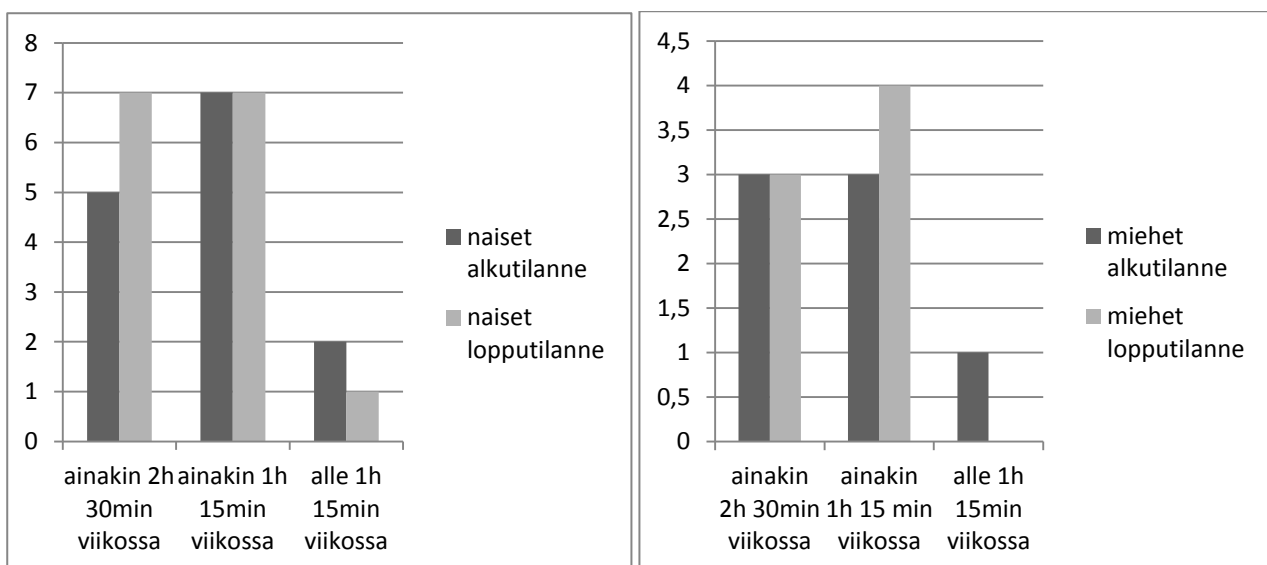
Sukupuolten välillä ei ollut tilastollisesti merkittävää muutosta ( $p.> 0,05$ ). Alkutilanteessa naisista 40% ja miehistä 43% ilmoitti liikkuneensa ainakin 2h 30min viikossa kun yli 50% molemmista sukupuolista vastasi lopputilanteessa liikkuneensa ainakin 5 h viikossa.



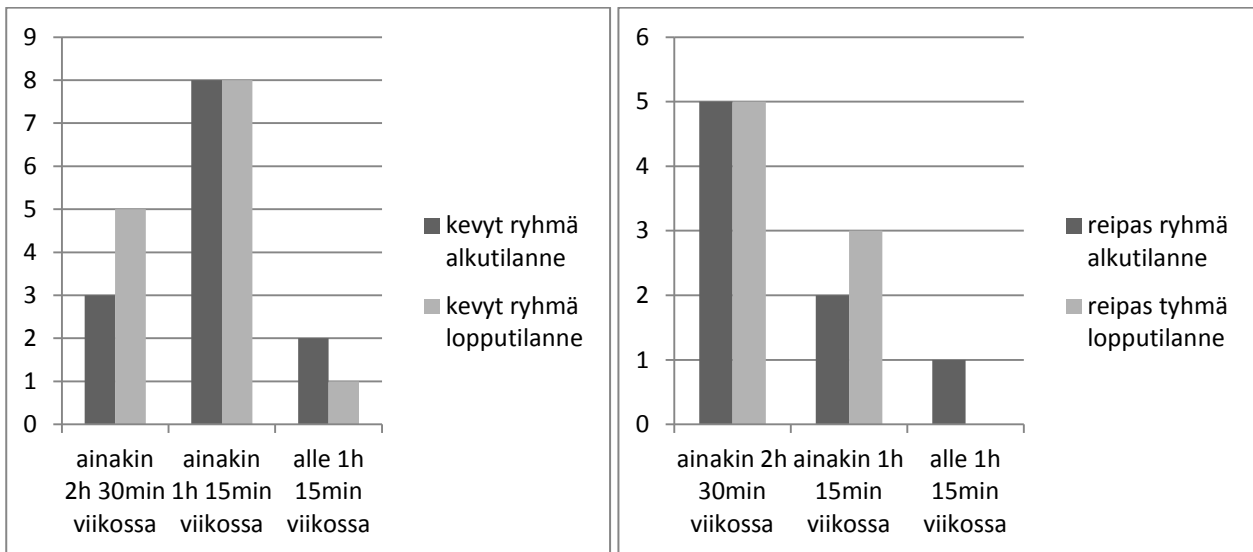
Taulukot 23 ja 24. ”Kestävyyskunto hieman hengästyen” – sukupuolten vertailu

Kuormitukseltaan rasittavassa kestävyyskunnossa alkukyselyssä 14 % vastasi liikkuvansa alle 1h 15 min, 46 % ainakin 1h 15 min viikossa ja 36 % ainakin 2h 30 min viikossa. Loppumittauksessa vain 5 % ilmoitti liikkuvansa alle 1h 15 min viikossa, 50 % ainakin 1h 15 min viikossa sekä 46 % ainakin 2h 30 min viikossa. Kaikkien tutkittavien kesken alku- ja loppumittauksissa tulosten välillä oli tilastollisesti merkitsevää eroa ( $p.>0,05$ ).

Ryhmien ja sukupuolten välillä (Taulukot 24 - 27) ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa ( $p.>0,05$ ). Molemmat ryhmät kuin sukupuolet olivat suurin osa siirtyneet ”ainakin 2h 30min viikossa”. Miehistä vain yksi vastasi lopputilanteessa liikkuvansa rasittavaa kestävyyskuntoa alle 1h 15 min viikossa. Niin sukupuolet kuin ryhmät olivat siirtyneet määrissä ylöspäin.



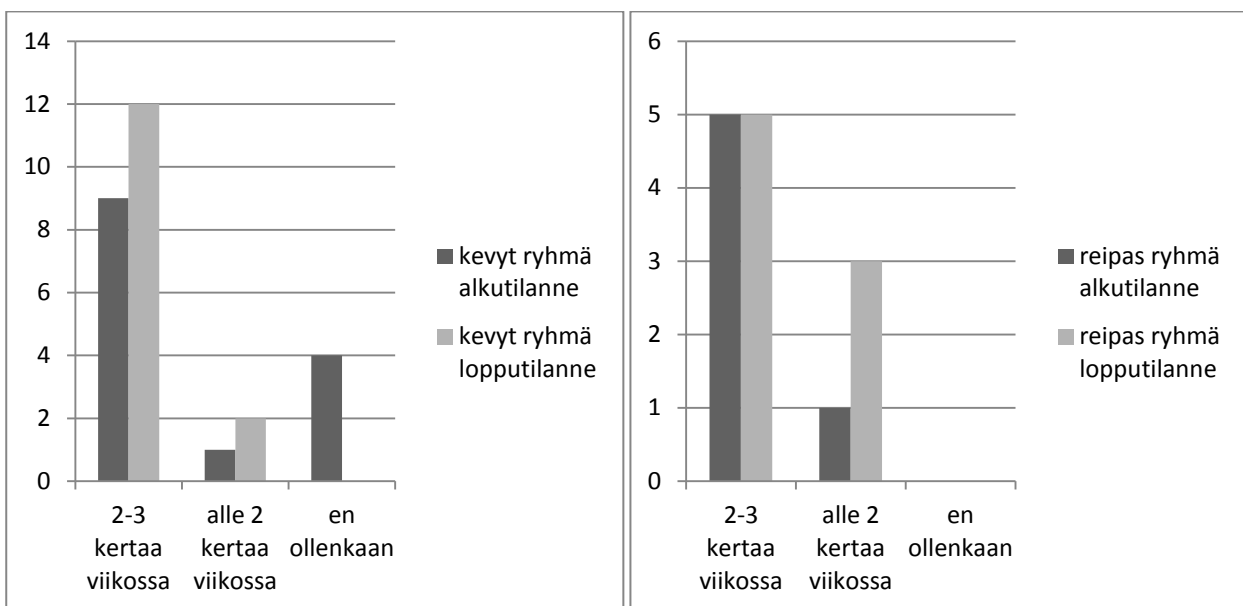
Taulukot 25 ja 26. ”Rasittava kestävyyskunto” – sukupuolten välinen vertailu



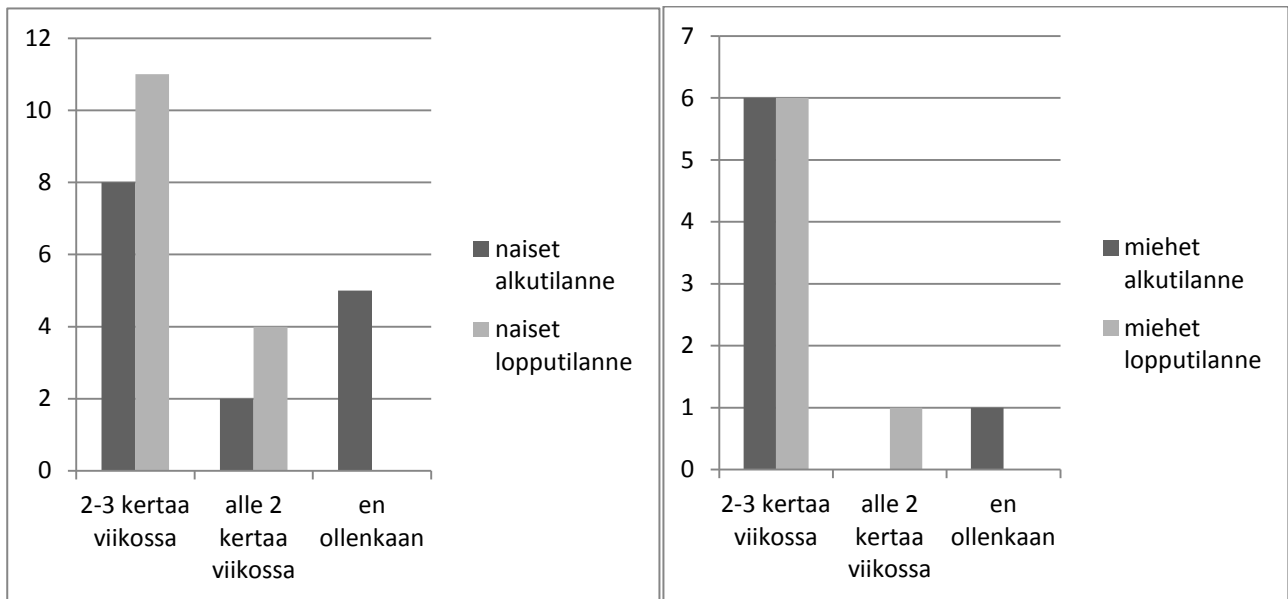
Taulukot 27 ja 28. ”Rasittava kestävyyskunto” ryhmien välinen vertailu

Lihaskunnan ja liikehallinnan harjoittamisessa alkumittauksessa ”2-3 kertaa viikossa” ilmoitti liikkuneensa 63,6%, ”alle 2 kertaa viikossa” 9,1 % ja ”ei ollenkaan” 27,3%. Loppumittauksessa yksikään ei vastannut ”ei ollenkaan”, alle 2 kertaa viikossa 23% sekä 2-3 kertaa viikossa 77%.

Ryhmiä ja sukupuolten välillä (Taulukot 29-32) ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa ( $p > 0,05$ ). Molemmat ryhmät kuin sukupuolet olivat suurin osa siirtyneet ”ainakin 2-3 kertaa viikossa”.

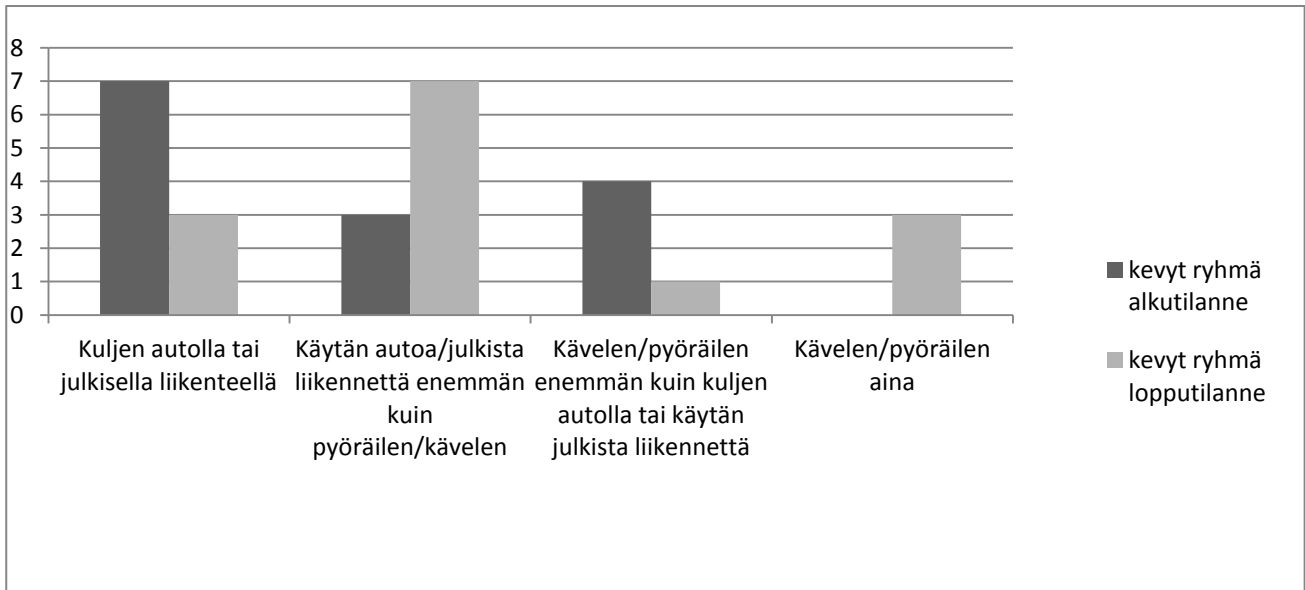


Taulukot 29 ja 30. ”Lihaskunnan ja liikehallinnan harjoittaminen”, ryhmien vertailua

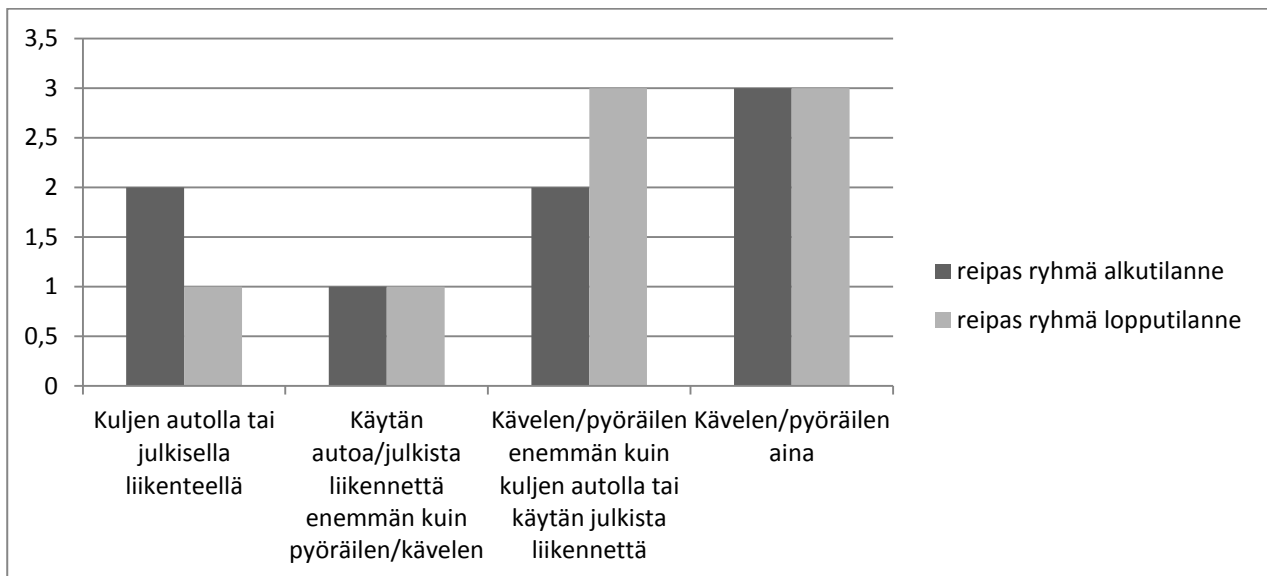


Taulukot 31 ja 32. ”Lihaskunnan ja liikehallinnan harjoittaminen”, sukupuolten välistä vertailua

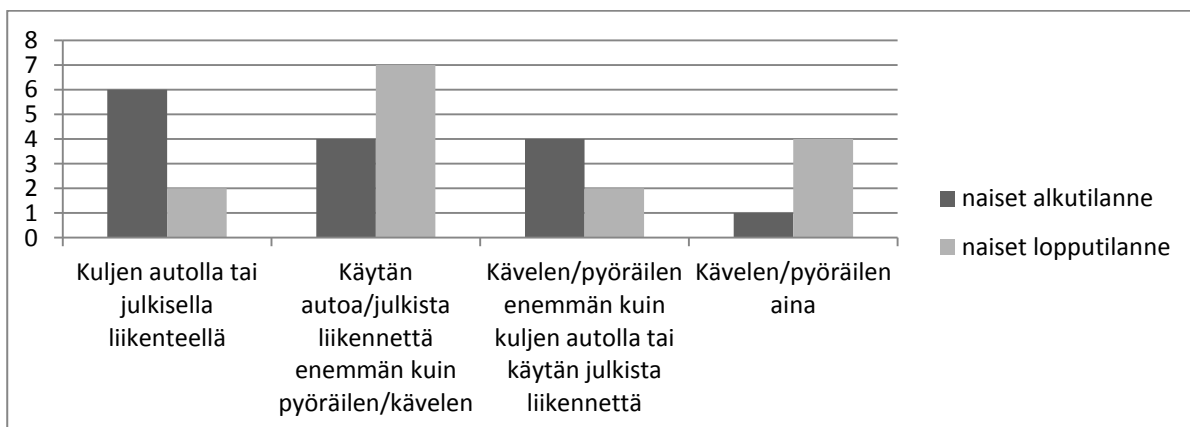
Hyötyliikunta osiossa kaikkien tutkittavien kesken oli tapahtunut tilastollisesti merkitsevää eroa ( $p < 0,001$ ). Hyötyliikunnassa alkutilanteessa 41 % ilmoitti kulkevansa autolla tai julkisella liikenteellä, kun taas lopputilanteessa 18 %. 18 % ilmoitti alkutilanteessa käyttävänsä autoa/julkista liikennettä enemmän kuin pyöräilevänsä tai kävelleensä kun lopputilanteessa taas 36 prosenttia ilmoitti tekevänsä näin. 27 % ilmoitti alkutilanteessa kävelevänsä / pyöräilevänsä enemmän kuin kulkevansa autolla tai julkisella liikenteellä, kun lopputilanteessa 18 % ilmoitti tekevänsä näin. Kävelen / pyöräilen aina, oli alkutilanteessa 14 %, kun lopputilanteessa 27 %. Sukupuolten ja ryhmien alku- ja loppukyselyiden tulosten välillä ei ollut tilastollisesti merkittävää eroa ( $p > 0,05$ ).



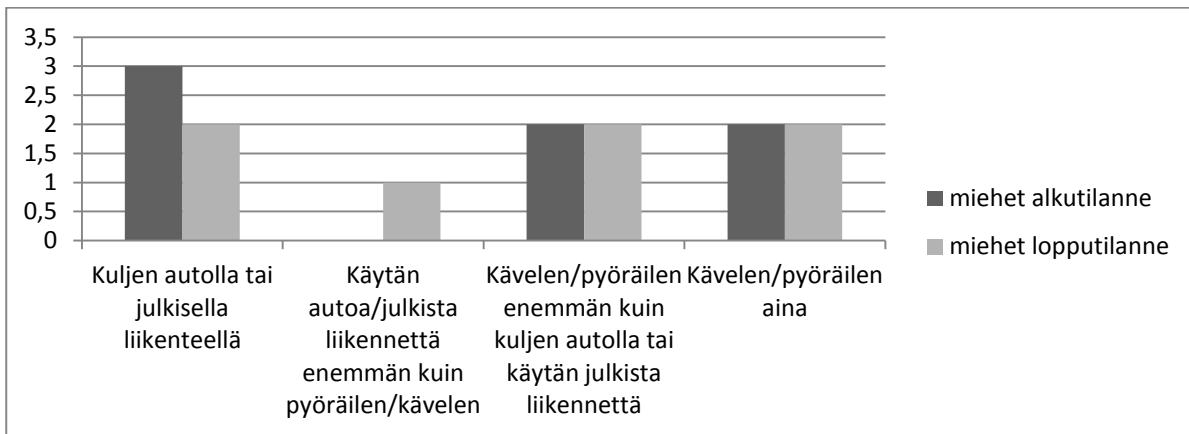
Taulukko 33. ”Hyötyliikunta”, ryhmien vertailua (alkutilanne)



Taulukko 34. ”Hyötyliikunta”, ryhmien vertailua (lopputilanne)







Taulukot 35 ja 36. ”Hyötyliikunta”, sukupuolten välinen vertailu

## 8. POHDINTA

Terveyskunnan osa-alueiden tulokset kaikkien tutkittavien kesken muuttui tilastollisesti merkitsevästi ( $p.<0,001$ ), mikä kertoo terveyskunnan osa-alueiden muutoksista parempaan suuntaan. Vaikka terveysliikuntaryhmä kokoontui kerran viikossa yhteiseen terveysliikuntatuntiin, pyrittiin heitä motivoimaan liikkumaan myös arjessa. Kansainvälisten terveysliikuntasuosituksen mukaisen liikunnan avulla pyritään ylläpitämään ja edistämään yksilön terveyttä. Terveysliikunnasta ja liikunnan yhteydestä terveyteen on tehty lukuisia tieteellisiä tutkimuksia, joten tämä tutkimus vain todistaa liikunnan hyödyllisyyttä muitten tutkimusten ohella. Tutkimus oli 4 kuukauden pituinen interventiojakso, jossa kokoonnuttiin kerran viikossa ryhmäliikuntaan. Koska keskimääräisesti liikunnan määrä kasvoi kansainvälisten terveysliikuntasuosituksen mukaiseksi, voidaan olettaa, että terveysliikuntaryhmä motivoi liikkumaan myös arjessa lisää. Tämä voi selittää terveyskunnan osatekijöiden tulosten paranemisenkin.

Koska ryhmät sisälsivät suurimmaksi osaksi ikääntyneitä, on erittäin merkittävää, että tulokset kasvoivat. Ikääntyneiden terveyskunnan osa-alueiden parantaminen on hankalampaa nuorempiin verrattaessa.

### 8.1 Tutkimusaineisto

Suurin osa ( $n=20$ ) oli ikääntyneitä ja vain pieni osa työikäisiä ( $n=3$ ). Kaikkien tutkimukseen osallistuneet iät ylittivät kuitenkin 60-vuoden ikärajan. Tutkimushenkilöt olivat taustoiltaan

erilaisia: joillakin oli tuki- ja liikuntaelinsairauksia, hengitys- ja verenkiertoelimistön sairauksia tai sen osatekijöitä. Terveysliikuntaryhmän aloittaessa jotkin tutkimushenkilöt liikkuvat merkittävästi arjessa vähemmän kuin toiset tutkimushenkilöt. Tutkimuksen etenemiseksi oli hyvä ottaa molemmat ryhmät taustoistaan huolimatta, sillä tarkoituksena oli motivoida tutkimushenkilöitä liikkumiseen ja tarkastella omia tuloksiaan henkilökohtaisen terveyden ylläpidon ja mahdollisen parantamisen vuoksi. Koska kevyemmän jumpan ryhmä oli kiinnostunut osallistumaan tutkimukseen, otettiin heidätkin mukaan (N=22). Testien tarkoitus ei ole diagnosoida sairauksia vaan olla yksi terveyden edistämisen työväline (Suni 2012, 288). Tämän vuoksi otettiin taustoiltaan erilaisia yksilöitä ja kaikki tutkimukseen soveltuvat saivat osallistua tutkimukseen. Etenkin kevyemmän ryhmän palaute tutkimuksesta oli liikuntatapoihin ja niiden muutokseen motivoiva. He olivat saaneet lisää motivaatiota liikkumiseen, koska saivat osallistua tutkimukseen. Liikunnan ja terveyden edistämisen näkökulmasta olisi toivottavaa, että myös terveystutestaukseen osallistuisivat huonokuntoiset ja vähän liikkuvat yksilöt (Suni 2012, 72).

Vaaratekijöiden ennaltaehkäisemiseksi täytyi kartoittaa tutkittavien sairaudet ja tuki- ja liikuntaelimestön ongelmat ennen terveystutestauksen käynnistämistä. Tämä tehtiin UKK-terveyspatteristolla. Tuntien aikana täytyi pitää huoli turvallisuudesta ja että kaikille saadaan mahdollisimman itselleen hyödyllinen ja fyysistä kuntoa ylläpitävä sekä parantava harjoitusrunko.

## **Yhteenveto**

Otoskoon pienuuden vuoksi (N<30) tuloksia ei voida yleistää. Tutkimus ei ole tämän vuoksi tarpeeksi validi yleistämään terveystutestauksen hyötyjä. Ryhmän sisällä tuloksia voi kuitenkin yleistää. Terveystutestaukset kompensoivat terveystutestauksen osa-alueiden tulosten paranemisella. Tutkimus on sisäisesti validi tutkimusongelmien suhteen. Liikunnalla vaikutetaan terveyteen sekä terveystutestaukseen myönteisesti (Suni & Vasankari 2011, 32). Näin ollen erikuntoiset ja taustaiset ihmiset paransivat tutkimuksessa terveystutestauksen osa-alueitaan ja liikuntatottumuksiaan.

Tutkimuksen reliabiliteettiä huojui, koska naisia ja miehiä oli eri määrä. Sama koski myös ryhmien henkilöiden määrää. Näin ollen sukupuolten ja ryhmien välisessä vertailussa tilastollista merkitsevyyttä ei voida tarkasti rajata. Tulosten vertailussa analysointimenetelmät olivat kuitenkin tarpeeksi reliabeleja kertomaan keskimääräisen eron.

## 8.2 Tutkimusmenetelmät

Tutkimusmenetelminä terveystutkimuksen osatekijöiden testaamiseen käytettiin UKK:n terveystutkimuspatteristoa. Liikkeet valittiin sen perusteella, miten ihmisten TULE- kunto heikkenee ikääntymisen myötä. Näitä ovat erityisesti hengitys- ja verenkiertoelimistön kunnan heikkeneminen, motorisen kunnan eli tässä tasapainon heikkeneminen, alaraajojen sekä keskivartalon lihasten lihasvoiman heikentyminen.

Tutkimustulosten reliabiliteettiä pyrittiin sillä, että sama tutkija teki tutkittavalle testit. Mittausolosuhteet pyrittiin pitämään myös mahdollisimman samanlaisina: samat päivät ja kellonajat. Alkumittauksissa apuna terveystutkimuksen osatekijöiden testeissä oli Etelä-Karjalan Sydänpiiriltä yksi fysioterapeutti, mutta kuuden minuutin alkumittauksen täytyi suorittaa yksin. Loppumittauksissa terveystutkimuksen osatekijöiden testit täytyi suorittaa yksin, kuuden minuutin kävelyn lopputestauksiin osallistui avuksi toinen fysioterapeutti. Terveystutkimuksen osa-alueiden testit olivat reliabeleita, sillä ne mittasivat sitä osa-alueita mitä tarvittiin ja mitkä ovat olennaisia ikääntyneellä väestöllä. UKK-instituutissa vuonna 2011 tehtiin pilottitutkimuksia, (Mänttari, Suni, Husu 2011) jotka osoittivat, että 15 –tai 30 metrin kävelyradalla tehty 6 minuutin kävelytesti oli toistettava ja luotettava maksimaalisen aerobisen tehon arviointimenetelmänä terveille työikäisille aikuisille.

Terveystutkimuskyselyiden kysymykset mukailivat kansainvälisiä terveystutkimussuosituksia. Tutkittaville henkilöille oli selitettävä useamman kerran ja varmistettava, että he ymmärtävät kysymysten tarkoitukset. Terveystutkimuskyselylomakkeiden validiteettia lisäsi kyselylomakkeiden esitestaus ennen alkumittauksia. Terveystutkimuskyselylomakkeet esitettiin viidelle työikäiselle ja ikääntyneelle.

### Yhteenveto

Terveystutkimuksen osa-alueiden mittaukset olivat valideja, sillä jokainen testi mittasi haluttua terveystutkimuksen eri osa-alueita. Näiden osa-alueiden harjoittaminen kuului terveystutkimusryhmän tunteihin. Alku- ja loppumittaukset suoritettiin samalla tavalla, samoissa paikoissa ja ohjatusti, joka luo reliabiliteettia. Mittaukset ovat myös toistettavia ja kohdistuivat niihin osa-alueisiin, joiden kehittymistä interventiojakson aikana tarkasteltiin.

Terveyskuntokyselyt olivat valideja, sillä ne mukailivat kansainvälisiä terveysliikuntasuosituksia.

### 8.3 Tulokset

Terveysliikuntakyselyiden alku- ja loppumittausten välillä tapahtui tilastollisesti merkitseviä muutoksia ( $p < 0,001$ ). Koko katsomalta terveysliikunnan määrä oli kasvanut arjessa tilastollisesti merkitsevästi ( $p < 0,05$ ). Kestävyyskunnan laadussa on siirrytty myönteiseen suuntaan, koska rasittava kestävyysliikunta oli kasvanut. Lihaskunnan ja liikehallinnan harjoittaminenkin oli kasvanut viikossa.

Tulosten perusteella alaraajojen dynaamisen lihasvoiman kasvussa voisi olla vaikutusta dynaamisen tasapainon parantumiselle. Alaraajojen hyvällä lihasvoimalla voidaan jonkin verran kompensoida huonoon tasapainoon (Rantanen ym.1999).

Itse terveyskunnan testauksen tavoite on edistää terveysliikuntaa (Aittasalo ym. 2012). Terveyskuntotestit saattoivat myös motivoida tutkittavia liikkumaan arjessa enemmän terveysliikuntasuositusten mukaisesti. Vuonna 2012 ikääntyneiden aktiivisuus kasvoi kahden vuoden interventiojakson aikana liikuntaneuvonnan myötä (Mäntynen ym. 2009). Tässä tutkimuksessa neljän kuukauden interventiojakson aikana ikääntyneiden fyysinen aktiivisuus arjessa kasvoi. Eläkeikäisten on katsottu lisäävän liikuntaa, mutta vain muutama prosentti täyttää sekä kestävyys- että lihaskuntoliikunnan suosituksen (Husu, Suni, 2012). Tässä tutkimuksessa suurin osa täytti lopputilanteessa kestävyys- ja lihaskuntoliikunnan suositukset.

Tutkimustulokset tuovat sisäistä validiteettia kansainvälisten liikuntasuositusten mukaisen liikunnan yhteydestä terveyskuntoon. Suositusten mukaan kestävyyskuntoa tulisi harjoittaa 2h 30 min reippaasti tai 1 h 15 min rasittavasti. Lihaskunnan harjoittamista tai liikehallinnan kohentamista tulisi tehdä ainakin kaksi kertaa viikossa (Fogelholm, Vuori, 2011, 67-72). Kaikki tutkittavat liikkuivat lopuksi kansainvälisten liikuntasuositusten mukaisesti, joka voi kertoa myös terveyskunnan osa-alueiden testitulosten merkittävästä muutoksesta koko ryhmän sisällä ( $p < 0,001$ ).

Tuloksia ei voida yleistää, koska otanta oli pieni, (>30 ihmistä). Voidaan kuitenkin yleistää tutkittavan ryhmän sisällä, sillä ryhmäläisiä molemmista ryhmistä yhteensä 28. Lähes

kaikki osallistuivat tutkimukseen, kaksi joutui jäämään pois. Yksi joutui jäämään loukkaantumisen vuoksi, toinen tuli ryhmään kun ryhmä oli jo aloittanut toimintansa.

## **Yhteenveto**

Aineisto ei ollut sisäisesti validi, sillä ikääntyneiden terveystilanteen osa-alueet paranivat, vaikka yleensä tutkimusten mukaan niiden ei paljon pitäisi parantua. Aineisto on sisäisesti validi tutkitun tiedon kanssa, sillä kansainvälisten terveystilanteen suositusten mukainen liikunta ylläpitää ja voi jopa lisätä terveyttä (Haskell ym.). Tässä kohdassa voidaan miettiä terveystilanteen osa-alueiden parantamista.

## **8.4 Tulosten käytettävyys fysioterapiassa**

Tutkimustuloksia voidaan käytännössä hyödyntää tutkittavien mahdollisia seurantamittauksia ajatellen. Terveystilanteen avulla tutkittava sai merkittävää ja hyödyllistä tietoa omasta terveystilanteestaan ja liikuntakäyttäytymisestään. Tämän tutkimuksen tulokset osoittivat, että terveystilanteen osa-alueet ja terveystilanteen käyttäytyminen voivat muuttua terveystilanteen ryhmässä. Tutkimustuloksia voi hyödyntää motivoivana tekijänä tutkimukseen osallistuneille kuin yleisestikin laajemmalle joukolle. Tulevaisuudessa voitaisiin tehdä entistä enemmän erilaisille terveystilanteen- ja kuntoliikuntaryhmille terveystilanteen testistöjä ja terveystilanteen tottumusten kartoitusta, sillä tässä tutkimuksessa oletettavasti terveystilanteen testit motivoivat tutkittavia jossain määrin. Tämä tutkimus loi näkökulmaa terveystilanteen ryhmästä, jossa keskitytään terveystilanteen harjoittamisen lisäksi sen osa-alueiden testaukseen ja liikuntatottumusten kartoitukseen.

## **8.5 Jatkotutkimusaiheet**

Jatkotutkimusaiheena voisi olla samantapainen tutkimus suuremmalla otannalla. Lisäksi hengitys- ja verenkiertoelimistön kuntoa ja submaksimaalista kestävyyttä voisi tarkastella tarkemmin tutkimalla tutkittavan verenpaineet ja sykkeet 6 minuutin kävelytestissä. Yhdelle tutkijalle tämä opinnäytetyö on jo melko laaja, joten 6 minuutin kävelytestissä ei otettu kuin matkan pituus arviointikohteeksi. Tälle ryhmälle voi jatkotutkimuksena tehdä myös pitemmälle aikavälille seurantamittauksen tai keskittyä vain yhteen osa-alueeseen kerrallaan.

## 9. Yhteenveto

Neljä kuukautta kestäneessä terveystuikuntaryhmässä tutkittavien hartiaseudun liikkuvuus, dynaaminen vartalonkookistus sekä tasapaino, toistokyykistus ja 6 minuutin kävelytestituloksissa tapahtui tilastollisesti merkittäviä muutoksia ryhmän sisällä. Terveyskunnan osa-alueet ja liikuntatottumukset parantuivat kaikilla tutkittavilla. Ryhmien- ja sukupuolten välillä ei ollut eroja. Terveyskuntokyselyiden tuloksissa tapahtui liikunnan määrän kokonaisvaltaista kasvamista (p.0,001) ja laadun siirtymistä hyötyliikunnasta rasittavamman kestävyyskunnan, lihaskunnan ja liikehallinnan puolelle.

## Lähteet

- Aittasalo, A., Taulaniemi, A. & Punakallio, A. 2012. Liikuntaneuvonta. Teoksessa Suni, J., Taulaniemi, A. (toim.) 2012. Terveystestaus. Helsinki: Sanoma Pro Oy, UKK-instituutti, 262 – 274.
- American College of Sports Medicine Position Stand Exercise and Physical Activity for Older Adults 2009. *Med Sci Sports Exerc.* 2009;41:1510 – 30.
- Ahtiainen, J. & Suni, J. 2012. Tuki- ja liikuntaelimityö: lihasvoima. Teoksessa Suni, J. & Taulaniemi, A. (toim.) 2012. Terveystestaus. Helsinki: Sanoma Pro Oy, UKK-instituutti, 160 – 204.
- Bijnen F, C., Feskens, E.J., Caspersen, C.J., Nagelkerke, N., Mosterd, W.L. & Kromhout, D. 1999. Baseline and Previous Physical Activity in Relation to Mortality in Elderly Men. *American Journal of Epidemiology.* 150 (12): 1289-1296.  
<http://aje.oxfordjournals.org/content/150/12/1289.long>. Luettu 14.01.2014.
- Blair S.N., Kohl, B.W., Barlow C.E., Paffenbarger R.S., Gibbons, L.W. & Macera, C.A. 1995. Changes in physical fitness and all-cause mortality. A prospective study of healthy and unhealthy men. *JAMA* 1995 Apr 12;273(14):1093-8.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2795824>. Luettu 21.12.2013
- Booth, F.W., Chakravity, M.V., Gordon, S.E., Spangenburg, E.E. 2002. Waging war on physical inactivity: using modern molecular ammunition against an ancient enemy. *J Appl Physiol*, 2002; 93: 3-30. <http://jap.physiology.org/content/93/1/3>. Luettu 13.12.2013
- Bouchard, C. & Shephard, R.J. 1994. Physical activity, fitness, and health: the model and key concepts. Teoksessa Bouchard, C., Shephard, R.J. & Stephens, T. (toim.) 1994. Physical Activity, Fitness, and Health. Human Kinetics Books. Champaign, IL, 1994, 77-88.
- Caterisano, A., Moss, R.F, Pellingier, T.K., Woodruff, K., Lewis, V.C., Booth, W. & Khadra, T. 2002. The effect of back squat depth on the EMG activity of 4 superficial hip and thigh muscles. *J Strength Cond Res.* 2002 16(3):428-32.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12173958>. Luettu 02.02.2014.
- Deschenes, M.R. 2004. Effect of aging on muscle fibre type and size. *Sport Med* 2004;34; 809-24.
- Enoka, R.M. & Dushateu, J. 2008. Muscle fatigue: What, why and how it influences muscle function. *J Physiol.* 1;586 (1): 11-23  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17702815>. Luettu 14.01.2014.
- Fleck, S.J. & Kraemer W.J. 2004. Designing Resistance Training Programs. Human Kinetics, Champaign, IL, 273-7, 305, 307-17.

Fogelholm, M. & Oja, P. 2011. Liikunnan ja terveyden annos-vastesuhde. Teoksessa Fogelholm, M., Vuori, I., Vasankari, T. (toim.) 2011. Terveysliikunta. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 67-75.

Haskell W.L., Lee, I.M., Pate, R.R., Powell K.E., Blair, S.N., Franklin B.A., Macera C.A., Heath, G.W., Thompson P.D. & Bauman A. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation* 2007; 116:1081-93. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17762377>. Luettu 01.02.2014.

Helbostad, J.L., Sturnieks, D.L., Menant, J., Delbaere, K., Lord, S.R. Pijnaples, M. 2012. Consequences of lower extremity and trunk muscle fatigue on balance and functional tasks in older people: A systematic review. *BMC Geriatrics* 2010;10:56. doi:10.1186/1471-2318-10-56. <http://www.biomedcentral.com/1471-2318/10/56>. Luettu 31.01.2014.

Holland, G.J., Tanaka, K., Shigematsu, R. & Nakagaichi, M. 1997. Flexibility and its effects on sports injury and performance. *Sports Med* 1997; 24:289-99.

Husu, P. & Suni, J. 2012. Terveysliikuntasuosituksset. Teoksessa Suni, J., Taulaniemi, A. (toim.) 2012. Terveyskunnan testaus. Helsinki: Sanoma Pro Oy, UKK-instituutti, 35 – 44.

Jula, A., Salomaa, V. & Aromaa, A. 2012. Sairaudet ja oireet. Teoksessa Koskinen, S., Lundqvist, A. & Ristiluoma, N. (toim.) Terveys, toimintakyky & hyvinvointi Suomessa 2011. Tampere: Juvenes Print – Suomen Yliopistopaino Oy, 83- 107. [http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/90832/Rap068\\_2012\\_nettiluettu.pdf?sequence=1](http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/90832/Rap068_2012_nettiluettu.pdf?sequence=1) Luettu 11.02.2014.

Kauranen, K. & Nurkka, N. 2011. Biomekaniikkaa liikunnan ja terveydenhuollon ammattilaisille. Suomen Liikuntatieteellinen seura.

Kiiskinen, U., Vehko, T., Matikainen, K., Natunen, S. & Aromaa, A. 2008. Tiivistelmä. Teoksessa Kiiskinen, U., Vehko, T., Matikainen, K., Natunen, S., Aromaa, A. 2008. Terveystieteiden tutkimuskeskuksen tutkimusraportti - vaikuttavuus ja kustannusvaikuttavuus. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2008:1. Helsinki: Yliopistopaino. <http://pre20090115.stm.fi/pr1202902258197/passthru.pdf>. Luettu 11.02.2014.

Mänttari, A. 2012. Hengitys- ja verenkiertoelimistö. Teoksessa Suni, J., Taulaniemi, A. (toim.) 2012. Terveyskunnan testaus. Helsinki: SanomaPro Oy, UKK-instituutti, 213 – 219.

Mänttari, A., Suni, J., Husu, P., Pasanen, M. & Vasankari, T. 2011. Prediction of peak oxygen uptake from 6MWT. 21th Puijo Symposium 29.6 – 2.7.2011, Kuopio, Finland.

Mäntty, M., Heinonen, A., Leinonen, R., Törmäkangas, T., Hirvensalo, M., Kallinen, M., Sakari-Rantanen, R., von Bonsdorff, M., Heikkinen, E & Rantanen, T. 2009. Long-Term Effect of Physical Activity Counseling on the Development of Mobility Limitation Among Older People: A Randomized Controlled Study. *J Gerontol Med Sci* 2009;64: 83-9.



Pate ,R.R., Pratt, M., Blair, S.N., Haskell, W.L., Macera, C.A., Bouchard, C., Buchner, D., Ettinger, W., Heath, G.W., King, A.C., Kriska, A., Leon, A.S., Marcus, B.H., Morris, J., Paffenbarger, R.S., Patrick, K., Pollock, M.L., Rippe, J.M., Sallis, J. & Wilmore, J.H. 1995. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers of Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. JAMA 1995;273; 402-7

Pietilä, A. (toim.) 2010. Terveysten edistäminen. Helsinki: WSOYpro Oy.

Puska, P. 2013. Väestön fyysinen aktiivisuus on nousmassa kansanterveystyön keskiöön. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos (THL). 2013  
[http://www.thl.fi/fi\\_FI/web/fi/uutinen?id=34444](http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/uutinen?id=34444). Luettu 04.02.2014.

Raj, I.S., Bird, S.R. & Shield, A.J. 2009. Aging and the force – velocity relationship of muscles. Exp Gerontol 2009. doi:10.1016 /j.exger.2009.10.013 Raj ym. 2009.

Rinne, M. 2012. Liikeshallintakyky. Teoksessa Suni, J., Taulaniemi, A. (toim.) 2012. Terveyskunnan testaus. Helsinki: Sanoma Pro Oy, UKK-instituutti, 99 -127.

Shumway, C., Wollacoot, M. 2012. Motor control, Theory and practical applications, Williams & Wilkins, Canada 2001.

Sihvonen, S.E., Sipilä, S & Era, P.A. 2004. Changes in postural balance in frail elderly women during a 4-week visual feedback training: a randomized controlled trial. Gerontology 2004;50(2): 87-95. <http://www.karger.com/Article/FullText/75559>. Luettu 12.12.2013.

Kansallinen liikuntatutkimus 2009 – 2010. SLU:n julkaisusarja 6/2010. Helsinki: Suomen Kuntaliikuntaliitto. Suomen Gallup Oy. 2010.  
[http://www.sport.fi/system/resources/W1siZiIsIjIwMTMvMTEvMjkwMTNfNDRfMzJfMjQ2X0xpaWt1bnRhdHV0a2ltdXNfYWlrdWlzZXRfMjAwOV8yMDEwLnBkZiJdXQ/Liikuntatutkimus\\_aikuiset\\_2009\\_2010.pdf](http://www.sport.fi/system/resources/W1siZiIsIjIwMTMvMTEvMjkwMTNfNDRfMzJfMjQ2X0xpaWt1bnRhdHV0a2ltdXNfYWlrdWlzZXRfMjAwOV8yMDEwLnBkZiJdXQ/Liikuntatutkimus_aikuiset_2009_2010.pdf). Luettu 12.02.2014

Spiriduso, W., Francis, K. & Macrae, P. 2005. Physical Dimensions of Aging-2nd Edition. America 2005.

Suni, J. 2012a. Turvallisuus j soveltuvuus aikuisväestössä .Teoksessa Suni, J., Taulaniemi, A. (toim.) 2012. Terveyskunnan testaus. Helsinki: Sanoma Pro Oy, UKK-instituutti, 72 – 82.

Suni, J. 2012b. Tuki- ja liikuntaelimistö: notkeus. Teoksessa Suni, J. & Taulaniemi, A. (toim.) 2012. Terveyskunnan testaus. Helsinki: Sanoma Pro Oy, UKK-instituutti, 128 – 159.

Suni, J. & Husu, P. 2012a. Toimintakyky ja terveystoimintasuositukset. Teoksessa Suni, J., Taulaniemi, A. (toim.) 2012. Terveyskunnan testaus. Helsinki: Sanoma Pro Oy, UKK-instituutti, 19 – 44.

Suni, J. & Husu, P. 2012b. Testien valinta erilaisille kohderyhmille. Teoksessa Suni, J., Taulaniemi, A. (toim.) 2012. Terveyskunnan testaus. Helsinki: Sanoma Pro Oy, UKK-instituutti, 284 – 299.

Suni, J. 2012c. Terveyskunnan testaus on osa terveyden edistämistä. Teoksessa Teoksessa Suni, J., Taulaniemi, A. (toim.) 2012. Terveyskunnan testaus. Helsinki: Sanoma Pro Oy, UKK-instituutti, 300 – 304.

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

Suvisaari, J., Ahola, K., Kiviruusu, O., Korkeila, J., Lindfors, O., Mattila, A., Markkula, N., Marttunen, M., Partonen, T., Pena, S., Pirkola, S., Saarni, S., Saarni, S. & Viertiö, S. 2011. Psykkiset oireet ja mielenterveyden häiriöt. Teoksessa Koskinen, S., Lundqvist, A. & Ristiluoma, N. (toim.) Terveys, toimintakyky & hyvinvointi Suomessa 2011. Tampere: Juvenes Print – Suomen Yliopistopaino Oy, 96 – 101.  
[http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/90832/Rap068\\_2012\\_netti.pdf?sequence.](http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/90832/Rap068_2012_netti.pdf?sequence.)  
Luettu 05.02.2014.

Varis, T. &

Virtanen, S. 2012. Tupakkatilasto 2012. <http://www.julkari.fi/handle/10024/110551>.  
Luettu 31.01.2014.

Viikari – Juntura, E., Heliövaara, M., Solovieva, S., Shiri, R. 2012. Tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Teoksessa Jula, A., Salomaa, V., Aromaa, A. 2012. Sairaudet ja oireet. Teoksessa Koskinen, S., Lundqvist, A. & Ristiluoma, N. (toim.) Terveys, toimintakyky & hyvinvointi Suomessa 2011. Tampere: Juvenes Print – Suomen Yliopistopaino Oy, 92-95.

Bäckmand, H. & Vuori, I. (toim.) 2010. Terve tuki- ja liikuntaelimestö: Opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Helsinki: Yliopistopaino

Vuori, I. 2011. Liikunnan vaikutustapa. Teoksessa Fogelholm, M., Vuori, I., Vasankari, T. (toim.) 2011. Terveysliikunta. Helsinki: Kustannus Oy, Duodecim, 12 – 56.

Vuori, I., Ruuskanen, E. (toim.) 1996. Tampere: UKK-instituutti, Forssan kirjapaino

Wanderley, F.A., Silva, G., Marques, E., Oliviera, J., Mota, J. & Carvalho, J. 2011. Associations between objectively assessed physical activity levels and fitness and self-reported health-related quality of life in community – dwelling older adults. Qual Life Res. 2011 Mar 6.



Kevyt jumppa	Tunnit
<p><b>Ensimmäinen tunti</b>  <b>Tunnin tavoite: Lihaskunnan harjoittaminen, alaraajan –ja keskivartalolihashen lihasvoima</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toiminnallinen alkulämmittely (15 min)</li> <li>• reipas kävely, joissa suunnanvaihdokset,</li> <li>• kehonhallinta, liikkuvuus, tasapaino, alaraajojen lihasvoima kyykistymisillä ja askelkyykyillä</li> <li>• Sykkeen nostamien kävelyvauhdin lisäämisellä</li>   <li>• Lihaskestävyys, sub.max, kuorm, lihasvoima</li> <li>• alaraajat (10 min) kyykyt, marssi, ask.kyykky, siirtokyykky</li> <li>• yläraajat (10 min) <ul style="list-style-type: none"> <li>- yläraajojen lihaskestävyys- ja voima kepillä</li> <li>+ kevyet punnerrusvaihtehtdot, kulmasoutu kepillä</li> </ul> </li> <li>• keskivartalo (10 min) <ul style="list-style-type: none"> <li>- stabiloivat, lokaalit &amp; globaalit lihakset</li> <li>- kehonhallinta</li> <li>- syvien keskivartalolihashen aktivointi</li> </ul> </li> <li>• venyttely- ja liikkuvuusosio 15 min</li> </ul>	1
<p><b>Toinen tunti</b>  <b>Terveyskuntotestit (yhteistunti, kesto 3 h)</b>  <b>Tunnin tavoite: Ryhmän perehdytys terveysliikuntaan ja</b>  <b>terveyskuntotesteihin, alkumittaukset</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Testien kokeilu, suorittaminen</li> <li>- Tulosten kerääminen, yleinen analysointi</li> </ul>	2
<p><b>Tunnit 3-5</b>  <b>Tunnin tavoite: Lihaskunnan harjoittaminen alaraajojen sekä keskivartalon lihasten lihasvoima</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• toiminnallinen alkulämmittely (15 min) <ul style="list-style-type: none"> <li>• kävely, marssi, kehonhallinta, liikkuvuus, tasapaino</li> <li>• sykkeen nostaminen</li> </ul> </li> <li>• lihaskestävyys, sub.max.kuorm, lihasvoima <ul style="list-style-type: none"> <li>• alaraajat (10 min)</li> </ul> </li> </ul>	3-5

<ul style="list-style-type: none"> <li>• kyykyt, marssi, askelkyyky</li> <li>• yläraajat (10 min) <ul style="list-style-type: none"> <li>• yläraajojen lihaskestävyys- ja voima kepillä + punnerruksille eri variaatioita</li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>Kuudes tunti</b>  <b>Tunnin tavoite: Lihaskunnan harjoittaminen alaraajojen sekä keskivartalon lihasten lihasvoima</b></p> <p>-Suuret lihakset, kehonhallinta, tasapaino, koordinaatio, liikkuvuus  -Älulämmittely -&gt; toiminnallinen (10 min) + 5 min venyttely  -10 eri liikettä 2x1 min // pal. 5-6 min, kävelypalautukset  -lopaksi venyttely/rentoutuminen</p>	<b>6</b>
<p><b>Tunnit 7-10</b>  <b>Tunnin tavoite: Lihaskunnan harjoittaminen alaraajojen sekä keskivartalon lihasten lihasvoima</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ripeämpi kävely, suunnanvaihdokset, marssi, kehonhallinta, liikkuvuus, tasapaino</li> <li>• sykkeen nostaminen</li> </ul> <p>-lihaskestävyys, sub.max. aerob. kuormitus, lihasvoima</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alaraajat (10 min) <ul style="list-style-type: none"> <li>-kyykyt, marssi, askelkyykyt</li> <li>-kepillä vastk.käsi vastakkaiseen jalkaan -&gt; "aivojumpsaa"</li> </ul> </li> <li>- yläraajat ( 10 min) <ul style="list-style-type: none"> <li>-yläraajojen lihaskestävyys- ja voima (kepillä + vastuskuminauhalla) + kevyet punnerrusvaihtoehdot, melontaliikkeet, sivutaivutukset</li> </ul> </li> <li>- keskivartalo ( 10 min) <ul style="list-style-type: none"> <li>-stabiloivat lokaalit &amp; globaalit lihakset</li> <li>- kehonhallinta, vaativampia liikkeitä, pitempikestoisia</li> </ul> </li> <li>- venyttely- ja liikkuvuusosio (15 min)</li> </ul>	<b>7-10</b>
<p><b>11 tunti</b>  <b>Tunnin tavoite: Lihaskunnan harjoittaminen alaraajojen sekä keskivartalon lihasten lihasvoima</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suuret lihakset, kehonhallinta, tasapaino, koordinaatio, liikkuvuus</li> <li>• Älulämmittely -&gt;toiminnallinen (10 min) + venyttely ( 5 min)</li> <li>• 10 eri liikettä 2x1 min /pal. 5-6 min,</li> </ul>	<b>11</b>

<p>kävelypalautukset</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• loppuksi venyttely /rentoutuminen</li> </ul>	
<p><b>12 tunti</b>  <b>Terveyskuntotestit (yhteistunti, kesto 3 h)</b>  <b>Tunnin tavoite: Ryhmän perehdytys terveysliikuntaan ja</b>  <b>terveyskuntotesteihin, loppumittaukset</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perehdytys</li> <li>-Testin suoritus</li> <li>Tulosten tarkastelu</li> </ul>	<p><b>12</b></p>
<p><b>13 tunti</b>  <b>Tunnin tavoite: Lihaskunnan harjoittaminen alaraajojen sekä keskivartalon lihasten lihasvoima</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ulkoilu luonnossa/ jumppa/ kuntopiiri</li> </ul>	<p><b>13</b></p>

Reipas jumppa	Tunnit
<p><b>Ensimmäinen tunti</b>  <b>Tunnin tavoite: Lihaskunnan harjoittaminen alaraajojen sekä keskivartalon lihasten lihasvoima</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toiminnallinen alkulämmittely (15 min)</li> <li>• reipas kävely, suunnanvaihdokset, marssi, kehonhallinta, liikkuvuus, tasapaino</li> <li>• Sykkeen nostamien</li> <li>• Lihaskestävyys, sub.max, kuorm, lihasvoima <ul style="list-style-type: none"> <li>- alaraajat (10 min) <ul style="list-style-type: none"> <li>-kyykkyt, marssi, ask.kyykky</li> </ul> </li> <li>- yläraajat (10 min) <ul style="list-style-type: none"> <li>-yläraajojen lihaskestävyys- ja voima kepillä</li> <li>+ kevyet punnerrusvaihtehtdot</li> </ul> </li> <li>- keskivartalo (10 min) <ul style="list-style-type: none"> <li>-stabiloivat, lokaalit &amp; globaalit lihakset</li> <li>-kehonhallinta</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- venyttely- ja liikkuvuusosio 15 min</li> </ul>	1
<p><b>Toinen tunti</b>  <b>Terveyskuntotestit (yhteistunti, kesto 3 h)</b>  <b>Tunnin tavoite: Ryhmän perehdytys terveysliikuntaan ja</b>  <b>terveyskuntotesteihin, alkumittaukset</b></p> <p>1. Terveyskuntotestit (yhteistunti, kesto 2 h)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perehdytys</li> <li>- Testien kokeilu, suorittaminen</li> <li>- Tulosten analysointi</li> </ul>	2
<p><b>Tunnit 3-5</b>  <b>Tunnin tavoite: Lihaskunnan harjoittaminen alaraajojen sekä keskivartalon lihasten lihasvoima</b></p> <p>1. toiminnallinen alkulämmittely (15 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kävely, marssi, kehonhallinta, liikkuvuus, tasapaino</li> <li>• sykkeen nostaminen</li> </ul> <p>2. lihaskestävyys, sub.max.kuorm, lihasvoima</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alaraajat (10 min)</li> </ul>	3-5

<ul style="list-style-type: none"> <li>• kyykyt, marssi, askelkyyky</li> <li>• yläraajat (10 min)</li> <li>• yläraajojen lihaskestävyys- ja voima kepillä + punnerruksille eri variaatioita</li> </ul>	
<p><b>Kuudes tunti</b>  <b>Tunnin tavoite: Lihaskunnan harjoittaminen alaraajojen sekä keskivartalon lihasten lihasvoima</b></p> <p>Kuntopiiri</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suuret lihakset, kehonhallinta, tasapaino, koordinaatio, liikkuvuus</li> <li>- Alkulämmittely -&gt; toiminnallinen (10 min) + 5 min venyttely</li> <li>- 10 eri liikettä 2x1 min // pal. 5-6 min, kävelypalautukset</li> <li>- lopuksi venyttely/rentoutuminen</li> </ul>	<p><b>6</b></p>
<p><b>Tunnit 7-10</b>  <b>Tunnin tavoite: Lihaskunnan harjoittaminen alaraajojen sekä keskivartalon lihasten lihasvoima</b></p> <p>Jumppa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ripeämpi kävely, suunnanvaihdokset, marssi, kehonhallinta, liikkuvuus, tasapaino</li> <li>• sykkeen nostaminen</li> </ul> <p>1. Lihaskestävyys, sub.max. aerob. kuormitus, lihasvoima</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alaraajat (10 min) <ul style="list-style-type: none"> <li>-kyykyt, marssi, askelkyykyt</li> <li>-kepillä vastk.käsi vastakkaiseen jalkaan -&gt; "aivojumppaa"</li> </ul> </li> <li>- yläraajat ( 10 min) <ul style="list-style-type: none"> <li>-yläraajojen lihaskestävyys- ja voima (kepillä + vastuskuminauhalla) + kevyet punnerrusvaihtoehdot, melontaliikkeet, sivutaivutukset</li> </ul> </li> <li>- keskivartalo ( 10 min) <ul style="list-style-type: none"> <li>-stabiloivat lokaalit &amp; globaalit lihakset</li> <li>- kehonhallinta, vaativampia liikkeitä, pitempikestoisia</li> </ul> </li> </ul> <p>2. venyttely- ja liikkuvuusosio (15 min)</p>	<p><b>7-10</b></p>
<p><b>11 tunti</b>  <b>Tunnin tavoite: Lihaskunnan harjoittaminen alaraajojen sekä keskivartalon lihasten lihasvoima</b></p> <p>Kuntopiiri</p>	<p><b>11</b></p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suuret lihakset, kehonhallinta, tasapaino, koordinaatio, liikkuvuus</li> <li>• Alkulämmittely -&gt;toiminnallinen (10 min) + venyttely (5 min)</li> <li>• 10 eri liikettä 2x1 min /pal. 5-6 min, kävelypalautukset</li> <li>• loppuksi venyttely /rentoutuminen</li> </ul>	
<p><b>12 tunti</b>  <b>Terveyskuntotestit (yhteistunti, kesto 3 h)</b>  <b>Tunnin tavoite: Ryhmän perehdytys terveysliikuntaan ja</b>  <b>terveyskuntotesteihin, loppumittaukset</b></p> <p>- Testin suoritus  - Tulosten tarkastelu</p>	<p><b>12</b></p>
<p><b>13 tunti</b>  <b>Tunnin tavoite: Lihaskunnon harjoittaminen alaraajojen sekä keskivartalon lihasten lihasvoima</b></p> <p>Päätös  kuntopiiri</p>	<p><b>13</b></p>

**Liite 3.**

Alhaalla oleva taulukko näyttää elimistön fysiologiset vaikutukset, joita tapahtuu tunneilla. Lisäksi taulukolla näytetään ryhmien välistä eroa elimistön kuormitukseen ja fysiologiaan nähden.

<b>Kevyt jumppa</b>	<b>Reipas jumppa</b>
Hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormitus (erityylyiset toiminnalliset alkulämmittelyt, jumpan aikana hengitys- ja verenkiertoelimistö kuormittuvat)	Hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormitus rasittavammin, pitemmät sarjat ja toistot (erityylyiset toiminnalliset alkulämmittelyt, jumpan aikana hengitys- ja verenkiertoelimistö rasittuvat, syke on korkeampi kuin kevyessä jumpassa)
Liikehallintakyky: tasapainoharjoitteet, koordinaatio, rytmikyky, kognitiivisten toimintojen ärsytystä ( esim. liike tehdään vastakaiselle ylä- ja alaraajalle)	Liikehallintakyky:liikkeet ovat vaativampia kuin kevyessä ryhmässä, muuten sama tarkoitus
- TULE-kunto: luuston rasitus (erilaiset painallukset ja iskut alaraajoilla maahan), lihaskestävyys- ja lihasvoima omalla kehonpainolla	- TULE-kunto: luuston rasitus (erilaiset painallukset ja iskut alaraajoilla maahan), lihaskestävyys- ja lihasvoima omalla kehonpainolla, vaativammat liikkeet, pitemmät toistot ja sarjat verrattaessa kevyempään jumpaan.

**Liite 3.**

Esimerkki liikuntapäiväkirjasta. Liikuntapäiväkirjan tarkoituksena on ohjeistaa yksilöä liikkumaan terveysliikunnan suositusten mukaisesti.

<b>VIKKO</b>	Kestävyyskunto, reipas	Kestävyyskunto, rasittava (hengästyminen)	Lihaskunto/ liikehallinta	Tuntemukset/ oireet (6-20 tuntemukset, ilmenevät oireet 0-10)
<b>Maanantai</b>				
<b>Tiistai</b>				
<b>Keskiviikko</b>				
<b>Torstai</b>				
<b>Perjantai</b>				
<b>Lauantai</b>				
<b>Sunnuntai</b>				

#### Liite 4.



#### Saatekirje

Olen fysioterapiaopiskelija Saimaan ammattikorkeakoulusta. Teen opinnäytetyön keväällä 2013, jonka tarkoituksena on tarkastella yksilön terveyskunnan ja terveystoimintatottumusten muutoksia terveystoimintaryhmässä. Tavoitteena on motivoida ja kannustaa teitä terveystoimintaan.

Opinnäytetyöhön liittyvät terveyskunnan mittaukset suoritetaan tammikuussa ja huhtikuussa. Terveystoimintatodotukset mittavat terveystoimintatilaasi ja auttavat ohjeistamaan teitä oikeanlaiseen terveystoimintaan. Lomakekyselyt jaetaan tammikuussa ja ryhmän jäädessä kesälomalle huhtikuun lopulla. Kyselylomakkeiden tarkoitus on kartoittaa tämänhetkistä terveystoimintatilaanne määrää ja laatua. Huhtikuun lopulla voitte tarkastella terveystoimintatottumustenne sekä terveystoimintatilaanne muutoksia.

Opinnäytetyöhön kuuluvat kaikki ”Pumput Liikkeelle”- ryhmäläiset, jotka haluavat osallistua tutkimukseen vapaaehtoisesti. Osallistumisillanne on tärkeä ja arvokas panos, sillä teidän avullanne saan tutkimusaineiston työhöni.

Osallistujalla osallistuminen on vapaaehtoista ja tutkimuksesta poislähteminen mahdollista milloin tahansa. Nimeänne ja henkilötietojanne ei mainita työssäni millään tavalla. Tutkimusaineistoon vastataan omalla nimellä, jotta voidaan tarkastella teidän henkilökohtaisia muutoksia totuudenmukaisesti. Tutkimusaineisto hävitetään tutkimuksen päätyttyä. Tuloksianne hyödynnetään nimettöminä tarkastelemalla terveystoimintaryhmän hyödyllisyyttä. Kun opinnäytetyöni on valmis, tehdään siitä esittämistilaisuus kaikille osallistuneille.

Iloa liikkumiseen!

Ystävällisin terveisin, Sanna Koskela

Lisätiedot:

## Liite 5.

**Saatekirje**

Tämä on kevään 2013 ”Pumput liikkeelle” -ryhmäläisille tarkoitettu lomakekysely, jonka avulla kerätään aineistoa opinnäytetyöhön terveysliikuntaryhmän vaikutuksista henkilön liikuntatottumuksiin. Tutkimuksella kehitetään samalla Etelä-Karjalan Kansalaisopiston sekä Etelä-Karjalan Sydänpiirin terveysliikuntatoimintaa. Ole hyvä ja vastaa alla olevaan lomakekyselyyn mahdollisimman totuudenmukaisesti. Lomakkeisiin vastataan omalla nimellä, jotta alku- ja loppukyselyitä voidaan verrata totuudenmukaisesti toisiinsa. Lomakkeet käsitellään luottamuksellisesti ja salassa ja ne hävitetään tutkimuksen jälkeen.

**Terveysliikuntaryhmän merkitys liikuntatottumuksille****Esitiedot****1. Nimitiedot**

**Etunimi** \_\_\_\_\_  
**Sukunimi** \_\_\_\_\_

**2. Ikä**

\_\_\_\_\_ vuotta

**Ympyröi kysymyksiin 3-7 teitä tällä hetkellä kuvaava paras vaihtoehto****3. Kestävyyskunto**

Liikun vähintään 10 minuuttia kerralla hengästyttä ja rasittumatta ( esim. arkipäivän askareet, työelämä, kaikenlainen fyysinen aktiivisuus, rauhallinen kävely)

- ainakin 5 tuntia viikossa
- ainakin 2 tuntia 30 minuuttia viikossa
- alle 2 tuntia 30 minuuttia viikossa
- en ollenkaan

**4. Kestävyyskunto**

Liikun reipasta vauhtia hieman hengästyen (arki- ja hyötyliikunta, ripeä kävely)

- ainakin 5 tuntia viikossa
- ainakin 2 tuntia 30 minuuttia viikossa
- alle 2 tuntia 30 minuuttia viikossa
- en ollenkaan

## **5. Kestävyyskunto**

Liikun rasittavasti eli hengästyn voimakkaasti (pyöräily, hiihto, porraskävely)

- ainakin 2 tuntia 30 minuuttia viikossa
- ainakin 1 tunti 15 minuuttia viikossa
- alle 1 tunti 15 minuuttia
- en ollenkaan

## **6. Lihaskuntoa ja liikehallintaa parantava liikunta (esim. tasapaino, venyttely, liikkuvuus)**

Harrastan lihaskuntoa ja liikehallintaa (kuntopiiri, aerobic, kuntojumpat, tasapaino, venyttely)

1. 2-3 kertaa viikossa
2. alle 2 kertaa viikossa
3. en ollenkaan

## **7. Hyötyliikunta**

Asioidessani kaupassa

1. kuljen autolla tai julkisella liikenteellä
2. kuljen autolla tai julkisella liikenteellä enemmän kuin kävelen tai pyöräilen
3. kävelen tai pyöräilen enemmän kuin kuljen autolla tai julkisella liikenteellä
4. kävelen tai pyöräilen aina

**Kiitos osallistumisestasi!**

**Keskitymme kevätkaudella lihaskunnon- ja lihaskestävyyden ylläpitoon ja mahdolliseen kohottamiseen! Samalla terveyshyötyjänne mitataan.**

**Liite 6.**

**Saatekirje**

Tämä on kevään 2013 ”Pumput liikkeelle” -ryhmäläisille tarkoitettu lomakekysely, jonka avulla kerätään aineistoa opinnäytetyöhön terveysliikuntaryhmän vaikutuksista henkilön liikuntatottumuksiin. Tutkimuksella kehitetään samalla Etelä-Karjalan Kansalaisopiston sekä Etelä-Karjalan Sydänpiirin terveysliikuntatoimintaa. Ole hyvä ja vastaa alla olevaan lomakekyselyyn mahdollisimman totuudenmukaisesti. Lomakkeisiin vastataan omalla nimellä, jotta alku- ja loppukyselyitä voidaan verrata totuudenmukaisesti toisiinsa. Lomakkeet käsitellään luottamuksellisesti ja salassa ja ne hävitetään tutkimuksen jälkeen.

**Terveysliikuntaryhmän merkitys liikuntatottumuksille**

**Esitiedot**

**1. Nimitiedot**

**Etunimi** \_\_\_\_\_  
**Sukunimi** \_\_\_\_\_

**2. Ikä**

\_\_\_\_\_ vuotta

**Ympyröi kysymyksiin 3-7 teitä tällä hetkellä kuvaava paras vaihtoehto**

**3. Kestävyyskunto**

Liikun vähintään 10 minuuttia kerralla hengästyttä ja rasittumatta ( esim. arkipäivän askareet, työelämä, kaikenlainen fyysinen aktiivisuus, rauhallinen kävely)

1. ainakin 5 tuntia viikossa
- 2.ainakin 2 tuntia 30 minuuttia viikossa
- 3.alle 2 tuntia 30 minuuttia viikossa
4. en ollenkaan

**4. Kestävyyskunto**

Liikun reipasta vauhtia hieman hengästyen (arki- ja hyötyliikunta, ripeä kävely)

1. ainakin 5 tuntia viikossa
2. ainakin 2 tuntia 30 minuuttia viikossa
3. alle 2 tuntia 30 minuuttia viikossa
4. en ollenkaan

## **5. Kestävyyskunto**

Liikun rasittavasti eli hengästyn voimakkaasti (pyöräily, hiihto, porraskävely)

1. ainakin 2 tuntia 30 minuuttia viikossa
2. ainakin 1 tunti 15 minuuttia viikossa
3. alle 1 tunti 15 minuuttia
4. en ollenkaan

## **6. Lihaskuntoa ja liikehallintaa parantava liikunta (esim. tasapaino, venyttely, liikkuvuus)**

Harrastan lihaskuntoa ja liikehallintaa (kuntopiiri, aerobic, kuntojummat, tasapaino, venyttely)

1. 2-3 kertaa viikossa
2. alle 2 kertaa viikossa
3. en ollenkaan

## **7. Hyötyliikunta**

Asioidessani kaupassa

1. kuljen autolla tai julkisella liikenteellä
2. kuljen autolla tai julkisella liikenteellä enemmän kuin kävelen tai pyöräilen
3. kävelen tai pyöräilen enemmän kuin kuljen autolla tai julkisella liikenteellä
4. kävelen tai pyöräilen aina

**Kiitos osallistumisestasi!**



