

## MISTÄ LÖYDÄN MOTIVAATION LIIKKUMISELLE?

Liikuntaintervention vaikutukset fyysisen aktiivisuuden ja liikkumisen  
motivaatioon

Annala Juha-Matti  
Kehus Niilo

Opinnäytetyö  
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Sairaanhoitaja (AMK)

2016

Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Sairaanhoitaja (AMK)

---

<b>Tekijät</b>	Juha-Matti Annala Niilo Kehus	Vuosi 2016
<b>Ohjaajat</b>	Seppo Kilpiäinen Arja Meinilä	
<b>Toimeksiantaja Työn nimi</b>	Lapin Ammattikorkeakoulu Mistä löydän motivaation liikkua? Liikuntainterven- tion vaikutukset fyysisen aktiivisuuden ja liikkumisen motivaatioon	
<b>Sivu- ja liitesivumäärä</b>	32 + 14	

---

Sairaanhoidollinen työ vaatii kestävyyskuntoa, jotta sitä jaksaa rasittumatta. Kestävyyskunnan parantamiseen ja ylläpitämiseen yksilö tarvitsee motivaatiota ja sitoutumista sekä tietotaitoa näiden parantamisesta. Hoitotyössä jokaisen työntekijän tulisi tiedostaa oma kestävyyskunnan taso ja sen merkitys työssä rasittumiselle ja jaksamiselle. Hoitotyössä parempi kestävyyskunto tarkoittaa parempaa jaksamista ja rasituksen välttämistä.

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, kuinka fyysinen aktiivisuus ja liikkumiseen liittyvä motivaatio muuttuvat sairaanhoitajaopiskelijoilla liikuntaintervention vaikutuksesta. Tutkimuksen tavoitteena on lisätä sairaanhoitajan työhyvinvointia fyysisen aktiivisuuden näkökulmasta. Varsinkin tutkimukseen osallistuvilla tavoite on tunnistaa oman fyysisen aktiivisuuden taso suhteessa työelämän vaatimuksiin. Tässä opinnäytetyössä pyritään selvittämään tutkimusongelma, jonka vastaukset kertovat millä eri tasoilla fyysinen aktiivisuus ja liikkumiseen liittyvä motivaatio kehittyvät toiminnallisten liikkumisinterventioiden aikana. Tutkimustyö tässä opinnäytetyössä tehtiin 2015 – 2016 välisenä aikana määrällisen menetelmien avulla Lapin ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijoille, jotka opiskelivat Kemin kampuksella.

Seitsemälle osallistujalle tehtiin maksimaalisen hapenottokyvyn mittaus polkupyöräergometrillä ennen ja jälkeen liikuntaintervention. Motivaatiota mitattiin kyselyllä myös intervention alussa ja lopussa. Kuuden viikon interventioaikana osallistujat pyrkivät noudattamaan annettua harjoitusohjelmaa. Tulosten perusteella liikuntainterventiolla voidaan nostaa yksilöiden fyysisen aktiivisuuden määrää ja motivaatiota liikkua. Tutkittavat kiinnostuivat harrastamaan enemmän liikuntaa pääasiassa tutkimukseen osallistumisen takia. Tutkimuksen motivoivia tekijöitä olivat annettu harjoitusohjelma interventioajalle ja polkupyöräergometrin tulos. Mitattu hapenottokyky ei muuttunut merkittävästi tutkimuksen aikana.

Avainsanat fyysinen aktiivisuus, motivaatio, kyselytutkimus, interventio

Lapland university of applied sciences  
Degree programme in nursing

---

<b>Authors</b>	Juha-Matti Annala Niilo Kehus	Year 2016
<b>Supervisors</b>	Seppo Kilpiäinen Arja Meinilä	
<b>Commissioned by</b>	Lapland University of Applied Sciences	
<b>Subject of thesis</b>	Where can I find motivation to exercise? Effects of exercise intervention towards physical activity and exercise motivation	
<b>Number of pages</b>	32 + 14	

---

Working in healthcare sector requires aerobic fitness in order to withstand physical fatigue. Motivation and commitment as well as knowledge, are needed to develop and maintain aerobic fitness. Everyone working within healthcare sector should recognise own aerobic fitness level and its significance to managing physical workload. Better aerobic fitness indicates better ability to endure work tasks in health care environment.

The purpose of this study is to determine how physical activity and motivation associated to it with nursing students will change during exercise intervention. The aim of this study is to increase the well-being of nurses from the perspective of physical activity. Secondary aim is to help study participants to recognize their level of physical activity in relation to the demands of working life. Research in this thesis was completed between 2015 and 2016 with the help of quantitative research methods. Study subjects were nursing students studying in Lapland University of applied sciences Kemi's campus.

Study participants were subjected to maximal oxygen consumption test using cycle ergometer and to surveys measuring motivational factors. Both the survey and the cycle ergometer were done at the beginning and ending of the exercise intervention to seven participants. For the six week intervention, participants were given a training program to follow. Research found exercise motivation development and increased levels of physical activity after intervention. Motivational factors were the training program for the intervention time and cycle ergometer results. Measured maximal oxygen consumption levels were not affected significantly.

Key words                      physical activeness, motivation, survey, intervention

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	5
2	TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT .....	6
3	SAIRAAHOITAJAN TYÖN FYYSISET VAATIMUKSET .....	7
4	MOTIVAATIO FYYSISEN AKTIIVISUUDEN KEHITTÄMISESSÄ.....	8
4.1	Liikuntamotivaatio .....	8
4.2	Fyysinen aktiivisuus ja kunto .....	10
4.3	Fyysisen aktiivisuuden positiiviset vaikutukset terveyteen .....	11
5	MAKSIMAALISEN HAPENOTTOKYVYN MITTAAMINEN JA HARJOITUS- OHJELMA .....	12
5.1	Maksimaalinen hapenottokyky .....	12
5.2	Submaksimaalinen ja maksimaalinen polkupyöräergometritesti .....	13
5.3	Tutkittavien soveltuvuus kuntotestaukseen.....	14
5.4	Harjoitusohjelma .....	15
6	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	18
6.1	Tutkimusmenetelmät ja aineiston keruumetelmät.....	18
6.2	Otanta .....	19
6.3	Tutkimuksen kulku ja aineiston analyysi .....	20
6.4	Pätevyys ja luotettavuus .....	21
7	TULOKSET.....	23
7.1	Taustamuuttajat .....	23
7.2	Liikuntaintervention vaikutus motivaatioon ja fyysiseen aktiivisuuteen	23
7.3	Polkupyöräergometrin tulosten vertailu.....	24
8	POHDINTA .....	27
8.1	Johtopäätökset .....	27
8.2	Eettinen pohdinta.....	27
8.3	Yleispohdinta ja jatkotutkimushaasteet.....	29
	LÄHTEET.....	30
	LIITTEET .....	33

## 1 JOHDANTO

Suomalainen aikuisväestö liikkuu 2000-luvulla liian vähän liikuntasuosituksiin nähden. Kaksi tuntia 30 minuuttia kohtuullisesti kuormittavaa kestävyysliikuntaa tai yksi tunti 15 minuuttia viikossa tapahtuvaa raskasta liikuntaa täytyy vain joka kymmenennellä suomalaisella aikuisella. Suositukseen kuuluu myös luustolihas-ten voimaa kehittävä harjoittelua kaksi kertaa viikossa. Liikunnalla on merkittävä kansanterveydellinen vaikutus pitkäaikaissairauksien ehkäisyssä, hoidossa ja kuntoutuksessa. (Eklund ym. 2011, 13.)

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, kuinka fyysinen aktiivisuus ja liikkumiseen liittyvä motivaatio muuttuvat sairaanhoitajaopiskelijoilla liikuntaintervention vaikutuksesta. Tutkimuksen tavoitteena on lisätä sairaanhoitajan työhyvinvointia fyysisen aktiivisuuden näkökulmasta. Varsinkin tutkimukseen osallistuvilla tavoite on tunnistaa oman fyysisen aktiivisuuden taso suhteessa työelämän vaatimukseen. Tutkimuksessa fyysistä aktiivisuutta mitataan polkupyöräergometrillä, jonka tulokset ilmoittavat maksimaalisen hapenottokyvyn arvon. Fyysisen aktiivisuuden ja liikkumiseen liittyvää motivaatiota mitataan kyselylomakkeella polkupyöräergo-metrimittausten yhteydessä. Maksimaalisen hapenottokyvyn mittaukset suoritetaan polkupyöräergometrillä terveysalan yksikön opiskelijoille. Polkupyöräergo-metri on tutkimus- ja kestävyyskunnan mittauksessa eniten käytetty mittauslaite. (Häkkinen, Kallinen & Keskinen 2004, 59).

## 2 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, kuinka fyysinen aktiivisuus ja liikkumiseen liittyvä motivaatio muuttuvat sairaanhoitajaopiskelijoilla liikuntaintervention vaikutuksesta. Tutkimuksen tavoitteena on lisätä sairaanhoitajan työhyvinvointia fyysisen aktiivisuuden näkökulmasta. Varsinkin tutkimukseen osallistuvilla tavoite on tunnistaa oman fyysisen aktiivisuuden taso suhteessa työelämän vaatimuksiin.

Tutkittavassa ilmiössä on lähes aina jokin ongelma, joka on tarkoitus ratkaista. Ratkaisemalla ongelmia saadaan parannettua asiantilaa. Kun kysymykset ovat asetettu oikein, niihin on mahdollista saada vastauksia ja sitä kautta ongelma voidaan ratkaista. Tutkimusongelman asettelussa tutkijoiden tulee pohtia ongelman täsmällistä nimeämistä, ongelman jäsentämistä ja ongelman muotoilua selväksi ja ymmärrettäväksi (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2012, 124). (Kananen 2011, 23-24.)

Tutkimusongelma:

Millä eri tasoilla fyysinen aktiivisuus ja liikkumiseen liittyvä motivaatio kehittyvät toiminnallisten liikkumisinterventioiden aikana?

### 3 SAIRAANHOITAJAN TYÖN FYYSISET VAATIMUKSET

Hoitotyössä työskentelee monia eri ammattilaisia, joista yksi ammatti on sairaanhoitaja. Sairaanhoitajan tehtävänä on edistää väestön terveyttä yksilö- ja perhe- tasolla. Sairaanhoitaja ehkäisee sairauksia, auttaa pitkäaikaissairaita ja akuutisti sairastuneita ja on tukena toipumisessa. Muita tehtäviä ovat esimerkiksi hoitaminen, lääkehoito ja erilaisten tutkimusten suorittaminen. Sairaanhoitajan työ on vaativaa ja se edellyttää tietoa, käytännön taitoa, hyviä vuorovaikutuksellisia taitoja. Työssä täytyy olla myös erittäin tarkka ja huolellinen. (Sairaanhoitaja 2016.)

Sairaanhoitajan työtaakka pääasiallisessa hoitotyössä on keskiraskasta, varsinkin potilaskuljetuksissa, ja muissa työtehtävissä keskimäärin kohtalaista tai kevyttä. Hoitotyö rasittaa lihaksia dynaamisesti ja staattisesti ja siten kuormittaa verenkiertoelimistöä. Käytännön hoitotyössä keskitasoa parempikuntoiset jaksavat paremmin kuin keskitasoa huonokuntoisemmat. Nuikan (2002) sairaanhoitajien hoitotilanteiden kuormittumista mittaavassa tutkimuksessa Kuopion yliopistollisessa sairaalassa myös itsearvioitu kuormittuneisuus hoitotyössä oli parempikuntoisilla alhaisempi. Sairaanhoitajan työ on usein kolmivuorotyötä, joka varsinkin yövuoron aikana rasittaa elimistöä. Rasittavuutta nostaa elimistön oma aktiivisuusrytmi, joka ei ole parhaimmillaan yöaikana. Fyysisen kunnon ylläpitäminen auttoi myös pysymään valppaana yövuoron aikana. (Hänninen, Länsimies, Nuikka & Paunonen 2001, 406; Nuikka 2002, 5.)

Stress-strain-konseptin mukaan sairaanhoitajan yksilölliset luonteenpiirteet, terveys ja kestävyyskunnan taso vaikuttavat hänen työtaakkaansa hoitotilanteessa. Maksimaalinen hapenottokyky (määritelty luvussa 5) on keskeisessä asemassa työtaakan mittaamisessa ja taakkarajojen määrittämisessä. Mitä korkeampi henkilön maksimaalinen hapenottokyky on, sitä vähemmän hän kokee rasitusta työtaakassa. Viimeisen parinkymmenen vuoden aikana sosiaali- ja terveysalan fyysinen kuormittavuus on lisääntynyt useilla sektoreilla. Fyysisesti kuormittavin työ löytyy vanhainkodeista ja terveyskeskusten vuodeosastoilta, joissa henkilökunta tekee useita raskaita nostoja päivän aikana. (Hänninen ym. 2001, 412; Elovainio ym. 2010, 30.)

## 4 MOTIVAATIO FYYSISEN AKTIIVISUUDEN KEHITTÄMISESSÄ

### 4.1 Liikuntamotivaatio

Motivaatio tarkoittaa yksilön tilaa, joka ohjaa ihmisen toimintaa ja mielenkiinnon kohteita. Jokaisessa toiminnassamme on mukana jonkin tasoista motivaatiota. Motivaatio jaetaan sisäiseen ja ulkoiseen motivaatioon. Sisäisen motivaation lähde lähtee ihmisestä itsestään. Tällöin ihminen toimii omasta tahdostaan, eikä saa siitä palkkiota ulkopuolelta. Ihminen saa myös iloa tästä toiminnasta. Yleensä sisäisen motivaation palkkiot auttavat ihmistä jatkamaan kyseistä toimintaa paremmin kuin ulkoisten motivaatioiden avulla. Ulkoisessa motivaatiossa ihmisen motivaatio tekemiseen ei synny toiminnasta itsestään vaan motivaatio tulee ulkopuolelta. Tämä tekeminen perustuu usein palkkion saamiseen, esimerkiksi työstä saatavan palkan ja hyvien kouluarvosanojen saamiseen. Ympäristö ja muut ihmiset voivat vaikuttaa motivaatioon. (Suomen Terveysliikuntainstituutti Oy 2011; Anttila & Ruukonen 2004, 7.)

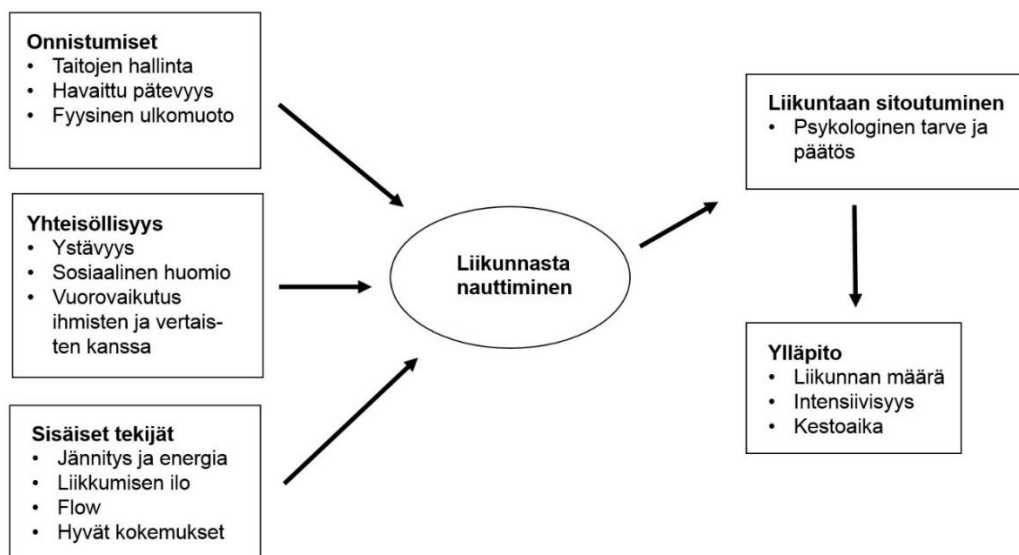
Ihmisen motivoiminen liikuntaan voi olla monien kohdalla vaikeaa. Motivoimiseen ei välttämättä auta lukuisista tutkimuksista saatu tieto siitä, kuinka säännöllisellä liikunnalla on positiivista vaikutusta muun muassa oppimiseen, älykkyyssosamäärään ja työmuistiin. Tieto myös siitä, että säännöllisesti fyysistä aktiviteettia harrastava henkilö sairastuu epätodennäköisemmin sydän- ja verisuonitauteihin ja tyyppin 2 diabetekseen, ei lisää monien motivaatiota lähteä liikkeelle sohvan pohjalta. (Sandström 2010, 136.)

Omat asenteet, tuntemukset ja ympäristön kannustus liikuntaa kohtaan vaikuttavat merkittävästi motivaatioon aloittaa kuntoilu. Taustalla voi olla myös jokin muu tekijä, esimerkiksi ulkonäön parantaminen. Useimmiten säännöllisesti fyysistä aktiviteettia harrastavien ihmisten motivaationa toimii liikkumisen antama mielihyvä. Ihmiselle on tärkeää saada mielihyvän ja onnistumisen tunteita, jotta motivaatiota liikkumiseen syntyisi. Myös sen hetkinen mieliala ja vireystila vaikuttavat liikkeelle lähtemiseen. Monille ihmisille sosiaaliset yhteydet, yhdessä tekemisen ilo ja näiden antama mielihyvä ovat paljon tärkeämpiä kuin henkilökohtaiset syyt

harrastaa liikuntaa. Monille nämä ovat ainoat syyt liikunnan harrastamiseen. (Sandström 2010, 136.)

Motivaatioprosessi on merkittävä osa muutoksessa kohti aktiivisempaa ja terveellisempää elämää, jossa henkilö huomaa itse puutteita omassa terveydessään tai ulkonäössään. Täytyy muistaa, että objektiivisesti huomattu terveyshaitta ei ole välttämättä ongelma henkilölle itselle, vaan hän saattaa kokea terveytensä täysin normaaliksi. Motivaatioprosessissa täytyy muutoksen tekijä saada ymmärtämään, että pienilläkin muutoksilla voi saada aikaan terveyttä edistäviä muutoksia. Muutoksen mahdollisuuden oivaltaminen on iso tekijä henkilön motivoitumisessa. (Turku 2007, 45–47.)

Turun (2007) mukaan motivaatioprosessissa henkilö miettii ennen muutokseen ryhtymistä sitä, kuinka paljon hän hyötyy lisääntyneestä liikunnasta tai muusta terveellisemmästä elämästä. Joillekin esimerkiksi ulkonäkö voi olla ainoa vastine, jonka saa lisääntyneestä liikunnasta. Muun muassa ajankäytön ja mukavuuden rajoitukset voivat vähentää motivaatiota. Jos liikunnasta saatavat vastineet ylittävät siitä tulevat haitat, on mahdollisuus muutokseen todennäköisempää. Amorosen ym. (2008, 151) mukaan liikunnasta nauttimiseen vaikuttavat onnistumiset, yhteisöllisyys ja sisäiset tekijät. Liikunnasta nauttiminen voi johtaa liikuntaan sitoutumiseen ja liikunnallisen aktiivisuuden ylläpitoon (Kuvio 1). (Amorose & Weiss 2008, 151; Turku 2007, 48–49.)



Kuvio 1. Liikuntaan sitoutuminen (Amorose & Weiss 2008, 151)

Liikunnan on osoitettu tuottavan mielihyvää. Kuitenkin, liian pitkä tai raskas liikuntasuoritus saattaa laskea motivaatiota harrastaa liikuntaa jatkossa. Tämän takia ihmiset usein epäonnistuvat noudattamaan harjoitusohjelmia loppuun asti. Asiaa tutkittiin juoksumattotestillä, johon osallistui 25 keski-ikäistä naista. Joka toinen nainen sai valita juoksumatolla haluamansa juoksuvauhdin ja joka toiselle vauhtia nostettiin 10 % heidän toivomansa vauhdin yläpuolelle. Tämän jälkeen heidän mielihyvän tasoaan kysyttiin. Heidän mielihyväänsä pysyi hyvällä tasolla, jotka saivat valita oman nopeutensa. He, joiden nopeutta nostettiin 10 % toivenopeuden yläpuolelle, sanoivat, että suoritus vaikutti negatiivisesti heidän mielihyväänsä. Johtopäätöksenä tutkijat sanovat, että liian pitkälle viety liikuntasuoritus vaikuttaa negatiivisesti säännölliseen fyysiseen aktiivisuuteen. (Ogden 2012, 143–144.)

#### 4.2 Fyysinen aktiivisuus ja kunto

Fyysisen aktiivisuuden määritelmä vaihtelee eri lähteiden mukaan, mutta perustana on tahdonalaisesti luustolihasin tehty liike ja siitä aiheutuva energiankulutuksen nousu. Fysiologian kannalta käsite on laaja, eikä paneudu esimerkiksi toiminnan syihin tai tavoitteisiin. Yhden määritelmän mukaan kaikki nukkumisen ulkopuolella merkittävästi aineenvaihduntaa lepotilaan verrattuna nostattavaa toimintaa voidaan kutsua fyysiseksi aktiivisuudeksi. Fyysisen aktiivisuuden vastakohtaa, eli tilaa jossa elimistö ei saa tarpeeksi ärsykeitä säilyttämään normaalin tason, kutsutaan fyysiseksi inaktiivisuudeksi. Liikunta voidaan mieltää fyysisen aktiivisuuden alaiseksi toiminnaksi ja liikunnalla on yleensä jokin tarkoitus ja tavoite. Näitä voi olla terveyden ja kunnon parantaminen sekä ilon ja nautinnon saavuttaminen. (Forsberg & Jyrkkä 2014, 7-8.)

Fyysinen kunto voidaan myös määrittää monella tavalla. Fyysiseltä aktiivisuudeltaan tavallisella ihmisellä hyvän kunnon kriteeri on normaalin elämän eläminen ilman jatkuvaa epämiellyttävää ja raskasta olotilaa. Fyysinen kunto yhdistetään usein kykyyn suoriutua jostakin liikuntasuorituksesta. Liikuntasuoritteisella kuntotestauksella pyritään selvittämään yksilön fyysisten ominaisuuksien kehittyneisyyttä. (Häkkinen ym. 2004, 11.)

### 4.3 Fyysisen aktiivisuuden positiiviset vaikutukset terveyteen

Vuoren (2005) mukaan säännöllisellä fyysisellä aktiivisuudella on monia terveydelle myönteisiä vaikutuksia. Näitä ovat fyysisen toimintakyvyn ylläpitäminen, ennen aikaisen kuolleisuuden väheneminen ja sairauksien ennaltaehkäisy ja hoito. Ennaltaehkäistävästä sairauksista merkittävimmät ovat osteoporoosi, liikalihavuus, sydän- ja verisuonisairaudet ja tyypin kaksi diabetes. Edulliset vaikutukset ulottuvat myös mielenterveyteen ja osaltaan ennaltaehkäisevät sekä hoitavat masennusta. Nupposen (2005) mukaan fyysisesti aktiivisilla ja vapaa-ajalla liikkuvilla ihmisillä on vähemmän masennukseen ja psyykkisiin kuormituksiin liittyviä merkkejä. Tämä näkyy varsinkin keski-ikäisten ja sitä vanhempien ikäryhmien keskuudessa. Myös Mascarenhasin ym. (2009) (Maailman terveysjärjestö WHO) raportti maailmanlaajuisista terveysriskeistä vahvistaa fyysisen aktiivisuuden edut sairauksien vähentämisessä. Liikkumattomuuden arvioidaan aiheuttavan 21–25% rintatuumen ja suolistosyövästä, 27 % diabeteksestä ja 30 % sepelvaltimotautista. Korkean ansiotulon maissa suurin osa liikkumisesta tapahtuu vapaa-ajalla. (Vuori 2005; Nupponen 2005, 48; Mascarenhas, Mathers & Stevens 2009, 18.)

## 5 MAKSIMAALISEN HAPENOTTOKYVYN MITTAAMINEN JA HARJOITUS-OHJELMA

### 5.1 Maksimaalinen hapenottokyky

Hengitys- ja verenkiertoelimistön kykyä toimittaa happea lihaksille ja niiden tehokkuutta ääriolosuhteissa kutsutaan maksimaaliseksi hapenottokyvyksi, jonka lyhenne on  $VO_2\text{max}$ . Maksimaalisen hapenottokyvyn arvona käytetään litraa minuutissa (l/min). Tämä arvo kertoo elimistön maksimaalisen kyvyn käyttää happea yhdessä minuutissa. Yleensä hapenottokyvyn arvo ilmoitetaan suhteellisesti ihmisen painoa kohden (ml/kg/min), joka kertoo kuinka monta millilitraa yksi painokilo käyttää happea minuutissa. Hapenottokyky vaikuttaa kestävyyskuntoon ja sitä myötä väsymyksen vastustamiseen, hapen kuljettamiseen ja lihastyön energiantuottoon. Fyysisessä toiminnassa pääasiassa hengitys- ja verenkiertoelimistö sekä lihasten aineenvaihdunta kuormittuvat. (Kutinlahti 2012.)

Mitattuun tulokseen vaikuttavia tekijöitä ovat ikä, sukupuoli, työtä tekevien lihasten määrä, testin kuormitusmalli ja kesto ja harjoittelu. Myös testiympäristön olosuhteilla on merkitys mittaukseen, varsinkin sykereaktioihin, ja siksi lämpötilan tulisi olla 18–22 °C ja ilman suhteellisen kosteuden alle 60 % testihuoneessa (Mänttari 2012, 232). Sukupuolten eroa selittävät miesten korkeampi hemoglobiini ja lihasmassan määrä, alhaisempi rasvamassa sekä korkeampi testosteronitaso. Teini-ikä päättyessä, varsinkin miehillä voimakkaasti noussut  $VO_2\text{max}$  alkaa laskea tasaisesti ikääntymisen myötä. 55 ikävuodella tasot ovat arviolta 27 % pienemmät kuin 20-vuotiaana. (Häkkinen ym. 2004, 53.)

Maksimaalinen hapenottokyky voidaan mitata suorasti tai epäsuorasti. Suorassa menetelmässä hapenkulutusta analysoidaan mittaamalla hengityskaasuja, joka on tarkempi kuin epäsuorassa menetelmässä. Epäsuorassa menetelmässä testattavalla ei ole laitteita, jotka mittaavat hengityskaasuja. Mitattuun  $VO_2\text{max}$ -tulokseen vaikuttaa merkittävästi lajit, joita testattava on harjoittanut, koska esimerkiksi pyöräily kehittää pyöräilyyn tarvittavia lihaksia. (Takalo 2001, 8-9; Häkkinen ym 2004, 53–54.)

## 5.2 Submaksimaalinen ja maksimaalinen polkupyöräergometritesti

Epäsuorassa ja suorassa testissä voidaan mitata submaksimaalisesti ja maksimaalisesti hapenottokykyä. Maksimaalisessa testissä testattava henkilö jatkaa testiä uupumukseen asti. Submaksimaalisessa testissä jatketaan testiä niin pitkään, kunnes tavoitesyke, yleensä 85 % henkilön maksimisykkeestä saavutetaan. Poljentarytmin tulee olla 55–90 kierrosta minuutissa testin aikana. Maksimaalista testiä suositellaan pääsääntöisesti vain terveille, hyväkuntoisille urheilijoille. Submaksimaalinen testi määrittää hapenottokyvyn sykkeen, tehdyn työn ja hapenkulutuksen (suora mittaus) perustuen lineaarisuuteen submaksimaalisilla kuormitustasoilla. Toisin sanoen submaksimaalinen testi perustuu arvioon, jossa tasaisesti noussut polkemisvastus kohtaisi maksimisykkeen. Arvioiden peruslähde on tieto mitattavan maksimisykkeestä tai luotettava arvio siitä. Maksimisykkeen arvioiminen kaavalla  $208 - 0,7 \times \text{ikä}$  on tarkempi kuin kaava  $220 - \text{ikä}$ , koska kaava on saatu huomattavasti tarkemmalla tieteellisellä tutkimuksella. Kaavaan ei vaikuta sukupuoli tai fyysinen aktiivisuustaso. (Tamro MedLab Oy 2004, 7, 9; Takalo 2001, 9; Monahan, Seals & Tanaka 2001.)

Hapenottokykyä mitattiin epäsuorasti, pääasiassa submaksimaalisesti tutkimuksessa. Polkupyöräergometrimittauksissa käytettiin kaavaa  $208 - 0,7 \times \text{ikä}$  sekä jotain kolmesta eri testiprotokollasta riippuen testattavan henkilön fyysisestä aktiiviteettitasosta. Harvoin tai ei koskaan harjoittelevat, normaalikuntoiset ja säännöllisesti harjoittelevat sekä erittäin hyväkuntoiset ja urheilijat testattiin omilla protokollilla. Nämä kolme protokollaa löytyvät valmiina Aino Fitware Pro – ohjelmasta, jolla mittaukset suoritettiin. Protokolla määrittää aloitusvastuksen ja aikavälein nostettavan vastuksen määrän. Soveltuvuuslomake (Liite 1) määrittä testattavan kuntotason. Testattavia ohjeistettiin pitämään poljentarytmin 60 kierroksessa minuutissa, jotta kuormituksen nousu pysyisi tasaisena.

Mittausten aikana testattavat arvioivat subjektiivisesti omaa rasittuneisuuttaan Borgin 15-luokkaisella RPE-asteikolla (rating of perceived exertion). Asteikolla numero 7 tarkoittaa kevyintä mahdollista liikuntasuoritusta ja numero 19 tarkoittaa äärimmäistä suoritusta (kuvio 2). RPE-asteikolla saadaan käyttökelpoista tie-

toa elimistön suhteellisesta kuormittuneisuudesta. Asteikon merkitys ja käyttäminen opastettiin testattaville. Asteikkoa näytettiin testin aikana kahden minuutin välein, jolloin testattava valitsi yhden numeron, joka kuvastaa rasitusta sillä hetkellä. Submaksimaalisessa testissä ehdottomana ylärajana pidetään RPE-tasoa 17. (Mänttari 2012, 233, 252–253.)

Miltä rasitus tuntuu nyt?	
6	
7	Hyvin, hyvin kevyt
8	
9	Hyvin kevyt
10	
11	Kevyt
12	
13	Hieman rasittava
14	
15	Rasittava
16	
17	Hyvin rasittava
18	
19	Hyvin, hyvin rasittava
20	

Kuvio 2. Borgin asteikko (Mänttari 2012, 252)

### 5.3 Tutkittavien soveltuvuus kuntotestaukseen

Tutkimukseen kuuluu Liite Ry:n (nykyisen Liikuntatieteellinen seuran) soveltuvuuslomake (liite 1), jossa selvitetään terveydentilaa ja soveltuvuutta. Suomen antidopingtoimikunnan pääsihteeri antoi 16.4.2015 luvan käyttää soveltuvuuslomaketta sähköpostikeskustelun tuloksena (Ruutu 2015). Kyseinen lomake löytyy Kuntotestauksen perusteet-teoksesta. Soveltuvuuslomakkeen tarkoituksena on kartoittaa mahdollisia terveydellisiä esteitä testin suorittamiselle. (Liikuntatieteellinen seura ry 1998, 10.)

Raportoidut komplikaatiot elimistön fyysisessä kuormittamisessa ovat erittäin harvinaisia, eräissä tutkimuksissa 0,8 - 8,9 tapausta 10 000 testiä kohden. Useimmiten komplikaatio johtui sepelvaltimotaudista ja henkilöt olivat ikääntyneitä. Mer-

kittävän vaaran poissulkemiseksi kuntotesteissä pyritään suorittamaan riskiarviointia ennakolta testiin tulevilta henkilöiltä. Arvioinnin tulee olla riittävän taloudellista, tarkkaa ja tehokasta. (Häkkinen ym. 2004, 23, 25.)

Tutkittavilla voi olla erilaisia riskitekijöitä, joista voi tulla komplikaatioita. Näitä riskitekijöitä ovat lähisuvun sairaushistoria (sydämen veritulppa, sepelvaltimoiden leikkaustoimenpide tai sydänsairaudesta johtuva äkillinen kuolema alle 55-vuotiailla ensimmäisen asteen miespuolisilla sukulaisilla ja alle 65-vuotiailla ensimmäisen asteen naispuolisilla sukulaisilla), tupakointi, korkea verenpaine ja kolesteroliarvot, häiriintynyt sokeriaineenvaihdunta, ylipaino ja vähäinen liikunnan määrä (vähemmän kuin 30 minuuttia useana päivänä viikossa). (Häkkinen ym. 2004, 26.)

Testattavat voidaan jakaa kolmeen eri riskiryhmään: matalan riskin, kohtalaisen riskin ja korkean riskin testattaviin. Tutkimustyössä käytettiin Kuntotestauksen käsikirja (2004) –kirjan ohjetta, johon vain matalan riskin testattavat saavat osallistua, koska silloin maksimaalisessa testissä ei tarvitse olla lääkäriä valvomassa suoritusta. Matalan riskin testattavalla on maksimissaan yksi riskitekijä, jotka ovat edellä mainitut ja hän on oireeton. Matala riski tarkoittaa myös alle 45-vuoden ikää miehillä ja alle 55-vuoden ikää naisilla. (Häkkinen ym. 2004, 26-28.)

#### 5.4 Harjoitusohjelma

Testattavien kestävyyskunnan parantamiseksi tutkimuksessa käytettiin UKK-instituutin liikuntapiirakkaa tietoperustana (Kuvio 3). Liikuntapiirakassa on 18–64-vuotiaiden suositukset ja kuinka paljon terveysliikuntaa tulisi harrastaa viikossa (UKK-instituutti 2015). Lisäksi tutkimuksessa sovellettiin Anttila ym. 2013 Juoksijan harjoitusoppaan harjoitusohjeita. Kestävyyskunnan parantamisen tarkoituksena oli kehittää maksimaalista hapenottoa ja lihasten hapenkäyttökykyä testattavilla. Tutkittaville tehtiin ja annettiin harjoitusohjelmaohjeet (Liite 2).

Liikuntapiirakan mukaan kestävyyskuntoa voidaan kehittää harrastamalla kevyttä liikuntaa kaksi tuntia ja 30 minuuttia tai raskasta liikuntaa yksi tunti ja 15 minuuttia



oleva laktaattipitoisuus ei kasva juurikaan. Liian suuret tehot muuttavat harjoituksen tarkoitusta, jolloin kuntoilija tekeekin vauhtikestävyysharjoitusta peruskestävyysharjoituksen sijasta. (Keskinen, Nummela & Vuorimaa 2007. 335–337.)

Vauhtikestävyysharjoittelu kehittää kestävyyskuntoa melkein samalla tavalla kuin peruskestävyysharjoittelu katsottuna fysiologisesta näkökulmasta. Erona näiden välillä on harjoituksessa käytetty intensiteetti ja energiantuotto. Spesifinen ero on siinä, että peruskestävyyden harjoittelu kehittää alle aerobisen kynnyksen tapahtuvia harjoituksia, kun taas vauhtikestävyysharjoittelu kehittää aerobisen ja anaerobisen kynnysten välissä tapahtuvia harjoituksia. Vauhtikestävyysharjoituksen kesto on vähintään 20 minuuttia, joka voidaan toteuttaa yhtäjaksoisesti tai intervallityyppisesti. (Keskinen ym. 2007. 336, 338–339.)

Sykealueet ovat yksilöllisiä, joten isolle joukolle annettavat eri kunnan alueita kehittävät sykerajat ovat suuntaa antavia. Sykkeeseen vaikuttaa monet tekijät, kuten ympäröivä lämpötila, liikkujan asento ja fyysinen kunto, ikä, sukupuoli ja perimä. Sykkeeseen vaikuttavat myös vähäinen uni, tupakointi ja lääkitys. (Anttila ym. 2013, 21; Kotiranta & Schroderus 2011, 86–88.)

Osana harjoitusohjelmaan kuuluu merkittävänä osana lihashuolto ja venyttely. Kovasta harjoittelusta syntynyt lihaskipu ei häviä lihashuollolla eikä venyttelyllä vaan niiden tarkoituksena on edistää lihasten palautumista harjoittelusta. Säännöllistä venyttelyä suositellaan tehtäväksi joka päivä. Harjoituksesta seuraa lihasten jäykistyminen ja lyheneminen lepotilasta. Harjoituksen jälkeen venytellään palauttaakseen lihaksen lepopituus normaaliksi. Lepopituuden palauttamiseksi sopivat parhaiten 20–40 sekuntia kestävät venytykset. Kovan harjoituksen jälkeen, joka on ollut rasittava, anaerobinen, maitohapollinen tai hermostoa kuormittava harjoitus, suositellaan venyttelyä suoritettavaksi 2-3 tuntia harjoituksen jälkeen. Aerobisen harjoituksen jälkeen voi venytellä heti tai sen aikana. Myös ennen harjoitusta suositellaan tehtäväksi lyhyitä, noin 5-10 sekunnin mittaisia venytyksiä. Harjoitusta edeltävällä venyttelyllä on tarkoitus herätellä lihaksia ja tarkistaa liikeradat. Tärkeimmät juoksijan lihakset, joita tulisi venytellä, ovat etureidet, takareidet, pakarot, pohkeet, nilkan koukistajat, lonkan koukistajat ja reiden sisäosat. (Anttila ym. 2013, 104–105, 108–109.)

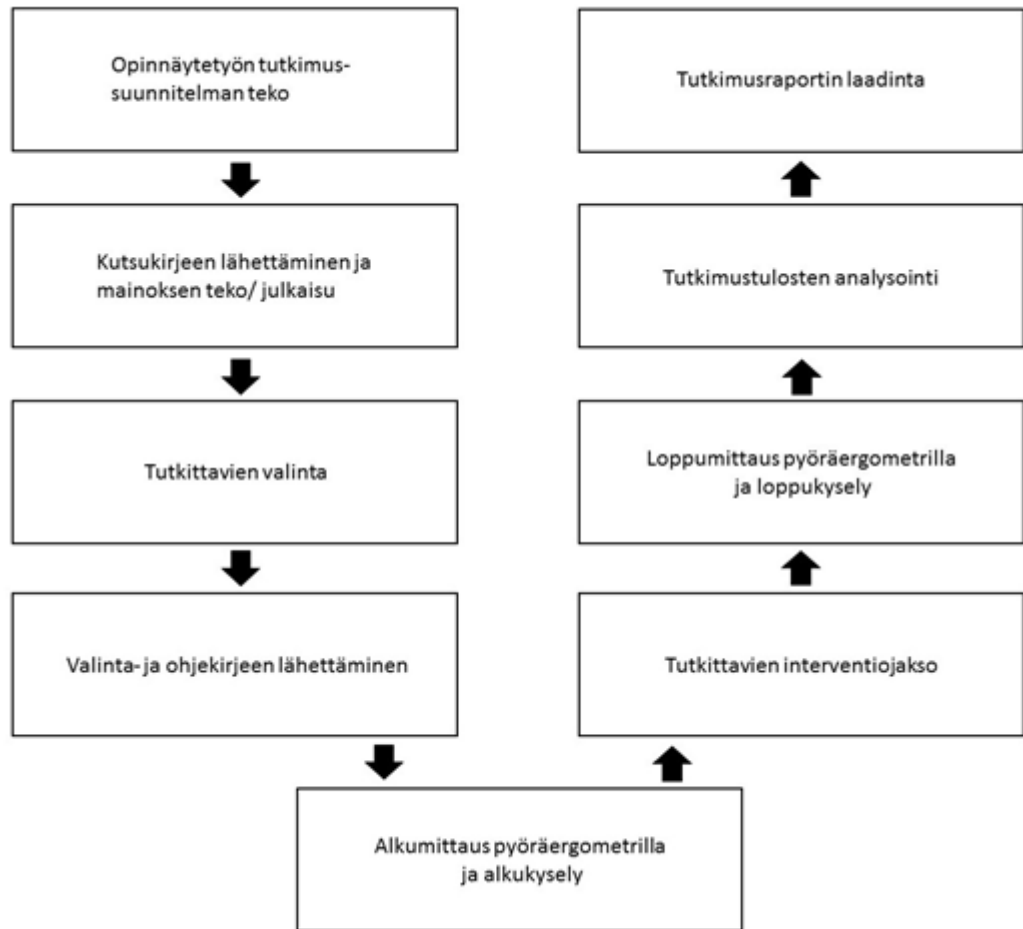
## 6 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

### 6.1 Tutkimusmenetelmät ja aineiston keruumenetelmät

Määrällisen menetelmän tutkimus mittaa ja havainnollistaa numeerisia tutkimusaineistoja. Ominaista on, että määrällinen tutkimus tuottaa runsaasti lukuja sisältävää raakatilastoa, varsinkin kun luotettavuuden edellyttämänä tutkimusaineiston on oltava tarpeeksi suuri ja edustava. Määrällisen tutkimuksen aineisto kerätään yleensä käyttäen valmiita tutkimuslomakkeita, joissa on valmiit vastaukset. Tulokset esitetään pääasiassa taulukoissa ja kuvioissa. (Vilpas 2013, 1; Heikkilä 2005, 16.)

Tutkimustyössä mitattiin fyysistä aktiivisuutta polkupyöräergometrilla ja motivaatiota kyselylomakkeilla. Fyysisen aktiivisuuden mittareina käytettiin maksimaalista hapenottokykyä ja kyselylomakkeita. Myös motivaation mittarina käytettiin kyselylomakkeita (Liite 3 ja 4). Tutkimukseen osallistuvat saivat myös halutesaan kehonkoostumusmittauksen Inbody-laitteella. Tutkimuksen kannalta näitä tuloksia ei huomioitu ollenkaan, vaan osallistujat saivat vain lisätietoa omasta kunnostaan tällä tavalla. tutkimustyö tehtiin Lapin ammattikorkeakoulun toimeksiantamana (liite 5).

Mittaukset suoritettiin kahdessa osassa. Ensimmäiset mittaukset suoritettiin koko joukolle viikoilla 49 ja 50 vuonna 2015. Toiset mittaukset suoritettiin viikoilla 2 ja 3 vuonna 2016. Tutkimuksen kulku on esitetty kuviossa 4.



Kuvio 4. Tutkimuksen kulku

Määrällisen tutkimuksen yleisiä aineistonkeruumenetelmiä ovat muun muassa kyselylomakkeet, internet-kyselyt, strukturoidut haastattelut, puhelinhaastattelut, systemaattinen havainnointi ja kokeelliset tutkimukset (Heikkilä 2014, 6). Tutkimuksen aineisto saatiin kyselylomakkeista, joissa kysyttiin motivaatiota ennen ensimmäistä polkupyöräergometrimittausta ja kuuden viikon interventioajan jälkeen ennen toista polkupyöräergometrimittausta. Aineisto tutkittavien maksimaalisesta hapenottokyvystä saatiin polkupyöräergometrilla.

## 6.2 Otanta

Kiintiöpoiminta on otantamenetelmä, jota käytetään silloin, kun tutkijat valitsevat harkinnanvaraisesti tutkimukseen osallistujat. Voidaan esimerkiksi etukäteen määrittää miesten ja naisten määrä ja minkä ikäisiä osallistujat ovat. Kiintiöpoiminnassa määritetään myös kiintiöt osallistujamääristä. (Heikkilä 2005, 40.)

Tutkimuksen otantamenetelmänä käytettiin kiintiöpoimintaa. Tutkittavat olivat Lapin Ammattikorkeakoulun Kemin hyvinvointialan suomalaisia sairaanhoitajaopiskelijoita. Edellä mainitun joukon koko koulun opintotoimiston mukaan on 312 opiskelusta. Jokaiselle heistä lähetettiin kutsun vapaaehtoisesta osallistumisesta tutkimukseen. Mainokset tutkimukseen osallistumisesta lähetettiin sähköpostitse ja niitä kiinnitettiin Lapin ammattikorkeakoulun terveystalon yksikön ilmoitustauluille (Liite 6). Tutkimukseen päätettiin ottaa korkeintaan 40 tutkittavaa. Tutkimukseen osallistui 11 vapaaehtoista, joilla ei ole tutkimukseen osallistumiseen estävää terveyshaittaa, jotka määritellään kappaleessa 5.3. Näistä yhdestätoista seitsemän osallistui tutkimuksen loppuun asti. Näiden neljän tutkimuksen keskeyttäneiden syyt olivat sairastelu ja ajanpuute.

### 6.3 Tutkimuksen kulku ja aineiston analyysi

Tutkittavat ottivat sähköpostitse yhteyttä, jonka jälkeen ensimmäinen tutkimuskäynti sovittiin. Ennen kaikkia testejä, testattavia pyydettiin täyttämään motivaatiokysely ja soveltuvuuslomake, josta heidän valmistautumistaan verrattiin kumpaankin mittauskertaan. Pääsääntöisesti tutkittavat olivat valmistautuneet samalla tavalla ensimmäiseen ja toiseen testikertaan. Kyselyiden jälkeen he siirtyivät kahden minuutin alkulämmittelyyn, josta testi alkoi. Testausprotokollista aktiivitaso oli yleisin, urheilijatasoa yksi ja kaksi inaktiivitason testattavaa. Toisella mittauskerralla jokainen polki samalla protokollalla kuin ensimmäisellä kerralla. Myös maksimaalinen tai submaksimaalinen testaustapa oli sama ensimmäisellä ja toisella kerralla. Kaikilla mittauskerroilla testattavat polkivat tavoitteeseen asti. Jokaiselle testattavalle annettiin samat ohjeet liikuntaintervention suorittamiseen kuuden viikon ajaksi. Osalla interventioaika oli seitsemän viikkoa johtuen mittausaikataulujen sovittamisesta. Tutkimuksen lopussa osallistujille annettiin palaute heidän kestävyyskunnosta polkupyöräergometrin tulosten perusteella.

Keskeisiä piirteitä määrälliselle tutkimukselle ovat otantasuunnitelman kautta valittavat koehenkilöt, aineiston käsittelyminen tilastollisilla työkaluilla ja numeerisesti analysoidut tulokset (Hirsjärvi ym. 2012, 40). Mittaamisen mahdollistamiseksi tutkijoiden tulee tuntea tutkittava ilmiö ja siihen vaikuttavat tekijät, joista käytetään käsitettä muuttujat. Määrällinen tutkimus voidaan pitkälti määrittää

muuttujien mittaamiseksi ja niiden välisten vuorovaikutussuhteiden analysoimiseksi. Ilmiön mittaamisessa käytetyt muuttujat on tärkeä tuntea, jotta mittaaminen on mahdollista ilman, että tarvitsee rakentaa uusia muuttujia selventäviä malleja tai teorioita. (Kananen 2011, 12–13.)

Kriteerien mukaan tutkimustulosten analysointiin käytettiin määrällisen tutkimuksen menetelmiä, koska tutkimustulokset ovat numeerisia. Nämä numeeriset arvot tulevat polkupyöräergometrin tuloksista ja kyselylomakkeista. Raakatilastojen tulkittamiseen käytettiin atk-ohjelmaa (SPSS).

#### 6.4 Pätevyys ja luotettavuus

Tutkimus on pätevä silloin, kun se mittaa sitä, mitä on tarkoitus mitata. Täsmällisten tavoitteiden puuttuessa tutkija tutkii mahdollisesti vääriä asioita. Pätevässä tutkimuksesta puuttuu systemaattiset virheet. Pätevyyttä on tutkimuksen jälkeen vaikea selvittää, joten se on tehtävä jo suunnitteluvaiheessa. Tutkimuksen kyselylomakkeiden kysymyksissä täytyy näkyä koko tutkimusongelma ja niiden täytyy kysyä oikeita asioita. Pätevässä tutkimuksessa on myös tarkasti määritelty perusjoukko ja siitä pyritään saamaan mahdollisimman edustava otos tutkimukseen. Pätevyyttä lisää myös korkean vastausprosentin saaminen. (Heikkilä 2005, 29.)

Mittaustulosten toistettavuus on yksi tutkimuksen luotettavuutta lisäävä tekijä (Hirsjärvi ym. 2012, 231). Kaikille tutkimukseen tuleville annettiin valmistautumisohjeet, joita noudattamalla tutkittavat saavuttivat hyvän vireys- ja energiatason. Testiolosuhteet järjestettiin kaikille mahdollisimman yhtäläisiksi.

Testiin valmistautuvan tuli noudattaa seuraavia ohjeita: Raskasta syöntiä, kahvinjuontia ja tupakoimista tuli välttää ennen testiä. Testattavan tuli nukkua riittävät yöunet (6-8 tuntia) ja välttää raskasta ja kuormittavaa fyysistä ponnistelua testipäivänä. Vaatetuksen tuli olla sopivan väljää ja liikuntaan sopivien kenkien käyttö suotavaa. (Häkkinen ym. 2004, 34.) Näiden lisäksi testattavilta vaadittiin alkoholista pidättäytymistä 1,5 vuorokautta ennen testiä (Wallin 2013, 2).

Polkupyöräergometritestit suoritettiin aikataulujen mukaan vakioituissa olosuhteissa. Huoneenlämpö ja ilmankosteus mitattiin jokaisen mittauksen alussa ja mittaustilanne järjestettiin rauhalliseksi. Ensimmäisellä mittauskierroksella lämpötila vaihteli 22-23 celsiusasteen välillä ja ilmankosteus 25-34 prosentin välillä. Toisella mittauskierroksella vastaavat arvot olivat 19-21 celsiusastetta ja ilmankosteus 12-17 prosenttia. Käytännössä tavoitteellisiin arvoihin päästiin lämpötilassa ja ilmankosteudessa. Ensimmäisen ja toisen mittauskierroksen väliset vaihtelut saattavat vaikuttaa mittaustulokseen.

Kestävyyuskunnan mittauksessa polkupyöräergometri on yleisimmin käytetty mitauslaite. Polkupyöräergometrin säännöllinen kalibrointi on tärkeää ja suoritettava säännöllisesti (Häkkinen ym. 2004, 59.) Mittauslaitteet olivat kalibroituja ennen testien aloittamista. Luotettavuuden lisäämiseksi harjoitusmittauksia suoritettiin ennen varsinaisia tutkimusmittauksia.

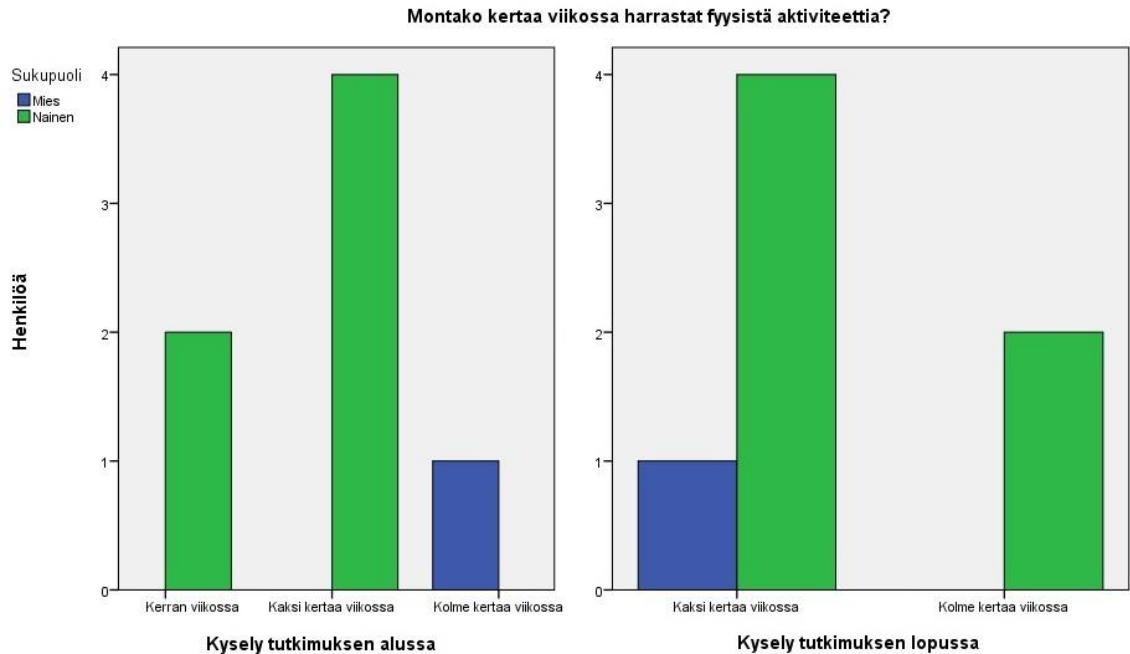
## 7 TULOKSET

### 7.1 Taustamuuttajat

Tutkimukseen osallistui 11 henkilöä, joista 7 jatkoi tutkimuksen loppuun asti. Otostavoitteeseen, eli 40 osallistujan ei päästy ja se tulee ottaa huomioon tulosten pätevydessä. Miehiä tutkimuksen alussa oli kolme ja tutkimuksen lopussa yksi. Loppuun asti osallistuneiden painoindeksi oli keskimäärin 24,53 tutkimuksen alussa ja 24,24 lopussa. Vastaavasti paino oli 65,93 kg alussa ja 65,07 kg lopussa. Kaikki osallistujat olivat suomalaisia sairaanhoitajaopiskelijoita vaihtelevilta vuosikursseilta. Pääasiassa osallistujat olivat 21–23-vuotiaita ja kukaan ei ylittänyt 45 ikävuoden riskirajaa miehillä ja 55 ikävuoden riskirajaa naisilla. Terveystilaltaan suurin osa oli terveitä ja oireettomia. Muutamalla henkilöllä oli astma, joka oli hoitotasapainossa. Kaikki testattavat olivat matalan riskin testattavia ja testeissä ei ilmennyt komplikaatioita.

### 7.2 Liikuntaintervention vaikutus motivaatioon ja fyysiseen aktiivisuuteen

Liikuntaintervention jälkeen pystyttiin näkemään kasvanut innostus oman fyysisen aktiivisuuden kehittämiseen ja ylläpitämiseen. Intervention jälkeen jokainen liikkui vähintään kaksi kertaa viikossa, osa kolme kertaa (kuvio 5). Subjektiiivinen arvio omasta kunnostaan ei muuttunut kuuden viikon aikana, mutta motivaatio liikunnan harrastamiseen parani keskimäärin hieman. Kaikki osallistujat kertoivat olevansa kiinnostuneita kehittämään ja ylläpitämään fyysistä kuntoansa ennen ja jälkeen intervention. Myöskään säännöllisen liikunnan harrastamista ei koettu liian työlääksi tai kalliiksi ennen tai jälkeen. Liikuntaintoa ei laskenut ympäristön luomat sosiaaliset paineet, mutta ympäristön paine kasvatti liikuntaintoa vähän alle puolella vastaajista. Kaikkien oma kokemus oli, että liikunnasta saa mielihyvää ja että he harrastivat liikuntaa saadakseen paremman toimintakyvyn. Liikunnan harrastamisen syyksi ei nähty sosiaalisten kontaktien saamista tutkimuksen alussa, mutta lopussa suurin osa mainitsi sen syyksi.

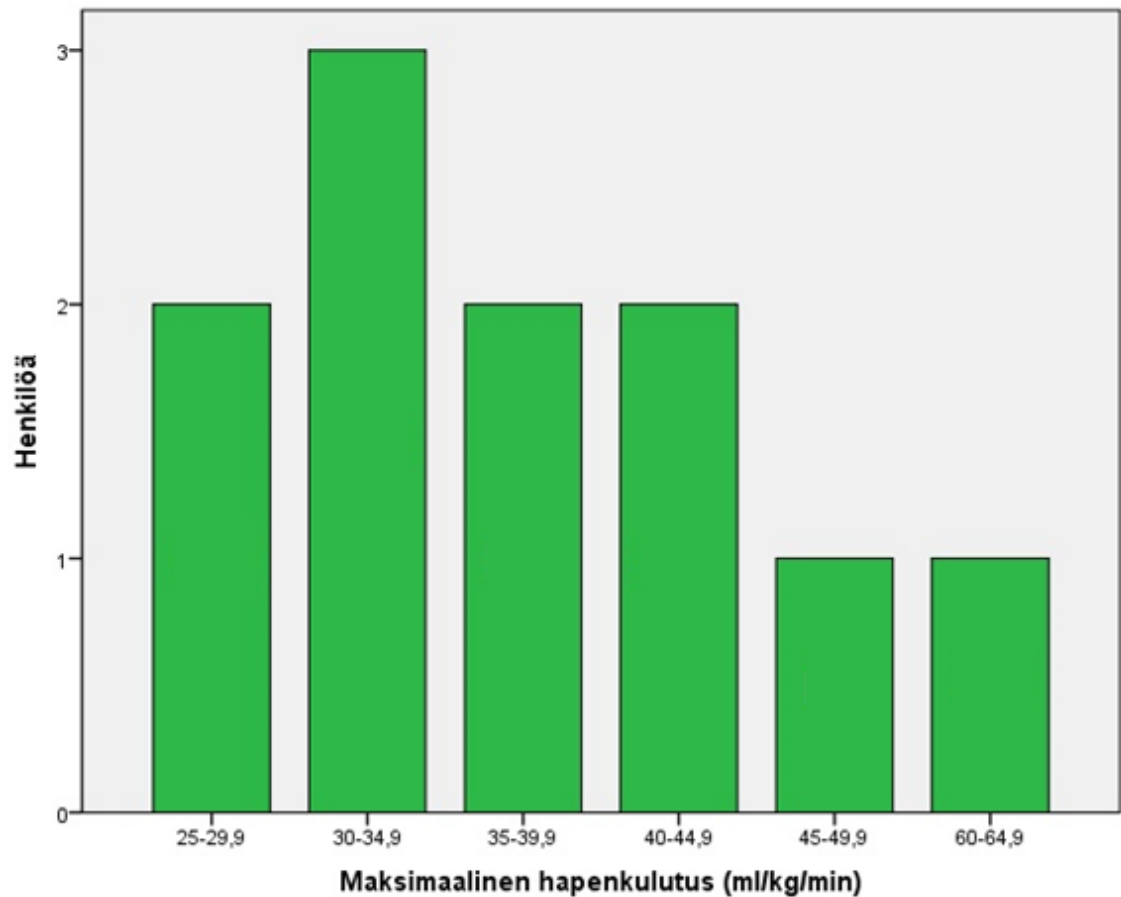


Kuvio 5. Fyysisen aktiivisuuden määrä (n=7)

Tutkimuksen jälkeen suurin osa ilmoitti liikunnan määrän pysyneen samana edellisen kolmen kuukauden aikana (5 henkilöä) ja pienellä osalla se joko kasvanut tai vähentynyt. Tämä erillinen kysymys on osaksi ristiriidassa kuviossa 5 saatuihin tuloksiin verrattuna. Intervention harjoitusohjelmaa kaikki kertoivat noudattaneensa jonkin verran ja harjoitusohjelman noudattamiseen käytettävien mahdollisuuksien ja resurssien arvioitiin olleen pääasiassa kohtalaiset. Kaikki myös kertoivat saaneensa vähintään jonkin verran motivaatiota liikuntaan harjoitusohjelmasta. Noin puolet kertoivat saaneensa motivaatiota polkupyöräergometrin tuloksista ja loppujen motivaatioon se ei vaikuttanut. Tutkimuksen jälkeen suurin osa aikoi liikkua enemmän ja loput kertoivat pitävänsä samoissa liikuntamäärissä. Tutkimukseen osallistuminen nähtiin positiivisena asiana liikuntamotivaation kannalta, sillä melkein kaikkia (6 henkilöä) se auttoi motivoitumaan, joskin vain kohtalaisesti.

### 7.3 Polkupyöräergometrin tulosten vertailu

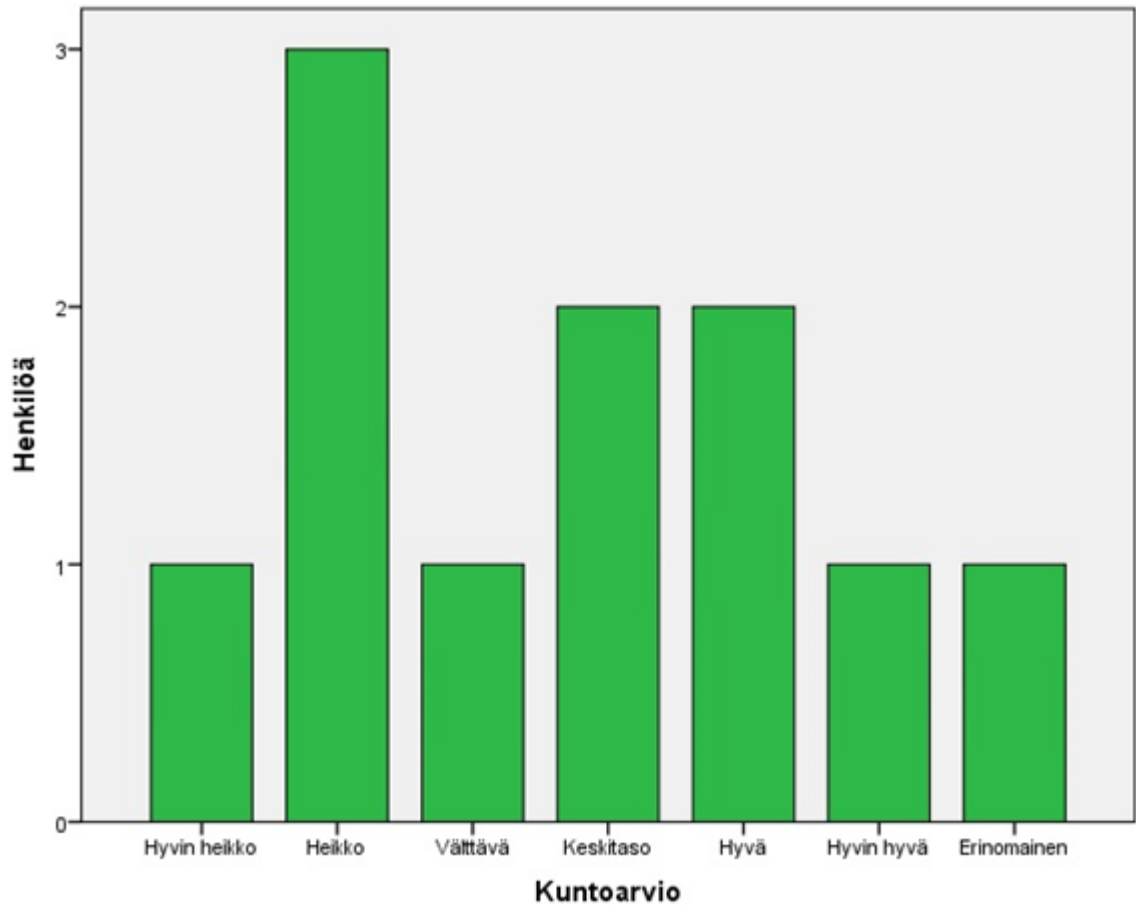
Ensimmäiseen polkupyöräergometriin osallistuneiden opiskelijoiden keskimääräinen hapenottokyky (ml/kg/min) oli 38,5 ja mediaani 37,6. Tilastollinen jakauma oli siis hieman vino oikealle. Alin tulos oli 25,2 ja korkein 62,2 (Kuvio 6).



Kuvio 6. Maksimaalinen hapenottokyky (hapenkulutus) tutkimuksen alussa (n=11)

Kuntoisuusluokkiin verrattuna tutkimuksen alussa otanta jakautui tasaisesti keskitason ympärille, joskin heikkokuntoisia oli eniten (kuvio 7). Kaikkien tutkimuksen aloittaneiden alkumittausten tuloksia ei vertailtu loppumittausten tuloksiin, joissa osa aloittaneista osa oli jäänyt pois. Kuitenkin havainnollistavaa tietoa saatiin sairaanhoitajaopiskelijoiden kuntotasosta tutkimuksen alussa.

Tutkimuksen loppuun asti suorittaneiden keskimääräinen mitattu kestävyyskunto ei parantunut tutkimuksen aikana. Alussa maksimaalisen hapenottokyvyn keskiarvo oli 37,3 ml/kg/min ja lopussa 37 ml/kg/min. Tutkittavien painomuutosten takia parempi arvo kuvaamaan kestävyyskunnan muutoksia on maksimaalinen hapenottokyky litroina minuutissa (l/min), joka alussa oli 2,48 ja lopussa 2,4.



Kuvio 7. Mitattu kuntoisuusluokka tutkimuksen alussa (n=11)

## 8 POHDINTA

### 8.1 Johtopäätökset

Tutkimuksen perusteella voidaan todeta liikuntaintervention positiivinen vaikutus motivaatioon kehittää omaa kuntoaan. Tutkittavat kiinnostuivat harrastamaan enemmän liikuntaa, joka olisi voitu nähdä paremmin polkupyöräergometrin tuloksissa, mikäli interventioaika olisi ollut pidempi. Maksimaalisen hapenottokyvyn tuloksiin vaikutti myös osallistujien toivottua huonompi harjoitteluohjelman noudattaminen. Tutkimustuloksia saattaa kuitenkin vääristää otannan vähäisyys, koska neljästäkymmenestä tavoitellusta osallistujamäärästä saimme kuitenkin vain seitsemän osallistumaan tutkimuksen loppuun asti. Kestävyyskunnan tasosta voidaan kuitenkin tehdä kahtiajako hoitotyössä enemmän rasittuviin ja vähemmän rasittuviin henkilöihin. Mitä kauempana kahtiajaon tekevästä keskitason kuntoluokasta henkilö on, sitä voimakkaammin hän joko rasittuu tai välttyy rasittumiselta hoitotyössä (Nuikka 2002, 101).

Sisäisen ja ulkoisen motivaation tekijöitä nähtiin kyselyissä ja positiivisena nähtiin yleinen kiinnostus omaa fyysistä kuntoa kohtaan. Kyselyssä ilmi tullut sosiaalisten kontaktien hakemisen kasvanut määrä intervention jälkeen voi olla käyttökelpoinen asia. Esimerkiksi ryhmäliikunnan avulla henkilöitä voidaan mahdollisesti saada motivoitumaan liikunnasta.

### 8.2 Eettinen pohdinta

Tutkimusetiikan lähtökohtana voidaan pitää tutkimukseen osallistumisen vapaaehtoisuutta. Tutkijoiden on annettava oikeus tutkittaville keskeyttää osallistumisensa missä vaiheessa tahansa tutkimusta, mutta siihen mennessä kerätyt tutkimustiedot voivat olla vielä käyttökelpoisia. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012 – 2014; Häkkinen ym. 2004, 34.)

Tutkimukseen osallistuville annetaan tietoa tutkimuksen luonteesta ja seuraavista asioista: yhteystiedot, tutkimusaihe, tutkimuksen toteutus ja tutkittavan ajankäyttö, aineiston keruun käyttötarkoitus sekä säilytys ja vapaaehtoisuus osallis-

tumiseen. Tutkittavien on kyettävä ymmärtämään kaikki annettu informaatio. Tutkijoiden on hyvä varautua lisätietojen antamiseen, koska tutkittavat voivat haluta niitä. Kaikki tiedot, jotka annetaan tutkittaville, on oltava totuudenmukaisia. Tutkittavia on arvostettava ja kohdeltava sen mukaisesti myös kirjoittaessa ja tutkittavalle aiheutuvaa vahinkoa sekä haittaa on vältettävä. (Tervakari 2005, 1; Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012 – 2014.)

Suomen perustuslain mukaan yksityisyyden suoja on jokaisen oikeus ja tärkeä eettinen näkökulma tutkimuksissa. Tutkittavilta saatavat tiedot ja tulokset on käsiteltävä yksityisyyden suojan määrittelemällä tavalla ja tutkimuseettiset periaatteet ovat: Tutkimusaineiston luottamuksellinen käsittely, sen säilytys tai hävittäminen ja tutkimuksen julkaiseminen. Aineiston ollessa tunnistettavaa ja arkaluonteista, tulee se hävittää tutkimuksen loputtua, ellei siihen ole tutkittavan suostumusta. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012 – 2014.)

Tutkimuksen yksi tärkeä eettinen kysymys on olla rehellinen tutkimusta tehdessä. Tutkijat eivät saa plagioida eli esittää toisen henkilön tekemää tutkimusta omaan, vaan tutkijat noudattavat tieteellistä viittauskäytäntöä. Tutkimuksen kunnia kuuluu tutkimuksessa kaikille mukanaolijoille. Yhteistyössä tehtyä työtä ei saa ottaa omiin nimiinsä. Tutkijoiden on myös oltava rehellisiä tutkimustuloksia esittäessä. Saatuja tutkimustuloksia ei saa kaunistella vaan tuloksia tulee tarkastella ja pohtia kriittisesti. Tutkijat esittävät raportissaan käytetyt tutkimusmenetelmät ja puutteet tuodaan esille, jos sellaisia on. (Tervakari 2005, 1.)

Tutkimuksen osallistuneiden henkilöllisyys pidettiin salassa ja tutkimusaineisto tuhottiin siltä osin, missä henkilötietoja oli. Osallistuminen pidettiin vapaaehtoisena ja tutkittavat pystyivät keskeyttämään osallistumisensa missä tahansa vaiheessa tutkimusta. Heillä oli oikeus tiedustella tutkimukseen kerättävien tietojen käyttöä ja kysyä muita lisäkysymyksiä tutkimukseen liittyen. Osallistujille annettiin totuudenmukaista tietoa, kuitenkin paljastamasta tutkimukseen liittyviä tekijöitä, jotka voisivat vaarantaa tutkimuksen luotettavuutta.

### 8.3 Yleispohdinta ja jatkotutkimushaasteet

Hoitotyössä jaksaminen vaatii hyvää kestävyyskuntoa, jonka parantamiseen ja ylläpitämiseen tarvitaan motivaatiota ja sitoutuneisuutta. Hoitotyöyhteisöjen jakamista työelämässä voitaisiin parantaa hoitajien kestävyyskuntoa huomioimalla, esimerkiksi työntäjän tarjoamalla mahdollisuuksilla harrastaa liikuntaa. Motivoidulla henkilöstöllä liikkumaan työnantaja saisi paremmin hoitotyötä jaksavia työntekijöitä ja siten voisi hyötyä myös taloudellisesti henkilöstömenoissa. Jatkotutkimusaiheena voisikin olla hoitohenkilökunnan kestävyyskunnan vaikutus työtehokkuuteen, sairaspöissaoloihin ja sitä kautta henkilöstömenoihin.

Tutkimuksen tekeminen oli mielenkiintoista varsinkin mittausten osalta, jotka suoritettiin 30.11.2015 – 22.1.2016 välisenä aikana. Tutkimusaineisto analysoitiin ja raportoitiin 2016 maaliskuun ja huhtikuun aikana. Harmiksemme osallistujien määrä oli liian vähäinen ja kaikki eivät osallistuneet loppuun asti tutkimuksessa. Koimme myös tulosten tarkastelun ja analysoinnin mielenkiintoiseksi. Jos aikaa olisi ollut enemmän käytettävissä, interventioaika olisi ollut 3-6 kuukauden mittainen. Silloin kestävyyskunnossa olisi mahdollisesti näkynyt muutoksia ja motivaatiokyselyn vastauksen olisivat voineet olla myös erilaiset.

Opinnäytetyön ja tutkimuksen tekeminen oli pitkä prosessi, joka eteni opintojen ohella. Työstämiseen vaikutti paljon pitkät harjoittelut ja muut opinnot, jotka veivät resursseja täysipainoiselta työskentelyltä opinnäytetyön parissa. Hoitotyön koulutusohjelman sisällä olisi hyvä miettiä opinnäytetyön sovittamista opintoihin verrattuna muihin koulutusohjelmiin, joissa pelkästään opinnäytetyölle on varattu selkeä aikajakso. On mahdollista, että opiskelijat pystyvät paremmin keskittymään opinnäytetyön tekemiseen, jos he voivat keskittyä siihen täysipainoisesti.

## LÄHTEET

- Amorose, A. & Weiss, M. 2008. Motivational orientations and sport behavior. Teoksessa T. Horn (toim.) *Advances in sport psychology*. 3. painos. Yhdysvallat: Human kinetics.
- Anttila, A. & Ruokonen, J. 2004. Liikuntamotivaatio ja sen tukeminen. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 23.10.2015. <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/10295/G0000596.pdf?sequence=1>.
- Anttila S., Hänninen H., Kotiranta K., Lehtinen T. & Paunonen A. 2013. *Juoksijan harjoitusopas*. Saarijärvi: Offset Oy.
- Elovainio, M., Kaarlela, A., Keinänen, M., Kokkinen, L., Laine, M., Suomi, R. & Valtanen, E. 2011. *Sosiaali- ja terveysalan työolot 2010. Kahden vuosikymmenen kehityskulku*. Tampere: Juvenes print.
- Eklund, J., Hakonen, H., Havas, E., Heiskanen, J., Kärkkäinen O., Lindholm, H. & Tammelin, T. 2011. *Suomalaisen työikäisen kestävyyskunto*. Viitattu 16.4.2015 [http://www.likes.fi/filebank/635-Suomalaisen\\_tyoikaisen\\_kestavyyskunto\\_-kirja.pdf](http://www.likes.fi/filebank/635-Suomalaisen_tyoikaisen_kestavyyskunto_-kirja.pdf).
- Forsberg, C. & Jyrkkä I. 2014. *Suomalaisten nuorten fyysinen aktiivisuus ja ruu-tuaika*. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 9.11.2015. <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/43338/URN%3aNBN%3afi%3ajyu-201405081640.pdf?sequence=1>.
- Heikkilä, T. 2005. *Tilastollinen tutkimus*. 5.-6. painos. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Heikkilä, T. 2014. *Kvantitatiivinen tutkimus*. Viitattu 7.1.2016. <http://www.tilastollinentutkimus.fi/1.TUTKIMUSTUKI/KvantitatiivinenTutkimus.pdf>.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2012. *Tutki ja kirjoita*. 18. painos. Helsinki: Tammi.
- Hänninen, O., Länsimies, E., Nuikka, M. & Paunonen, M. 2001. The nurse's workload in care situations. *Journal of advanced nursing* 2001:33(3).
- Häkkinen, K., Kallinen, M. & Keskinen, K. 2004. *Kuntotestauksen käsikirja*. Tampere: Tammer-Paino oy.
- Kananen, J. 2011. *Kvantti. Kvantitatiivisen opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas*. Tampere: Tampereen yliopistopaino Oy – Juvenes Print.
- Keskinen, K., Nummela, A. & Vuorimaa, T. 2007. *Kestävyys*. Teoksessa K. Häkkinen, K. Keskinen, A. Mero & A. Nummela. (toim.) *Urheiluvalmennus*. 2. painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Kotiranta, K. & Schroderus, T. 2011. *Juoksukoulu*. Porvoo: Bookwell Oy.

- Kutinlahti, E. 2012. Maksimaalinen hapenottokyky kestävyyskunnan mittarina. Viitattu 21.4.2015 [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01038](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01038).
- Kutinlahti, E. 2015. Maksimaalinen hapenottokyky kestävyyskunnan mittarina. Viitattu 8.1.2016. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01038](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01038).
- Liikuntatieteellinen seura ry 1998. Kuntotestauksen perusteet. Helsinki: Liite ry.
- Mascarenhas, M., Mathers G. & Stevens C. 2009. Global health risks. Mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Viitattu 28.3.2016. [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GlobalHealthRisks\\_report\\_full.pdf](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf)
- Monahan, K. D., Seals, D. R. & Tanaka, H. 2001. Age-predicted maximal heart rate revisited. Viitattu 20.11.2015. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pub-med/11153730>.
- Mänttari, A. 2012. Hengitys- ja verenkiertoelimistö. Teoksessa J. Suni, & A. Taulaniemi (toim.) Terveyskunnan testaus. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Nuikka, M. 2002. Sairaanhoidajien kuormittuminen hoitotilanteissa. Tampereen Yliopisto. Viitattu 7.1.2016. <https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/67168/951-44-5262-3.pdf?sequence=1>.
- Nupponen, R. 2005. Liikunta ja koettu hyvinvointi. Teoksessa M. Fogelholm & I. Vuori (toim.) Terveysliikunta Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Ogden, J. 2012. Health psychology. 5. painos. Englanti: Open University Press.
- Ruutu, P. 2015. Kyselylomakkeen käyttöoikeus opinnäytetyössä. Email niilo.kehus@edu.lapinamk.fi 16.4.2015.
- Sairaanhoidaja 2016. Ammattinetti. Viitattu 25.3.2016. [http://ammattinetti.fi/ammattit/detail/217\\_ammatti?link=true](http://ammattinetti.fi/ammattit/detail/217_ammatti?link=true).
- Sandström, M. 2010. Psyhyke ja aivotoiminta. Helsinki: WSOYpro Oy.
- Suomen Terveysliikuntainstituutti Oy 2011. Motivaatio. Viitattu 19.10.2015. <http://www.terveysverkko.fi/tietopankki/tyoikaisille/motivaatio>.
- Takalo, T. 2001. Submaksimaalisten PP-ergometritestin luotettavuus. Viitattu 20.11.2015. <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/12561/ttakalo.pdf?sequence>.
- Tamro MedLab Oy 2004. Maksimaalinen hapenkulutus. Testaus ja analysointi. Viitattu 20.11.2015. [http://www.pori.fi/material/attachments/koulutusvirasto/ssa/tukipalvelut/testaus/5v1C67Unc/testaus\\_ja\\_analysointi1.pdf](http://www.pori.fi/material/attachments/koulutusvirasto/ssa/tukipalvelut/testaus/5v1C67Unc/testaus_ja_analysointi1.pdf).

- Tervakari A. 2005. Hypermedian jatko-opintoseminaari, 1. Viitattu 17.5.2015  
[http://matwww.ee.tut.fi/hmopetus/hmjatkosems04/liitteet/JOS\\_hypermedia\\_Tervakari140105.pdf](http://matwww.ee.tut.fi/hmopetus/hmjatkosems04/liitteet/JOS_hypermedia_Tervakari140105.pdf).
- Turku, R. 2007. Muutosta tukemassa. 2. painos. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012 – 2014. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan laatimat eettiset periaatteet. Viitattu 21.4.2015. <http://www.tenk.fi/fi/eettinen-ennakkoarviointi-ihmistieteiss%C3%A4/periaatteet>.
- UKK-Instituutti 2015. Liikuntapiirakka. Viitattu 3.11.2015. <http://www.ukkinstituutti.fi/liikuntapiirakka>.
- Vilpas, P. 2013. Kvantitatiivinen tutkimus. Metropolia ammattikorkeakoulu. Viitattu 17.5.2015. <http://users.metropolia.fi/~pervil/kvantsu/Moniste.pdf>.
- Vuori, I. 2005. Liikunta. Viitattu 8.1.2016. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=suo00014](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=suo00014).
- Wallin, K. 2013. Tiedote kuntoliikunta ja astma -tutkimuksesta. Julkaisematon lähde.

## LIITTEET

- Liite 1. Soveltuvuuslomake
- Liite 2. harjoitusohjelmaohjeet
- Liite 3. Kyselylomake tutkimuksen alussa
- Liite 4. Kyselylomake tutkimuksen lopussa
- Liite 5. Toimeksiantosopimus
- Liite 6. Tutkimusmainos

10

## KYSELYLOMAKE

Nimi: \_\_\_\_\_ Synt.aika: \_\_\_\_\_ Paino: \_\_\_\_\_ kg Pituus: \_\_\_\_\_ cm

**Kuntoliikunnan harrastus:**

1. ei lainkaan 2. satunnaisesti 3. keskimäärin 1-2 kertaa/vk 4. keskimäärin 3-4 kertaa/vk 5. yli 4 kertaa/vk

Tavallisimmat liikuntalajini: \_\_\_\_\_

**Oma kuntoarvio:** 1. heikko 2. välttävä 3. keskitasoinen 4. hyvä 5. erinomainen**Oireet viimeisen 6 kk aikana:**

	kyllä	ei	en osaa sanoa
1. Onko Sinulla ollut rintakipuja?	___	___	___
2. Ilmaantuuko rintakipu useimmiten fyysisessä rasituksessa?	___	___	___
3. Tuntuuko rintakipu tavallisimmin rintalastan seudussa?	___	___	___
4. Helpottuuko kipu nitroglyseriiniäkkeellä ('Nitrolla')?	___	___	___
5. Onko Sinulla ollut rasituksen liittyvää hengenahdistusta? (Ilman loppumisen tunnetta; ei voimakasta hengästymistä)	___	___	___
6. Onko Sinulla ollut huimausoireita?	___	___	___
7. Onko Sinulla ollut rytmihäiriötuntemuksia?	___	___	___
8. Onko Sinulla toistuvia, liikkumista haittaavia selkäkipuja?	___	___	___
9. Onko Sinulla toistuvia niskahartiaseudun kipuja?	___	___	___
10. Onko Sinulla toistuvia, liikkumista haittaavia nivelkipuja? Missä nivelissä?	___	___	___
11. Oletko tuntenut poikkeavan voimakasta uupumusta liikkeessäsi? (esim. jalat ovat valahtaneet voimattomiksi)?	___	___	___
12. Aiheuttaako fyysinen rasitus Sinulle usein päänsärkyä?	___	___	___

**Todetut sairaudet:** Onko Sinulla tai onko Sinulla ollut jokin/joitakin seuraavista? (ympyröi)

01 sepelvaltimotauti	02 sydäninfarkti	03 kohonnut verenpaine	04 sydänlappävika
05 aivohalvaus	06 aivoverenkierron häiriöitä	07 sydämen rytmihäiriö	08 sydämentahdistin
09 kävelykipua pohkeissa	10 sydänlihassairaus	11 syvä laskimotukos	12 muu verisuonisairaus
13 kroon. keuhkoputkentulehdus	14 keuhkolaajentuma	15 astma	16 muu keuhkosairaus
17 allergia	18 kilpirauhasen toimintahäiriö	19 diabetes	20 anemia
21 korkea veren kolesteroli	22 korkea verensokeri	23 nivelreuma	24 nivelrikko, -kuluma
25 krooninen selkäsairaus	26 mahahaava	27 pallea-, nivus- tai napetyrä	28 ruokatorven tulehdus
29 mielenterveyden ongelma	30 kasvain tai syöpä	31 leikkaus äskettäin	32 tapaturma äskettäin
33 matala veren kalium- tai magnesiumipitoisuus	34 kohonnut silmänpaine	35 näön tai kuulon heikkous	

36 muita sairauksia tai oireita, mitä \_\_\_\_\_

37 lisätietoja: \_\_\_\_\_

**Lääkitys:** Käytätkö jotain lääkitystä säännöllisesti tai usein?

1 En 2 Kyllä, mitä: \_\_\_\_\_

**Tupakointi:** 1. Ei koskaan säännöllisesti 2. Olen lopettanut \_\_\_\_\_ v. sitten 3. Tupakoin n. \_\_\_\_\_ piipullista/pv savuketta/pv sikaria/pv

**Raskaus, synnytykset:** 1 Olen raskaana, raskausviikko \_\_\_\_\_ 2 Olen hiljattain synnyttänyt, \_\_\_\_\_ kk sitten

**Kuumetta, flunssaista oloa tai muuten poikkeavaa väsymystä viimeisen 2 viikon aikana:** 1 Ei 2 Kyllä

**Valmistaudu kuntotestiin oikein!**

Ei ateriointia 2 tuntiin ennen testiä  
 Ei kahvia, teetä tai kolajuomia 2 tuntiin ennen testiä  
 Ei tupakointia 4 tuntiin ennen testiä  
 Ei alkoholia 48 tuntiin ennen testiä  
 Vältä voimakasta fyysistä rasitusta testiä edeltävänä päivänä sekä testipäivänä  
 Varaa mukaan liikuntavaatetus sekä peseytymisvälineet



ID: \_\_\_\_\_

### Liikuntakysely tutkimuksen alussa

Kysymyksiin vastataan valitsemalla eniten itseään kuvaava vaihtoehto ja ympäröimällä vaihtoehdon edessä oleva kirjain. Fyysisellä aktiivisuudella tarkoitetaan

#### **I Fyysinen aktiivisuus**

##### **1. Montako kertaa viikossa harrastat fyysistä aktiiviteettia?**

Ota Huomioon vain viimeisen kolmen kuukauden vapaa-ajalla toteutettu liikunta, jossa fyysinen rasitus on kestänyt vähintään 30 minuuttia. Fyysiseksi rasitukseksi lasketaan hikoilua ja hengästy mistä aiheuttavaa liikuntaa.

- a. ei yhtään kertaa viikossa
- b. Kerran viikossa
- c. Kaksi kertaa viikossa
- d. Kolme Kertaa viikossa
- e. Neljä kertaa tai useammin viikossa

##### **2. Millä tavalla fyysinen aktiivisuutesi on muuttunut edeltävän kolmen kuukauden aikana?**

- a. Fyysisen aktiivisuuden määrä on kasvanut
- b. Fyysisen aktiivisuuden määrä on pysynyt samana
- c. Fyysisen aktiivisuuden määrä on vähentynyt

##### **3. Arvioi omia mahdollisuuksia ja resurssijasi harrastaa liikuntaa säännöllisesti viimeisen kolmen kuukauden aikana.**

- a. hyvät
- b. kohtalaiset
- c. huonot

ID: \_\_\_\_\_

**4. Arvioi omaa fyysistä kuntoasi**

- a. Heikko
- b. Välttävä
- c. Tyydyttävä
- d. Hyvä
- e. Kiitettävä

**II Motivaatio****5. Arvioi omaa motivaatiotasi liikunnan harrastamiseen.**

- a. Motivaationi on hyvin vähäinen
- b. Motivaationi on kohtalainen
- c. Motivaationi on keskinkertainen
- d. Motivaationi on hyvä
- e. Motivaationi on hyvin korkea

**6. Laskeeko ajanpuute motivaatiotasi liikkua?**

- a. Kyllä
- b. Ei

**7. Kiinnostaako sinua kehittää fyysistä kuntoasi?**

- a. Kyllä
- b. Ei

**8. Kiinnostaako sinua ylläpitää fyysistä kuntoasi?**

- a. Kyllä
- b. Ei

ID: \_\_\_\_\_

Vastaa seuraavaan kysymykseen, jos painoindeksisi (BMI) on suurempi kuin 25.  
Muussa tapauksessa hyppää kysymykseen 10.

**9. Laskeeko ylipaino motivaatiosi liikkua?**

- a. Kyllä
- b. Ei

**10. Onko säännöllinen liikunnan harrastaminen liian työlästä?**

- a. Kyllä
- b. Ei

**11. Onko liikunnan harrastaminen liian kallista?**

- a. Kyllä
- b. Ei

**12. Laskevatko ympäristön luomat sosiaaliset paineet liikuntaintoa?**

- a. Kyllä
- b. Ei

**13. Nostavatko ympäristön luomat sosiaaliset paineet liikuntaintoa?**

- a. Kyllä
- b. Ei

**14. Saatko liikunnasta mielihyvää?**

- a. Kyllä
- b. En

ID: \_\_\_\_\_

**15. Harrastatko liikunta parantaaksesi ulkonäköäsi?**

- a. Kyllä
- b. En

**16. Harrastatko liikuntaa laihtuaksesi?**

- a. Kyllä
- b. En

**17. Harrastatko liikuntaa edistääksesi terveyttäsi?**

- a. Kyllä
- b. En

**18. Harrastatko liikuntaa parantaaksesi toimintakykyäsi?**

- a. Kyllä
- b. En

**19. Harrastatko liikuntaa sosiaalisten kontaktien saamiseksi liikunnan ohessa?**

- a. Kyllä
- b. Ei

**Kiitos vastauksista!**

ID: \_\_\_\_\_

### Liikuntakysely tutkimuksen lopussa

Kysymyksiin vastataan valitsemalla eniten itseään kuvaava vaihtoehto ja ympyröimällä vaihtoehdon edessä oleva kirjain.

#### **Fyysinen aktiivisuus**

**1. Montako kertaa viikossa harrastat fyysistä aktiviteettia?**

Ota huomioon vain viimeisen kolmen kuukauden vapaa-ajalla toteutettu liikunta, jossa fyysinen rasitus on kestänyt vähintään 30 minuuttia. Fyysiseksi rasitukseksi lasketaan hikoilua ja hengästymistä aiheuttavaa liikuntaa.

- a. ei yhtään kertaa viikossa
- b. Kerran viikossa
- c. Kaksi kertaa viikossa
- d. Kolme kertaa viikossa
- e. Neljä kertaa tai useammin viikossa

**2. Millä tavalla fyysinen aktiivisuutesi on muuttunut edeltävän kolmen kuukauden aikana?**

- a. Fyysisen aktiivisuuden määrä on kasvanut
- b. Fyysisen aktiivisuuden määrä on pysynyt samana
- c. Fyysisen aktiivisuuden määrä on vähentynyt

**3. Arvioi omia mahdollisuuksia ja resurssejasi harrastaa liikuntaa säännöllisesti viimeisen kolmen kuukauden aikana.**

- a. hyvät
- b. kohtalaiset
- c. huonot

**4. Arvioi omaa fyysistä kuntoasi**

- a. Heikko
- b. Välttävä
- c. Tyydyttävä
- d. Hyvä
- e. Kiitettävä

ID: \_\_\_\_\_

**II Motivaatio****5. Arvioi omaa motivaatiotasi liikunnan harrastamiseen.**

- a. Motivaationi on hyvin vähäinen
- b. Motivaationi on kohtalainen
- c. Motivaationi on keskinkertainen
- d. Motivaationi on hyvä
- e. Motivaationi on hyvin korkea

**6. Laskeeko ajanpuute motivaatiotasi liikkua?**

- a. Kyllä
- b. Ei

**7. Kiinnostaako sinua kehittää fyysistä kuntoasi?**

- a. Kyllä
- b. Ei

**8. Kiinnostaako sinua ylläpitää fyysistä kuntoasi?**

- a. Kyllä
- b. Ei

Vastaa seuraavaan kysymykseen, jos painoindeksisi (BMI) on suurempi kuin 25. Muussa tapauksessa hyppää kysymykseen 10.

**9. Laskeeko ylipaino motivaatiotasi liikkua?**

- a. Kyllä
- b. Ei

**10. Onko säännöllinen liikunnan harrastaminen liian työlästä?**

- a. Kyllä
- b. Ei

**11. Onko liikunnan harrastaminen liian kallista?**

- a. Kyllä
- b. Ei

ID: \_\_\_\_\_

**12. Laskevatko ympäristön luomat sosiaaliset paineet liikuntaa?**

- a. Kyllä
- b. Ei

**13. Nostavatko ympäristön luomat sosiaaliset paineet liikuntaa?**

- a. Kyllä
- b. Ei

**14. Saatko liikunnasta mielihyvää?**

- a. Kyllä
- b. En

**15. Harrastatko liikunta parantaaksesi ulkonäköäsi?**

- a. Kyllä
- b. En

**16. Harrastatko liikuntaa laihtuaksesi?**

- a. Kyllä
- b. En

**17. Harrastatko liikuntaa edistääksesi terveyttäsi?**

- a. Kyllä
- b. En

**18. Harrastatko liikuntaa parantaaksesi toimintakykyäsi?**

- a. Kyllä
- b. En

**19. Harrastatko liikuntaa, koska tapaat liikuessasi ihmisiä?**

- a. Kyllä
- b. Ei

ID: \_\_\_\_\_

**III Tutkimuksen vaikutukset****20. Ovatko liikuntatottumuksesi muuttuneet tutkimuksen aikana?**

- a. liikunnan määrä on kasvanut
- b. liikunnan määrä on pysynyt samana
- c. liikunnan määrä on vähentynyt

**21. Oletko noudattanut tutkimuksen harjoitusohjelmaa?**

- a. En ole noudattanut harjoitusohjelmaa juuri ollenkaan
- b. Olen noudattanut harjoitusohjelmaa jonkin verran
- c. Olen noudattanut harjoitusohjelmaa
- d. Olen liikkunut harjoitusohjelman mukaisesti ja enemmän

**22. Arvioi omia mahdollisuuksiasi ja resurssejasi harrastaa liikuntaa säännöllisesti liikuntaintervention aikana.**

- a. hyvät
- b. kohtalaiset
- c. huonot

**23. Arvioi tämänhetkistä fyysistä kuntoasi verrattuna liikuntaintervention alkutilanteeseen?**

- a. Fyysinen kuntoni on heikentynyt merkittävästi
- b. Fyysinen kuntoni on heikentynyt
- c. Fyysinen kuntoni on pysynyt samana
- d. Fyysinen kuntoni on parantunut
- e. Fyysinen kuntoni on parantunut merkittävästi

**24. Millaiseksi koit harjoitusohjelman?**

- a. Sain siitä hyvin vähän motivaatiota liikuntaan
- b. Sain siitä jonkin verran motivaatiota liikuntaan
- c. Sain siitä merkittävästi motivaatiota liikuntaan
- d. Sain siitä hyvin paljon motivaatiota liikuntaan

ID: \_\_\_\_\_

**25. Miten polkupyöraergometrin tulokset vaikuttivat motivaatiotasosi?**

- a. Tulos laski motivaatiotani
- b. Tulos ei vaikuttanut motivaatiooni
- c. Tulos nosti motivaatiotani

**26. Miten tutkimus vaikutti liikkumiseesi?**

- a. Aion liikkua huomattavasti vähemmän
- b. Aion liikkua jonkin verran vähemmän
- c. Aion liikkua saman verran
- d. Aion liikkua jonkin verran enemmän
- e. Aion liikkua huomattavasti enemmän

**27. Miten arvioit tutkimukseen osallistumistasi?**

- a. Tutkimukseen osallistuminen auttoi motivoitumaan hyvin vähän liikkumaan
- b. Tutkimukseen osallistuminen auttoi motivoitumaan kohtalaisesti liikkumaan
- c. Tutkimukseen osallistuminen auttoi motivoitumaan hyvin paljon liikkumaan

**Kiitos vastauksista!**

**OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSIANTOSOPIMUS**

Tämä sopimus soveltuu käytettäväksi ainoastaan sellaisten opinnäytetöiden yhteydessä, joita ei toteuteta ammattikorkeakoulun ulkopuolisen rahoituksen hankkeessa.

<b>Toimeksiantaja</b>	Nimi (esim. yritys) Lapin AMK Yhteystiedot (yhteyshenkilö, puhelin, sähköposti) Seppo Kilpiäinen 0503109341 Lapinamk & Arja Meinilä 0503109498	
	Työn aihe Liikuntaintervention vaikutus motivaatioon kehittää fyysisistä aktiivisuutta	
<b>Tekijä</b>	Nimi Juha-Matti Annala Niilo Kehus	Opiskelijanumero A1301194 A1301186
	Katuosoite Pohjoisranta 20 A8 Valtakatu 18 As 8	Postinumero 94100 94100
	Puhelin 0407166158 0400676659	Postitoimipaikka Kemi Kemi
	Suoritettava tutkinto Sairaanhoitaja AMK	Sähköpostiosoite juha-matti.annala@edu.lapinamk.fi niilo.kehus@edu.lapinamk.fi
<b>Lapin AMK</b>	Yhteyshenkilön nimi (ohjaaja) <i>Seppo Kilpiäinen, Arja Meinilä</i>	Tehtävänimike <i>Lehtori</i>
	Toimipaikka ja osoite <i>Lapinamk Meripäätöskatu 26 94100 Kemi</i>	
	Puhelin <i>0503109341, 0503109498</i>	Sähköpostiosoite <i>arja.meinila@lapinamk.fi</i> <i>seppo.kilpiainen@lapinamk.fi</i>
	<b>Toimeksiantosopimuksen ehdot</b>	
<b>Ohjaus</b>	Ohjaava opettaja valvoo työtä ammattikorkeakoulun puolesta ja antaa työn edellyttämiä ohjeita ja neuvoja. Ammattikorkeakoulu ja opettaja eivät ole konsulttivastuussa työstä.	
<b>Dokumentointi</b>	Ammattikorkeakoulun opinnäytetyöt ovat julkisia. Työstä laaditaan ammattikorkeakoulun opinnäyteohjeen mukainen kirjallinen esitys, josta toimitetaan yksi kansitettu kappale ammattikorkeakoulun kirjastoon tai julkaistaan sähköisessä muodossa Theseus-verkkokirjastossa. Työ arkistoidaan oppilaitoksella sekä tulostettuna että sähköisessä muodossa.	
<b>Oikeudet</b>	Opinnäytetyön tekijänoikeudet kuuluvat tekijälle. Toimeksiantaja saa rinnakkaisen käyttöoikeuden opinnäytetyön tuloksiin opinnäytetyön valmistuttua. Ammattikorkeakoululla on jatkuvasti voimassa oleva oikeus käyttää tuloksia omassa opetus- ja TKI-toiminnassaan. Sopijapuolilla on mahdollisuus sopia muista opinnäytetyön tuloksia koskevista oikeuksista kuitenkin niin, että tämän sopimuksen nojalla ammattikorkeakoulun saamat oikeudet säilyvät voimassa.	
<b>Keksinnöt</b>	Jos tekijä on osallisena keksintöön, joka patentoidaan, mainitaan hänet yhtenä keksijöistä. Mahdollisesta keksintökorvauksesta sovitaan erikseen noudattaen ammattikorkeakoulun tai toimeksiantajan keksintöohjeen linjauksia. Opinnäytetyön tai sen osan julkaiseminen tai hyödyntäminen ei saa vaarantaa sen tai sen osan suojaamista patentilla tai hyödyllisyydellä.	
<b>Vastuut</b>	Opinnäytetyön tulos toimitetaan sellaisena kuin se on. Tekijä tai ammattikorkeakoulu eivät anna tulokselle takuuta eivätkä vastaa sen soveltuvuudesta toimeksiantajan tarpeisiin. Sopijapuolet ovat vastuussa toisilleen sopimusrikkomuksen aiheuttamista välittömistä vahingoista. Vastuun syntyminen edellyttää tahallaan tai törkeällä huolimattomuudella aiheutettua sopimusrikkomusta.	
<b>Lisäksi sovitaan</b>		
<b>Salassapito</b>	Ohjaavilla opettajilla ja opinnäytetyön tekijöillä on salassapitovelvollisuus työn aikana esille tulleisiin luottamuksellisiin asioihin. Toimeksiantajan tulee tarkistaa, että julkaistava opinnäytetyö ei sisällä salassa pidettävää aineistoa. Tarvittaessa käytetään toimeksiantajan erillistä salassapitosopimusta.	
	Tätä sopimusta on laadittu kolme (3) samansisältöistä kappaletta, yksi (1) kullekin sopimuksen osapuolelle. Sopimus perustuu ammattikorkeakoulun hyväksymään opinnäytetyösuunnitelmaan ja se astuu voimaan allekirjoitushetkellä.	
	<b>Paikka ja päivämäärä</b>	<b>Allekirjoitus</b>
<b>Toimeksiantaja</b>		
<b>Tekijä</b>	<i>Juha-Matti Annala Niilo Kehus</i>	<i>Juha-Matti Annala Niilo Kehus</i>
<b>Lapin AMK</b>	<i>Arja Meinilä</i>	<i>Seppo Kilpiäinen</i>



- Etsimme osallistujia opinnäytetyönä tehtävään Liikunta- ja motivaatiotutkimukseen
- Tarjoamme kuntotestausta ja -ohjausta sairaanhoitajaopiskelijoille, jotka haluavat kehittää kuntoaan ohjatusti kuuden viikon aikana
- Tutkimus sisältää alku- ja loppumittaukset (Hapenottokyky)
  - Halukkaille kehonkoostumusmittaus
- Ota yhteyttä viimeistään 23.11.2015

Tutkijat

Juha-Matti Annala  
Niilo Kehus