

**SOSIAALI- JA TERVEYSALAN PERUSTUTKINTOA OPISKELEVIEN NAISTEN
ITSERAPORTOIDUN ALASELKÄKIVUN YLEISYYS JA KEHON KUNTOINDEKSI**

Kari Miettunen

Liikuntalääketieteen pro gradu -tutkielma

Liikuntatieteellinen tiedekunta

Jyväskylän yliopisto

Kevät 2020

TIIVISTELMÄ

Miettunen, K. 2020. Sosiaali- ja terveysalan perustutkintoa opiskelevien naisten itseraportoidun alaselkävun yleisyys ja kehon kuntoindeksi. Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto, liikuntalääketieteen pro gradu -tutkielma, 54 s., 1 liite.

Alaselkäkipu on yleinen tuki- ja liikuntaelinvaiva sekä yksi yleisimmistä lyhyt- ja pitkäkestoista työkyvyttömyyttä aiheuttavista sairauksista erityisesti fyysisesti keskiraskaissa ja raskaissa ammateissa. Viime aikoina on havaittu, että alaselkäkipua esiintyy myös lapsilla ja nuorilla, eikä vain aikuisilla. Lapsuus- ja nuoruusiän alaselkäkipu ennustaa vahvasti myös aikuisiän alaselkäkipua. Väestö ikääntyy, hoitoa tarvitsevien määrä kasvaa, työurien toivotaan pidentyvän, joten terveydenhuoltoalalle valmistuvan hyvään ja pitkään työuraan kuuluu myös hyvä psykososiaalinen ja erityisesti fyysinen toimintakyky – opiskeluajoista lähtien. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää sosiaali- ja terveysalan opiskelijoiden itseraportoidun alaselkävun yleisyys ja kehon kuntoindeksi, sekä niiden yhteyttä.

Opinnäytetyön aineisto on saatu Likesin toteuttamasta Opiskelijan fyysinen aktiivisuus, toimintakyky ja hyvinvointi -tutkimuksesta. Alaselkäkipun yleisyyttä kysyttiin nettikyselyllä ja fyysistä kuntoa mitattiin kehon kuntoindeksimittauksella. Mukana aineistossa ovat kyselyyn vastanneet ja kehon kuntoindeksimittaukseen osallistuneet nuoret, alle 21 -vuotiaat naiset sosiaali- ja terveysalan perustutkintolinjalta (n = 144). Kaikki analyysit suoritettiin IBM SPSS Statistics 26 -ohjelmalla. Analysoinnissa käytettiin frekvenssijakaumaa, prosenttilukuja, keskilukuja ja Spearmanin järjestyskorrelaatiota.

Tulosten mukaan itseraportoitua alaselkäkipua on neljänneksellä (26%) naisopiskelijoista vähintään kerran viikossa ja lähes 70% ilmoitti kokevansa alaselkäkipua vähintään kerran kuukaudessa. Kehon kuntoindeksimittauksen perusteella 49 % oli ”ookoo” kunnossa, 33 % ”huolestuttavassa” tai ”hälyttävässä” kunnossa ja 18 % oli ”hyvässä” tai ”erinomaisessa kunnossa”. Tässä aineistossa itseraportoidun alaselkäkipun ja kehon kuntoindeksituloksen välillä ei ollut yhteyttä.

Jatkotutkimuksia aihepiiristä tarvitaan esimerkiksi nuorten alaselkäkipujen taustatekijöistä sekä interventiotutkimuksia nuorten alaselkäkipujen ehkäisemisestä ja hoidosta.

Asiasanat: alaselkäkipu, kehon kuntoindeksi

ABSTRACT

Miettunen, K. 2020. Prevalence of self-reported low back pain and body fitness index in female social and health care students (practical nursing). Faculty of Sport and Health Sciences, University of Jyväskylä, Sports and Exercise Medicine, Master's thesis 54 pp..1 appendix.

Low back pain is a common musculoskeletal disorder and one of the most common diseases causing short and long-term disability, especially in physically strenuous occupations. Recently, low back pain has been reported also in children and adolescents, not only adults. Having low back pain in childhood or adolescent years also predicts adulthood low back pain. As the population ages, the number of people in need of care increases. That is one reason why working careers are anticipated to be longer. A long career in practical nursing means that the person should have good psychosocial and physical function and/or fitness.

The purpose of this thesis was to find out the prevalence of self-reported low back pain, assess body fitness index and look for their association in social and health care students (practical nursing). The material for this thesis is from Study of students physical activity, performance and wellbeing coordinated by Likes, Jyväskylä, Finland. The frequency of low back pain was asked in websurvey and fitness level was measured by body fitness index. Included in the data are young women under 21 years who respond to the questionnaire and took part in a fitnessindex measurements (n = 144). All analyses were performed with IBM SPSS Statistics 26. Frequencies, percentages, averages and Spearman correlation were used for analysis.

According to present results, one quarter (26 %) of female students reported having low back pain at least once a week and nearly 70 % experienced low back pain at least once a month. According to the body fitness index, 49 % were in "okay" condition, 33 % were "worrying" or "alarming" condition and 18 % were in "good" or "excellent" condition. In this data, there was no association between self-reported low back pain and body fitness index.

Further research on the topic is needed, for example on the causes of youth's low back pain and how pain can be prevented and/or treated?

Key words: low back pain, body fitness index

KÄYTETYT LYHENTEET

FFM	Fat Free Mass, kehon rasvaton paino
FM	Fat mass, kehon rasvapaino
DXA	Dual-Energy X-ray Absorptiometry, kaksiennergisen röntgensäteen absorptiometria, luuntiheysmittaus
IASP	International Association for the Study of Pain, kansainvälinen kivuntutkimusyhdistys
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire, kansainvälinen fyysisen aktiivisuuden mittauskysely
Kela	Kansaneläkelaitos
Likes	Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö
THL	Terveysten ja hyvinvoinnin laitos
VAS	Visual Analogue Scale, kipujana
VO _{2max}	Maksimaalinen hapenottokyky

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

KÄYTETYT LYHENTEET

1 JOHDANTO.....	1
2 ALASELKÄKIPU.....	2
2.1 Kivun fysiologiaa	2
2.2 Kivun jaottelua	3
2.2.1 Nosiseptiokipu eli kudosaauriokipu	4
2.2.2 Neuropaattinen kipu eli hermovauriokipu	4
2.2.3 Idiopaattinen kipu	5
2.2.4 Keston ja vakavuuden mukaan jaoteltu alaselkäkipu	5
2.2.5 Alaselkäkipun riskitekijät	6
2.3 Alaselkäkipun yleisyys	8
2.3.1 Alaselkäkipun yleisyys nuorilla.....	9
2.3.2 Alaselkäkipun yleisyys hoitoaloilla.....	10
3 KEHON KUNTOINDEKSI	12
3.1 Kehonkoostumusmittaus	13
3.2 Kestävyyskunnan arviointi	15
3.3 Käden puristusvoima	17
3.4 Vyötärön ympäryksen mittaus.....	18
4 SOSIAALI- JA TERVEYSALAN PERUSTUTKINTO	19
4.1 Koulutus	19
4.2 Työhön sijoittuminen.....	19

4.3 Työssä koettu fyysinen kuormitus ja sairauspoissaolot.....	20
5 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	23
6 TUTKIMUSMENETELMÄT	24
6.1 Aineisto.....	24
6.2 Mittausten toteutus	24
6.3 Aineiston analysointi	26
7 TULOKSET	28
8 POHDINTA.....	33
8.1 Eettinen tarkastelu	39
8.2 Luotettavuus	39
8.3 Jatkotutkimusaiheet	40
8.4 Johtopäätökset	41
LÄHTEET	42
LIITE	

1 JOHDANTO

Tuki- ja liikuntaelinten sairaudet aikaansaavat suuria kuluja yleisesti läntisissä valtioissa. Viidestä yleisimmistä lääketieteellisistä diagnoosista kaksi on tuki- ja liikuntaelimistöä koskevia (Luomajoki 2018). Selkäkipu on yleisin ja kallein yksittäisistä sairauksista ja on yleisin toiminnanvajautta aiheuttava sairaus maailmanlaajuisesti (Maher ym. 2017; O'Sullivan ym. 2017; Luomajoki 2018). On arvioitu, että selkävivot aiheuttaisivat 2 – 3 %:n suuruisia kuluja suhteessa valtioiden bruttokansantuotteeseen (Luomajoki 2018).

Selkäkipu esiintyy yleensä alaselän alueella (Saarelma 2019). Yleisimpänä alaselän vaivana pidetään lihasten jännittymisestä johtuvaa äkillistä kipua. Äkillistä kipua voivat aiheuttaa myös selkänikamien degeneraatio ja fasettinivelten kulumat. Kuvatun mukainen äkillinen selkäkipu kestää yleensä muutamasta päivästä muutamaa viikkoon, mutta se saattaa uusiutua (Saarelma 2019). Alaselkävivot aiheuttajista ei ole kuitenkaan olemassa yksimielisyyttä (Hartvigsen ym. 2018). Alaselän alueella tarkoitetaan alimpien kylkiluiden ja pakarapoimujen välistä anatomista aluetta (Calvo-Munoz ym. 2013; Hartvigsen ym. 2018). Alaselkävivot on usein jo lapsuudessa ja nuoruusiässä alaselkävivot yleisyys vastaa aikuisiän yleisyyslukemia ja ennustaa aikuisiän alaselkävivot (Calvo-Munoz ym. 2013; Lardon ym. 2015).

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on selvittää sosiaali- ja terveysalan perustutkintoa opiskelevien nuorten naisten itseraportoidun alaselkävivot esiintymisen yleisyyttä, sekä heidän kehon kuntoindeksiä, että näiden yhteyttä toisiinsa. Tutkimusaineisto on saatu opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittamasta, Liikunnan ja kansanterveyden edistämistäitiö Likesin toteuttamasta Opiskelijan fyysinen aktiivisuus, toimintakyky ja hyvinvointi -tutkimuksesta.

Kiitän aineistosta Likesin tutkimusjohtaja Tuija Tammelinia sekä opinnäytetyön toteutuksessa saamastani avusta terveyden edistämisen asiantuntija Kirsti Siekkistä ja testauspäällikkö Jarmo Heiskasta. SPSS analysointimenetelmien valintaan sain korvaamatonta apua Jyväskylän yliopistosta Jukka-Pekka Kesoselta. Lisäksi kiitän erityisesti aina eteenpäin kannustanutta puolisoani, ilman häntä tämä opinnäytetyö ei olisi koskaan valmistunut.

2 ALASELKÄKIPU

IASP (International Association for the Study of Pain), kansainvälinen kivuntutkimusyhdistys, määrittelee kivun epämiellyttäväksi tuntemukseksi tai tunne-elämän kokemukseksi. Tähän tuntemukseen liittyy mahdollinen tai selvä riski kudonvaurioon (Vainio 2009). Maher ym. (2017) mukaan pitäisi mieluummin puhua alaselkäoireista, joita aiheuttavat useat eri syyt, kuin alaselkäsairaudesta (Maher ym. 2017). Alaselkäkipua esiintyy kaikissa yhteiskuntaluokissa sekä kaikissa ikäluokissa ja vaikka yleensä alaselkäkipusta toipuu nopeasti, niin sen uusiutuminen on yleistä ja pieni osa väestöstä kärsii jatkuvasta alaselkäkipusta (Hartvigsen ym. 2018). Kivun kokeminen on aina yksilöllistä (Swieboda ym. 2013).

2.1 Kivun fysiologiaa

Kalso ja Konttinen (2009) mukaan kudonvaurio aiheuttaa stimuluksen, jonka seurauksena ihminen aistii henkilökohtaisen tuntemuksen eli kivun ja se (=kipu) varoittaa ihmistä haitallisilta ärsykkeiltä (Kalso & Konttinen 2009; Swieboda ym. 2013). Kivun kokemisen kautta ihminen saa siis tietoa, että kehossa ei ole kaikki hyvin tai toisaalta kipu voi johtua hermojen muuttuneesta aistimusherkkyydestä, syttymishäiriöstä tai hermovaurioista (Kendrou & Hanna 2019). Kudonvaurion ja koetun tuntemuksen välillä on joukko monimutkaisia sähköisiä ja kemiallisia tapahtumia jaettuna: transduktioon, transmissioon, modulaatioon ja perseptioon (Kalso & Konttinen 2009).

Kalso ja Konttinen (2009) kirjoittavat, että hermopäätteiden sähkökemiallinen aktivoituminen tapahtuu, kun kudoksen hermopäätteisiin, joita kutsutaan nosiseptoreiksi, kohdistuu mekaaninen, kemiallinen tai lämpöenerginen ärsyke. Kipua välittäviä hermosyitä on kahta päätyyppiä: A-deltasäikeet, joiden aktivoituminen aikaansaa ensimmäisen aistimuksen kivusta ja C-säikeet, molemmat säietyytit välittävät kipuviestin kohti selkäydintä (Kendrou & Hanna 2019). Vaihetta kutsutaan transduktioksi. Tämän jälkeen, transmissioksi kutsutussa vaiheessa, kipuviesti siirtyy hermosoluja myöten keskushermoston osiin, joissa kipu aistitaan. Reitti kulkee selkäytimessä kohti aivorunkoa, talamusta ja aivokuorta. Keskushermostossa kipua tai kivun aistimista säätelevät niin sanotut inhibitoriset eli estävät radat, joidenka

tarkoituksena on estää kipua välittävien ratojen toimintaa selkäytimessä. Tätä kutsutaan modulaatioksi. Inhibitoristen ratojen niin sanotut välihermosolut voivat olla myös kiihdyttäviä eli eksitatorisia eli ne voivat voimistaa kipuratojen toimintaa. Erilaisilla lääkkeillä ja ihmisen kuormittuneisuustiloilla on todettu olevan vaikutusta ratojen aktiivisuuteen ja varsinkin pitkittyneissä kiputiloissa tämän modulaation osuutta on pidetty merkittävänä tekijänä kivun kokemisen kannalta (Kalso & Konttinen 2009).

Viimeinen vaihe, perseptio on ihmisen henkilökohtaisesti aistittu tunne eli kipu. Tämän vaiheen tutkimista on aikaisemmin pidetty varsin haastavana, mutta uusimpien aivotutkimusmenetelmien toivotaan tuottavan apua tämänkin vaiheen parempaan ymmärtämiseen (Kalso & Konttinen 2009).

Viimeaikaisissa kipututkimuksissa on havaittu, että samanlainen nosiseptoriärsytys aikaansaa erilaisen kivun eri tilanteissa (Swieboda ym. 2013). Kivun kokeminen on monimutkainen tapahtuma, johon vaikuttavat yllä mainittujen fysiologisten tekijöiden lisäksi ihmisen tiedonkäsittelytaidot, kipukäyttäytymismallit ja ihmisen persoonallisuus (Swieboda ym. 2013).

2.2 Kivun jaottelua

Kipu on jaoteltu perinteisesti anatomian mukaan (Vainio 2009). Tässä opinnäytetyössä olen kiinnostunut itseraportoidusta ja koetusta alaselkävivusta. Kipua voidaan luokitella myös elinjärjestelmien mukaan, esimerkkinä ruoansulatusjärjestelmän kiputilat, tai jako sisäelinperäiseen kipuun ja somaattiseen kipuun. Myös aiheuttajan mukaan voidaan luokitella kipuja esimerkkinä synnytyskiput, syöpäkiput tai leikkauskiput. Yleisimpänä jaotteluperusteena Vainio (2009) mainitsee jaon akuuttiin ja krooniseen kipuun. Sanallisesti kroonista kipua kuvataan kivuksi, joka kestää pidemmän aikaa, kuin kudoksen parantumisen oletetaan yleensä kestävän (Vainio 2009). Lisäksi, kuten Kregel ym. (2015) toteaa, akuutti kipu ei aiheuta aivotason muutoksia, kun taas krooninen kipu aiheuttaa aivoissa rakenteellisia muutoksia ja lisääntynyttä aktiivisuutta kipuaivokuorella (Kregel ym. 2015). On myös muistettava, että kipu saattaa säteillä, eli anatomisessa paikassa tuntuva kipu ei välttämättä tarkoita, että kivun lähde tai syy on kyseisellä alueella (Swieboda ym. 2013).

Opinnäytetyöni kyselyssä kipu on luokiteltu anatomian perusteella. Kyselyn perusteella ei pystytä tekemään kivun tarkempaa luokittelua esimerkiksi voimakkuuden tai haitan näkökulmasta. Ainoastaan erottelemaan tapaturmasta tai loukkaantumisesta johtuva kipu muusta alaselkäkivusta. Loukkaantumiseen syy tai vakavuus ei myöskään selviä kyselyssä.

2.2.1 Nosiseptiokipu eli kudosaivuriokipu

Vainio (2009) kirjoittaa, että nosiseptiivisessa kivussa kipua välittävä sekä aistiva järjestelmä on terve. Kiputunne syntyy, kun kipuhermopäätte aistii riittävän voimakkaan mahdollisesti kudosaivuriota aiheuttavan ärsykkeen. Yleisinä, nosiseptista kipua aiheuttavina tiloina Vainio (2009) mainitsee tulehdukselliset, iskemiat eli verenvähydestä johtuvat kivut ja syöpäkasvaimista aiheutuvat kivut. Sisäelinkivuillakin tarkoitetaan usein nosiseptista kipua, tosin silloin aktivoituvat autonomisen hermoston hermopäätteet. Lihas- ja luustokivut ovat tyyppiesimerkki kudosaivuriokivuista (Vainio 2009). Nosiseptio ja koetun kivun määrä ovat kuitenkin eri asioita. Nosiseptio mahdollistaa kivun kokemisen, mutta kivun voimakkuuden kokeminen on monimutkainen hermojärjestelmän kokonaiskokemus (Chen & Sehkev 2019).

2.2.2 Neuropaattinen kipu eli hermoaivuriokipu

Hermoaivuriokipu voi syntyä monella eri mekanismilla ja hermoaivuriokivussa vika voi olla kipuviestin välittävässä hermojärjestelmässä. Tällöin hermosolut reagoivat ärsykkeisiin, jotka eivät normaalissa tilanteessa aiheuttaisi kipua. Hermoaivuriokipu voi olla perifeeristä tai sentraalista ja kipu voi tuntua muuallakin kuin aivuriokohdassa (Vainio 2009). Alaselkäkipuun liittyneenä hermoaivuriokipu tuntuu yleensä alaraajassa polven alapuolella (Harrison ym. 2017).

Harrison ym. (2017) mukaan hermoaivuriokipua tulee epäillä, jos ihmisen oirehistoriassa on uskottavia piirteitä hermoaivuriokivulle, neurologiset ja muut kliiniset testit sekä kuvantamistutkimukset tukevat epäilyä hermoaivuriokivusta (Harrison ym. 2017).

Vainio (2009) lisää vielä, että nosiseptiivisen ja neuropaattisen kivun välissä on neurogeeninen kipu, ohimenevä hermokipu. Tämän kivun taustalla on esimerkiksi välilevypullistumasta johtuva hermopuristus. Kun kivun syy poistuu, niin kipuoirekin poistuu (Vainio 2009).

2.2.3 Idiopaattinen kipu

Ihmisellä, jolla on idiopaattinen kipu, ei pystytä näyttämään oiretta eli kipua aiheuttavaa kudosta tai hermovauriota. Erityisesti pitkittyneissä kiputilanteissa kipu voi liittyä vakavaan masennukseen ja joskus krooniseen kipuun liittyy myös persoonallisuushäiriöitä (Vainio 2009). Swieboda ym. (2013) mukaan on enenevässä määrin näyttöä siitä, että kroonisen ei-elimellisen kivun syinä voidaan pitää ainakin osittain pelkoa, masennusta, vääränlaisia uskomuksia liittyen kipuun ja puutteellisia kivunhallintakeinoja (Swieboda ym. 2013).

2.2.4 Keston ja vakavuuden mukaan jaoteltu alaselkäkipu

Käypä hoito -suosituksen (2014) mukaan alaselkäpotilaat jaetaan kolmeen ryhmään oireiden keston perusteella. Äkillisellä tai akuutilla selkävullalla tarkoitetaan kipua, joka on kestänyt alle 6 viikkoa. Pitkittynyt (subakuutti) selkäkipu on sellaista, joka on kestoaltaan yli 6 viikkoa, mutta alle 12 viikkoa ja kroonistuneella selkävullalla tarkoitetaan yli 12 viikkoa kestänyttä kipua (Alaselkäkipu, Käypä hoito -suositus, potilasversio 2014).

Swieboda ym. (2013) eivät rajaa akuuttia ja kroonista selkäkipua vain ajan perusteella. Heidän mukaansa akuutissa selkävullassa on biologinen perusta ja vaivalle on looginen alku ja loppu. Kroonisesta selkävullasta puuttuu biologinen ”selite” ja kivulle ei tule myöskään selkeätä päätepistettä – kipu ei lopu, koska kipuviestijärjestelmä ei toimi enää oikein (Swieboda ym. 2013).

Käypä hoito -suosituksessa (2017) alaselkävaivat luokitellaan kolmeen pääryhmään. Yhden luokan muodostaa mahdollinen vakava tai spesifi alaselkäsairaus esimerkkeinä syövän etäispesäkkeen aikaansaama selkäkipu, nikamansiirtymä tai selkärankareuma. Toisena luokkana mainitaan hermojuurten toimintahäiriöt esimerkkinä iskiashermon puristuksesta

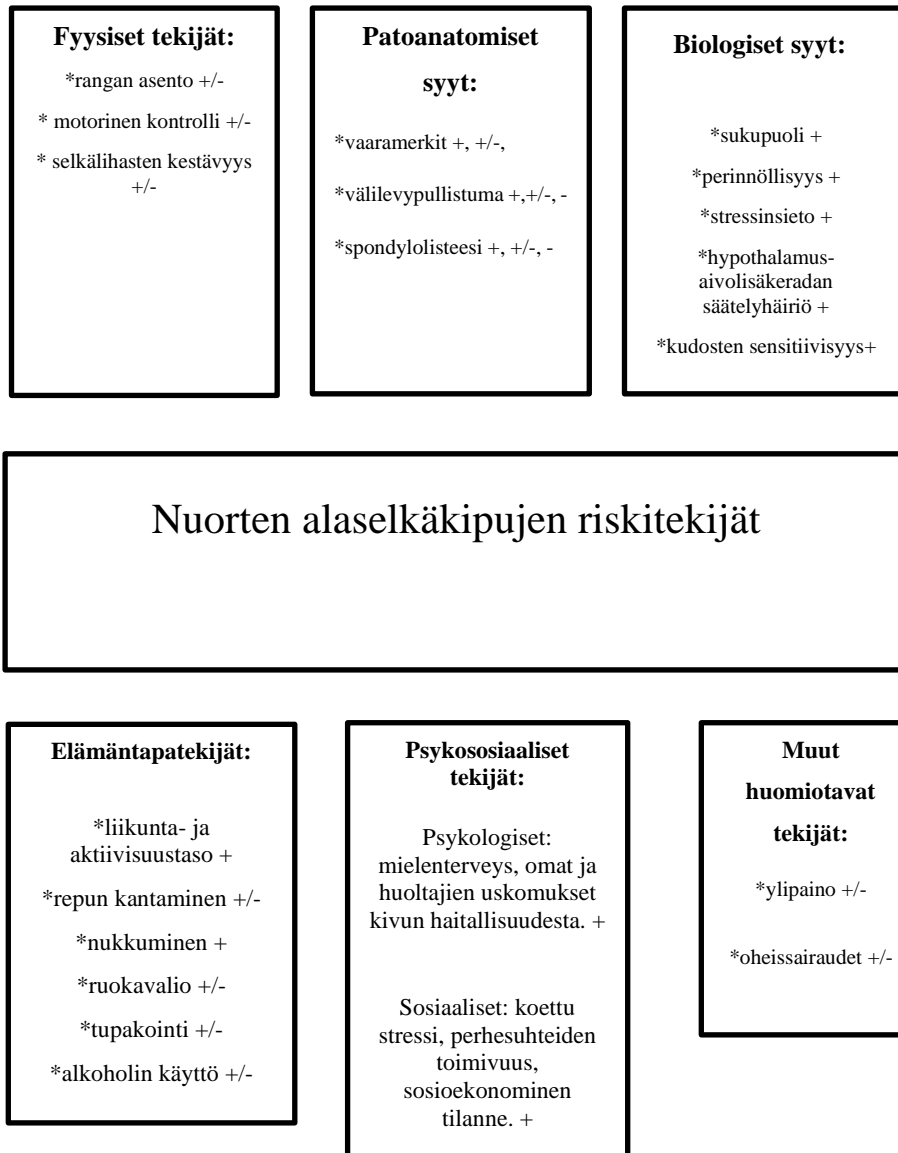
johtuva kipu ja kolmantena ryhmänä on mainittu epäspesifi alaselkäkipu -luokka, jolloin ei ole viitettä vakavasta sairaudesta (Alaselkäkipu, Käypä hoito -suositus 2017).

Swieboda ym. (2013) mukaan kivun voimakkuutta on vaikea arvioida. Yleensä on käytetty niin sanottua VAS (Visual Analogue Scale) -kipujanaa, jossa 0 tarkoittaa ei kipua ja 10 tarkoittaa suurinta koettua kipua, jota kohde (ihminen keneltä kysytään) kestää (Swieboda ym. 2013). Opinnäytetyössäni ei arvioida alaselkäkipun voimakkuutta.

2.2.5 Alaselkäkipun riskitekijät

Alaselkäkipulle on useita fyysisiä ja psykososiaalisia riskitekijöitä ja ehkä suurimpana yksittäisenä riskitekijänä alaselkäkipulle on joskus aikaisemmin koettu alaselkäkipu (Taylor ym. 2014). Ruumiillisesti selkää rasittavaa työtä, toistuvaa nostotyötä (Alaselkäkipu 2017; Maher ym. 2017; Hartvigsen ym. 2018), hankalia nostoasentoja sisältävää työtä (Alaselkäkipu 2017; Hartvigsen ym. 2018), selkään kohdistuvaa tärinää (Alaselkäkipu 2017), nostettujen 10 kg painavien taakkojen lukumäärää työpäivän aikana (Maher ym. 2017), tupakointia, ylipainoa (Waterman ym. 2012; Maher ym. 2017), masennusoireita ja/tai koettua väsymystä (Waterman ym. 2012; Maher ym. 2017; Hartvigsen ym. 2018), ihmisen kokemaa kovaa fyysistä työtä (Hartvigsen ym. 2018), sukupuolta (Waterman ym. 2012; Fatoye ym. 2019), perinnöllisyystekijöitä (Waterman ym. 2012), ikääntymistä / runsasta fyysistä aktiivisuutta / selkärangan hallitsematonta kierto liikettä / rotua (Fatoye ym. 2019) on pidetty yleisesti alaselkäkipujen riskitekijöinä. Syy-seuraussuhdetta riskitekijän ja alaselkäkipun välillä ei kuitenkaan tunneta (Hartvigsen ym. 2018).

O'Sullivan ym. (2017) hahmottelivat mallin mahdollisista nuorten alaselkäkipun aiheuttajista / riskitekijöistä. Heidän mukaansa muokattu kuvio 1 seuraavalla sivulla (O'Sullivan ym. 2017).



KUVIO 1. Nuorten alaselkäkipujen riskitekijät muokattuna. + = tekijällä on yhteys alaselkäkipuun, +/- = tekijällä saattaa olla yhteys alaselkäkipuun ja - = tekijällä ei ole yhteyttä nuorten alaselkäkipuun (O’Sullivan ym. 2017).

2.3 Alaselkävivun yleisyys

Calvo-Munoz ym. (2013) ja Coggon ym. (2019) mukaan alaselkävivun yleisyysluvuissa on kansainvälisesti suurta vaihtelua. Calvo-Munoz ym. (2013) selittävät vaihtelua tutkimusasetelmien variaatioilla. Tutkimuksia on tehty eri ikäryhmillä, otoskoot ovat vaihtelevia, alaselkävivun määritelmässä on vaihtelevuutta, alaselkävivun keston seuranta on vaihdellut, tiedonkeruumenetelmissä ja analysointimenetelmissä on ollut vaihtelua (Calvo-Munoz ym. 2013). Suuri, vaihtelua aiheuttava seikka on se, että alaselkävivun epidemiologiasta puuttuu kansainvälinen yksimielisyys (Fatoye ym. 2019). Lisäksi puhutaan esiintyvyydestä tutkimushetkellä (point prevalence), tutkimusajankohdan aikana esiintyvyydestä (period prevalence) ja elämänaikaisesta esiintyvyydestä (lifetime prevalence) – nämä kaikki vaikuttavat yleisyyslukuihin (Calvo-Munoz ym. 2013).

Fatoye ym. (2019) systemaattisen katsauksen mukaan USA:sta, Ruotsista, Belgiasta, Suomesta, Israelista ja Hollannista kerätyn aineiston perusteella koetun alaselkävivun yleisyys vaihteli eri maiden tutkittavilla. Vuosittain alaselkävivua tutkituista koki 22 – 65 % (Fatoye ym. 2019).

On esitetty, että Suomessa viimeisen kuukauden aikana alaselkävivua on kokenut 41 % naisista ja 35 % miehistä. Naisten alaselkävivun esiintyminen lisääntyy iän myötä. Alaselkävivun takia maksettiin vuonna 2012 noin 120 miljoonaa euroa sairauspäiväraha korvauksia ja selkäsairauksien vuoksi sairauseläkkeellä oli noin 27 000 suomalaista (Käypä hoito -suositus, Alaselkävivun 2017). Vuonna 2015 alkaneista sairauspäiväraha kausista 92000 johtui tuki- ja liikuntaelinsairauksista ja näistä suurin osa muodostui selkäsairauksista sekä nivelrikoista (Viikari-Juntura 2018). Alaselkävivusta on tullut maailmanlaajuinen terveysongelma. Jossakin vaiheessa elämää noin 84%:lla väestöstä tulee olemaan alaselkävivua ja yleisin alaluokka on epäspesifi alaselkävivun (Balagué ym. 2012).

2.3.1 Alaselkävivun yleisyys nuorilla

Noormohammadpour ym. (2019) raportoivat keski-ikältään noin 16 -vuotiaiden lukiossa opiskelevien tyttöjen alaselkävivun yleisyydeksi: elämänaikainen koettu alaselkävivun 46 %:lla, yli kolme kuukautta alaselkävivun viimeisen vuoden aikana 11 %:lla ja koettua alaselkävivun viimeisen kuukauden aikana 31 %:lla. Tutkimukseen osallistuneiden (n = 372) lähisukulaisilla selkävivun oli esiintynyt 47 %:lla (Noormohammadpour ym. 2019).

Akbar ym. (2019) tutkivat 14 – 19 -vuotiaiden tyttöjen ja poikien alaselkävivun yleisyyttä (n = 950). Heidän tulosten mukaan, tutkimusjoukossa elämänaikaista alaselkävivun oli ollut 70 %:lla. Menneen 6 kuukauden aikana koettua alaselkävivun oli 49 %:lla ja viimeisen kuukauden aikana koettua alaselkävivun oli ollut 31 %:lla. Alaselkävivun oli tilastollisesti merkitsevästi enemmän tytöillä kuin pojilla (Akbar ym. 2019).

Rossi ym. (2016) tutkivat urheiluseuroihin kuuluvia ja kuulumattomia 14 – 16 -vuotiaita tyttöjä ja poikia (n = 2074) ja selvittivät heidän alaselkävivun, sekä niskahartiaseudun kivun yleisyyttä. Viimeisen 3 kuukauden aikana tytöistä 35 %:lla oli esiintynyt alaselkävivun, urheiluseuraan kuuluneiden tai kuulumattomien tyttöjen alaselkävivun yleisyydessä ei ollut eroa. Pojista 25 % oli kokenut alaselkävivun viimeisen 3 kuukauden aikana. Urheiluseuroihin kuuluneilla pojilla oli enemmän koettua alaselkävivun, kuin urheiluseuroihin kuulumattomilla pojilla (Rossi ym. 2016).

Auvinen ym. (2008) raportoivat fyysisen aktiivisuuden ja istumisen määrän yhteyksistä alaselkävivun 15 – 16 -vuotiailla tytöillä ja pojilla (n = 5999). Heidän johtopäätöksensä oli, että erittäin suuri määrä fyysistä aktiivisuutta lisää sekä poikien, että tyttöjen alaselkävivun yleisyyttä ja että suuri istumisen määrä tytöillä lisää itseilmoitettua alaselkävivun. Edeltävän 6 kuukauden aikana pojista 32 %:lla ja 45 %:lla tytöistä oli itseilmoitettua alaselkävivun (Auvinen ym. 2008).

2.3.2 Alaselkävun yleisyys hoitoaloilla

AlShayan ja Saadeddin (2018) raportissa noin 21 -vuotiaiden terveystieteitä opiskelevien (n = 1163) elämänaikainen alaselkäkipuyleisyys oli 57 %, 12 kuukauden aikainen alaselkäkipuyleisyys oli 49 % ja tutkimushetken alaselkäkipuyleisyys oli 21 %. Tutkimusjoukosta 71 % oli naisia. Tilastollisesti merkitsevästi hammashoitajaopiskelijoilla oli suurin elämänaikainen alaselkäkipuyleisyys (68 %) ja miesten elämänaikainen alaselkäkipuyleisyys oli tilastollisesti merkitsevästi suurempi kuin naisten elämänaikainen alaselkäkipuyleisyys (AlShayan & Saadeddin 2018).

Citko ym. (2018) selvittivät vähäisen liikkumisen ja siihen liittyvien metabolisten sairauksien yhteyttä 30 – 60 -vuotiaiden sairaanhoitajien koettuun alaselkäkipuun (n = 609). Toistuvista alaselkäkipuista kärsivistä tutkittavista 68 % ilmoitti liikunnan määrän vähentyneen verrattuna elämäntilanteeseen, jolloin alaselkävaiva ei ollut toistuvaa. Heidän johtopäätöksensä oli, että vähäinen liikkumisen määrä lisää 3,5 kertaisesti riskiä kokea alaselkäkipua. Krooniselle alaselkäkipulle todennäköisyyttä lisäsivät; korkea verenpaine (yli yhdeksänkertaisesti), tyypin 2 diabetes (yli kolmikertaisesti) ja veren tavallista suurempi rasva-ainepitoisuus (yli kaksikertaisesti) (Citko ym. 2018).

Crawford ym. (2018) vertasivat keski-ikänsä 25 -vuotiaiden terveysalan, viimeisen vuoden opiskelijoiden (n = 1848, naisia 88 %) alaselkäkipu- ja niskakipuyleisyyttä normiväestöön (n = 21 597, ka. ikä 47 -v., naisia 51 %). Terveysalan opiskelijoista 61 % oli kokenut alaselkäkipua viimeisen 4 viikon aikana. Adjustoinnin jälkeen viimeisen vuoden aikana alaselkäkipua oli 76 %:lla terveysalan opiskelijoista, eniten koettua kipua oli kättilöopiskelijoilla ja vähiten ravitsemustieteen opiskelijoilla (Crawford ym. 2018).

Kedra ym. (2017) halusivat verrata fysioterapia-, liikuntakasvatus ja matkailualan opiskelijoiden (n = 1321) kokemaa selkäkipua. Heitä kiinnosti se, että eroaako liikunnallisesti aktiivisten (liikuntakasvatusoppitunteja enemmän) selkäkipuyleisyys vähemmän liikkuviin verrattuna. Opiskelijoista 71 % oli kokenut selkäkipua viimeisen vuoden aikana. Anatomian perusteella kipu oli paikantunut 87 %:lla lanneselän alueelle. Vähemmän liikkuvista 55 % ja

liikunnallisesti aktiivisista 52 % oli kokenut selkäkipua 1 – 2 kertaa viimeisen vuoden aikana. Liikunnallisesti aktiivisemmista opiskelijoista selkäkipua oli kokenut 1 – 2 kertaa kuukaudessa 17 % ja vähemmän liikkuvista 11 % oli kokenut alaselkäkipua 1 – 2 kertaa kuukaudessa (Kedra ym. 2017).

3 KEHON KUNTOINDEKSI

Kehon kuntoindeksi on Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiön, Likesin ja sen testiaseman kehittämä mittari. Mittari on kehitetty vuosien 2007 – 2017 testitulosten perusteella. Testituloksia on kerätty sekä Kunnossa Kaiken Ikää (KKI) SuomiMies seikkailee -rekkakiertueelta (2007-08), että Likesin testiaseman eri työpaikoilta vuosina 2008 -17 keräämistä testituloksista (Heiskanen ym. 2012; Heiskanen ym. 2018). Mittausdataa on kertynyt 2018 vuoden loppuun mennessä noin 100000 henkilöstä ja mitatuista henkilöistä noin 4 % on alle 20 -vuotiaita (Likes Kehon kuntoindeksi 2020). Kuntoindeksi lasketaan viiden muuttujan yhteistuloksena, tuloksen ollessa -5 ja 5 väliltä. Muuttujat ovat: rasvaprosentti (painoarvo 10%), viskeraalirasvan ala (cm², painoarvo 15 %), kestävyyskunto (painoarvo 50 %), lihasmassa (painoarvo 15 %) ja puristusvoima (painoarvo 10 %). Eri muuttujille on annettu painoarvot, jotka on päätetty testiaseman tutkijoiden kollegiaalisen pohdinnan perusteella (Moilanen & Vehviläinen 2019; Heiskanen 2019). Kehon kuntoindeksituloksesta annetaan myös sanallinen arviointi (taulukko 1), joka esitetään alapuolella (Likes Kehon kuntoindeksi 2020).

TAULUKKO 1. Kehon kuntoindeksituloksesta sanallisesti (Heiskanen ym. 2012).

Pisteet	Sanallisesti	Ohje
≤ -3	”Hälyttävä”	Liikunta- ja ravintotottumuksesi kaipaavat suurta remonttia ja pian. Ryhdy muutoksiin heti!
-3 - -1	”Huolestuttava”	Liikunta- ja ravintotottumuksissasi on todennäköisesti kehitettävää terveytesi ja hyvinvointisi kannalta. Tarkista elämäntapasi ja harkitse millaisia muutoksia voit omalla kohdallasi toteuttaa.
-1 - 1	”Ookoo”	Liikunta- ja ravintotottumuksesi vaikuttavat olevan kohtuulliset. Testitulosten perusteella voit arvioida millä osa-alueella sinulla voisi olla vielä eniten kehitettävää.
1 - 3	”Hyvä”	Liikunta- ja ravintotottumuksesi ovat todennäköisesti hyvässä tasapainossa terveytesi ja hyvinvointisi kannalta. Jatka samaan malliin.
yli 3	”Erinomainen”	Jatka samaan malliin!

Kehon kuntoindeksin mittausta voidaan perustella senkin vuoksi, että tulosten pohjalta voidaan ennustaa tulevaisuuden toimintakykyä ja terveyttä (Likes kuntoindeksi 2020). Kehon kuntoindeksistä ei ole julkaistu vertaisarvioituja tieteellisiä artikkeleita, mutta sitä on esitelty erilaisissa konferensseissa, kuten kuntotestauspäivillä (Heiskanen ym. 2012).

Kuntoindeksimittausmenetelminä on käytetty: InBody720 mittausta, Polar Own Index -mittausta tai NonExercise -kyselyä (kestävyyskunnan arviointi), käden (Jamar dynamometri) puristusvoimamittausta ja lisämittauksena vyötärönympärysmittausta (Likes Kehon kuntoindeksi 2020).

3.1 Kehonkoostumusmittaus

Kehonkoostumusta voidaan mitata eri menetelmillä, yleisinä tapoina ovat mm. bioimpedanssimittaus ja DXA -mittaus ja harvemmin vedenlaispunnitus (Jensky-Squires ym. 2008; Völgyi ym. 2008). Kehonkoostumuksen mittaaminen on yleistä myös lapsilla sekä nuorilla (Lim ym. 2009; de Castro ym. 2018). Lim ym. (2009). Talma ym. (2013) perustelevat kehonkoostumusmittauksien tekemistä myös lapsille ja nuorille viimeisten vuosikymmenten aikana tapahtuneella lihavuuden lisääntymisellä. Lapsuusiän lihavuuden tiedetään lisäävän riskiä aikuisiän lihavuudelle ja sitä kautta lihavuuteen liittyviin sairauksiin kuten verenpainetautiin, veren hyperlipidemiaan ja 2-tyypin diabetekseen (Lim ym. 2009; Talma ym. 2013). DXA -mittausta, joka perustuu röntgensäteisiin, on pidetty perinteisesti tarkkana ja toistettavana kehonkoostumuksen mittaustapana aikuisilla (Völgyi ym. 2008; Lim ym. 2009), sekä myös lapsilla ja nuorilla (Lim ym. 2009). Opinnäytetyössäni tutkittavat mitattiin InBody720 -bioimpedanssilaitteella (Moilanen & Vehviläinen 2019).

Lim ym. 2009 kertoo, että bioimpedanssimittauksessa johdetaan kehon läpi 250 mA sähkövirtaa erilaisilla taajuuksilla; 1 kHz, 5 kHz, 50 kHz, 250 kHz, 500 kHz ja 1000 kHz ja näin mitataan kehon koostumus kaikista raajoista sekä vartalosta. Luvut lasketaan yhteen ja lopputulokseksi saadaan kehon rasvaton paino (FFM kg), rasvapaino (FM kg) ja kehon rasvaprosentti. Laitteen antama tulos perustuu estimointiin, että eri kudoksilla on eri sähkönjohtavuus kudoksen vesipitoisuuden mukaan (de Castro ym. 2018). Lim ym. (2009)

raportoivat (6 – 18 -vuotiaiden) bioimpedanssimittauksien ja DXA -mittauksien korrelaatioksi kehon rasvattoman painon osalta $r = 0,995$ ($p < 0,01$), rasvapainon osalta $r = 0,981$ ($p < 0,01$) ja rasvaprosentin osalta $r = 0,926$ ($p < 0,01$) (Lim ym. 2013).

Jensky-Squires ym. (2008) ja Völgyi ym. (2008) raportoivat DXA -tulosten ja bioimpedanssitulosten luotettavuudesta ja toistettavuudesta eri ikäryhmien välillä. Völgyi ym. (2008) havaitsivat, että bioimpedanssimittarit (InBody720 ja Tanita BC 418 MA) antoivat 2-6 % pienemmän rasvaprosentin kuin DXA -mittaus. Heidän tutkimuksensa koehenkilöt olivat 37 – 81 vuotiaita. Mainittujen kahden bioimpedanssimittarin keskinäiset keskiarvotulokset olivat samansuuruisia eri painoluokissa ja eri aktiivisuusryhmissä. Rasvaprosenteissa esiintynyttä vaihtelua selitettiin sillä, että InBody720 mittarin algoritmi ei estimoisi ikää suhteessa kehonkoostumukseen verrattuna Tanita BC 418 MA -mittariin (Völgyi ym. 2008).

Jensky-Squires ym. (2008) kehon rasvaprosenttitutkimuksen yhtenä osajoukkona oli 10 – 17 vuotiaita tyttöjä ja poikia. He osallistuivat vedenalaispunnitukseen ja kehonkoostumusmittaukseen InBody320 -laitteella. Tyttöjen vedenalaispunnitus korreloi InBody -mittauksen kanssa hyvin ($r = 0,54 - 0,97$; $p \leq 0,010$) ja pojilla kohtalaisesti ($r = 0,69$; $p \leq 0,010$). Sekä tyttöjen, että poikien rasvaprosentit olivat suurempia InBody -mittauksessa kuin vedenalaispunnituksessa (Jensky-Squires ym. 2008). Huomioitavaa tähän tutkimukseen viitattaessa on se, että laitetyyppi InBody -mittauksessa oli eri kuin mitä opinnäytetyössäni käytettiin.

Finn ym. (2015) tutkivat Omron 306 bioimpedanssimittarin tulosten yhteneväisyyttä suhteessa InBody720 mittaukseen 10 – 18 vuotiailla pojilla ja tytöillä. Mielenkiinnon kohteena oli kehon rasvaprosentti ja kehon rasvaton paino. Rasvaprosentin mittauksessa näiden eri mittareiden välinen korrelaatio oli pojilla $r = 0,63$ ($p < 0,001$) ja tytöillä $r = 0,89$ ($p < 0,001$). Molemmilla sukupuolilla rasvaprosenttiluvut olivat Omron 306 -mittarilla suuremmat kuin InBody720 -mittarilla. Yhteneväisimmät luvut kahdella eri mittarilla saavutettiin nuorilla tytöillä. Yhteenvetona Finn ym. (2015) totesivat, että nämä kaksi mittaria eivät olleet tuloksiltaan yhteneväiset ja lisäsivät, että nuorten kehonkoostumusmittauksissa tulee pohtia myös nuoren biologista ikää. Erityisesti kehon rasvattoman painon lisääntyminen murrosiän lopussa

vaikuttaa kehonkoostumusmittauksen tuloksiin. Heidän aineistossaan nuorimpien poikien rasvaton kehonpaino oli vähän yli 25 kg ja vanhimmilla pojilla vastaava luku saattoi olla 75 kg (Finn ym. 2015).

Talma ym. (2013) raportoivat systemaattisessa katsauksessa, että bioimpedanssimittaukset ovat käytännöllinen tapa mitata lasten ja nuorten (≤ 18 -vuotiaiden) rasvaprosenttia, mutta validiteetti- sekä mittarivirheiden vuoksi bioimpedanssimittauksilla ei heidän mukaansa saada tarkkaa tietoa kehon rasvaprosentista, kehon rasvattomasta painosta eikä rasvapainosta (Talma ym. 2013). Kun taas de Castro ym. (2018) mukaan (6 – 18 vuotiaiden) bioimpedanssimittausten rasvaprosenttitulokset olivat toistettavuudeltaan melkein täydelliset, kehon rasvattoman painon ja rasvapainon arvot korreloivat melkein täydellisesti viitearvojen kanssa. Lisäksi he toteavat, että bioimpedanssimittauksien rasvapainon arvot olivat alemmat, kuin viitearvot. Heidän mielestään bioimpedanssimittaukset ovat helposti toteutettava, edullinen ja toistettavuudeltaan luotettava tapa mitata nuorilla kehonkoostumusta (de Castro ym. 2018).

3.2 Kestävyyskunnan arviointi

Kestävyyskunnolla tarkoitetaan elimistön kykyä vastustaa väsymystä, elimistön kykyä kuljettaa happea ja kykyä käyttää happea lihastyössä. Kun puhutaan fyysisestä kunnosta, niin usein käytetään silloin termiä maksimaalinen hapenottokyky VO_{2max} . Maksimaalista hapenottokykyä voidaan kuvailla litroina minuutissa (l/min), joka kertoo siitä, kuinka monta litraa happea elimistö pystyy käyttämään yhdessä minuutissa. Maksimaalista hapenottokykyä voidaan mitata suoraan maksimaalisen kuormituksen aikana tai arvioida epäsuorasti matalimmilla suoritustasoilla, sekä muun muassa leposykkeisiin perustuvilla testeillä (Kutinlahti 2018).

Parhaana kestävyyskunnan mittarina on pidetty mittaustapoja, jossa mitataan maksimaalinen hapenottokyky VO_{2max} kuvaten siis suurinta mahdollista hapenkulutuksen tasoa maksimaalisessa kuormituksessa (Lintu 2018). Lintu (2018) jatkaa, että perimä selittää jopa 50 % maksimaalisen hapenottokyvyn vaihtelusta yksilöiden välillä ja että lasten ja nuorten erilainen kasvuvauhti (ikä ja sukupuoli huomioiden) nuoruusiässä asettaa haasteita hapenottokyvyn arviointiin ja mittaamiseen. Absoluuttinen maksimaalinen hapenottokyky

kehittyy kahdeksasta ikävuodesta kuuteentoista vuoteen mennessä pojilla jopa 150 %:a ja kehittymistä tapahtuu aina 18 -vuotiaaksi asti. Tyttöillä kehittyminen vastaavassa ikäikkunassa on 80 – 98 % ja heillä absoluuttisen maksimaalisen hapenottokyvyn taantuminen alkaa noin 14 -vuoden iässä (Lintu 2018).

Opinnäytetyössäni opiskelijoiden kestävyyskuntoa mitattiin Polar Own Index sykevälivaihtelumittauksella lepotilassa ja liikunta-aktiivisuuskyselyllä pohjautuen niin sanottuun non-exercise -malliin ja näin saadaan kestävyyskunnolle arvioitu hapenkulutus $\text{ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ (Moilainen & Vehviläinen 2019). Testausmenetelmää pidetään yhtä luotettavana kuin muitakin epäsuoria kuntotestausmenetelmiä arvioitaessa hapenottokykyä (Polar 2019).

Likesin kuntoindeksissä kestävyyskuntoa arvioidaan ensisijaisesti Polar Own Indeksillä. Jos testattava ei halua osallistua Own Index -mittaukseen tai muista syistä mittaus ei onnistu, niin kestävyyskuntoa voidaan arvioida Jacksonin NonExercise mukaisesti (Likes Kehon kuntoindeksi 2020). NonExercise kysely pohjautuu Jacksonin ym. (1990) tutkimuksessa saatuihin havaintoihin siitä, että fyysisen aktiivisuuden kyselyllä, jossa huomioidaan ikä, sukupuoli ja kehon koostumus pystytään arvioimaan luotettavasti kestävyyskuntoa, terveillä naisilla ja miehillä, lukuun ottamatta parhaimmassa kestävyyskunnossa olevia ($\text{VO}_{2\text{max}} > 55 \text{ ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$) (Jackson ym. 1990; Heiskanen ym. 2018).

NonExercise menetelmän luotettavuutta ovat tutkineet myös muun muassa Schembre ja Riebe (2011), jotka tutkivat collegeopiskelijoilla maailmanlaajuisesti käytettyä IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) -kyselyn ja maksimaalisen hapenottotestitulosten yhteneväisyyttä. Testihenkilöt olivat 18 – 25 perusterveitä naisia ja miehiä ja painoindeksiltään he eivät saaneet olla liian laihoja eivätkä merkittävästi ylipainoisia. Tutkijat totesivat, että IPAQ -kyselyä pystytään käyttämään maksimaalisen hapenkulutuksen arviointimenetelmänä (Schembre & Riebe 2011).

On tärkeää mitata kestävyyskuntoa myös lapsilta ja nuorilta, sillä lasten ja nuorten hyvä kestävyyskunto alentaa riskiä sairastua sydän- ja verenkiertoelinten sairauksiin sekä 2 -tyypin diabetekseen. Lisäksi hyvä kestävyyskunto on yhdistetty parempaan kokonaishyvinvointiin ja parempaan koulumenestykseen (Lintu 2018).

3.3 Käden puristusvoima

Käden puristusvoimamittaus soveltuu hyvin väestötutkimuksiin ja työikäisillä osana työkyvyn edellytysten arviointia. Lisäksi sitä voidaan pitää hyvänä mittarina toimintakyvyn alenemisen varhaisessa tunnistamisessa (Stenholm ym. 2013). Laajimmin käytetään Jamar dynamometria ja sitä pidetään ”golden standard -mittarina” puristusvoiman mittauksessa (Stenholm ym. 2013; Hogrel 2015). Puristusvoimamittauksien tuloksia pidetään laitesidonnaisina, eli tuloksia voidaan vertailla vain, jos mittaus on tehty samalla laitteella (Stenholm ym. 2013). Puristusvoimatuloksen perusteella voidaan myös ennustaa eläkeiän toimintakykyä ja jopa eliniän pituutta (Rantanen ym. 1999; Rantanen ym. 2003).

Wind ym. (2010) raportoivat tutkimuksestaan, jossa kohderyhmänä oli vajaat 400, 8 – 20 -vuotiaita tyttöjä ja poikia, että käden puristusvoima korreloi vahvasti kokonaisvoimantuoton kanssa. Lisäksi he totesivat, että puristusvoimamittaus on käyttökelpoinen tapa mitata voimaa lapsilla, nuorilla ja nuorilla aikuisilla (Wind ym. 2010).

Hogrel (2015) halusi tutkia terveillä 5 – 80 vuotiailla käden puristusvoimaa MyoGrip -laitteella ja Jamarilla, tarkoituksena selvittää laitteiden välistä yhteneväisyyttä ja pyrkimyksenä löytää puristusvoiman viitearvoja eri ikäluokille. Tutkimuksessa oli yhteensä 25 koehenkilöä ikäluokassa 15 – 20 vuotiaat (opinnäytetyöni ikäjakaumaan sopien). 15 – 20 vuotiailla tytöillä MyoGrip -laitteella testattuna vasemman käden puristusvoiman keskiarvotulos oli 26,1 kg ja oikean käden keskiarvotulos oli 27,9 kg. Jamarilla tyttöjen keskiarvotulos vasemmalla oli 29,7 kg ja oikealla 31,1 kg. Pojilla MyoGrip / Jamar keskiarvotulokset olivat vasemmalla 45,2 / 47,3 kg ja oikealla 46,9 / 48,4 kg. Korrelaatiota laitteiden välillä pidettiin korkeana, vaikka Jamar näytti noin 14 % korkeampia tuloksia verrattuna MyoGrip -laitteeseen (Hogrel 2015).

3.4 Vyötärönmpäryksen mittaus

Lihavuuden Käypä hoito -suosituksen (2013) mukaan lihavuuden yleisinä mittausmenetelminä käytetään vyötärönmpäryksen mittausta ja kehon painoindeksimittausta. Erityismerkitys vyötärönmpäryksmitalla on lihavuuden analysoinnissa täydentävänä tietona silloin, kun kehon painoindeksi on alle 30 kg/m². Raja-arvot vyötärölihavuudelle ovat sopimuksenvaraisia. Käytännön työssä naisten raja-arvona pidetään 90 cm ja miesten raja-arvona 100 cm (Käypä hoito, Lihavuus, aikuiset 2013). Tämän opinnäytetyön kannalta on merkityksellistä huomata, että ylipainoisten nuorten riski tulla ylipainoiseksi aikuiseksi on nelinkertainen verrattuna normaalipainoisiin nuoriin ja että nuoruusiän lihavuus lisää kuolleisuutta 40 vuoden seurannassa (Käypä hoito, Lihavuus, lapset 2013). Käypä hoito -suosituksessa (2013) mainitaan, että Suomessa ei ole lapsille vyötärönmpäryksmittojen viitearvoja (Käypä hoito, Lihavuus, lapset 2013). Likesin kehon kuntoindeksimittauksen oheismittauksena toteutetaan vyötärönmpäryksen mittaus, mutta kuntoindeksitulokseen se ei vaikuta (Likes Kehon kuntoindeksi 2020).

Ruiz ym. (2011) totesivat, että lapsille ja nuorille voidaan tehdä niin sanottuja terveystestejä ”kenttäolosuhteissa”. Heidän tuloksien mukaan sydän- ja verenkiertoelimistön kuntoa testaavien, lihaskuntoa mittaavien ja kehonkoostumusta mittaavien tulosten pohjalta voidaan ennustaa aikuisiän sydän- ja verenkiertoelimistön kuntoa aikuisiässä. Vyötärönmpäryksmittausta he pitivät sekä luotettavana, että toistettavana mittausmenetelmänä vyötärölihavuuden arviointimenetelmänä (Ruiz ym. 2011). Myös de Andrade Concalves ym. (2017) omassa tutkimuksessaan huomasivat hyvän ennustettavuuden sekä yhteyden vyötärönmpäryksmitan ja VO_{2max} -tuloksen välillä (de Andrade Concalves ym. 2017). Díez-Fernández ym. (2018) tutkivat miten vyötärönmpäryksmitta, kestävyyskunto ja lihasvoima selittäisivät riskiä sairastua sydän- ja verisuonisairauksiin. Heidän tutkimuksensa koehenkilöt olivat noin 19 -vuotiaita perusterveitä ja normaalipainoisia nuoria, sekä miehiä että naisia. Yhteenvetona he totesivat, että mitä parempi lihasvoima, sitä parempi kestävyyskunto ja sen seurauksena kapeampi vyötärö ja sitä kautta pienempi riski sairastua sydän- ja verenkiertoelinsairauksiin (Díez-Fernández ym. 2018).

4 SOSIAALI- JA TERVEYSALAN PERUSTUTKINTO

Lähihoitaja on nimikesuojattu sosiaali- ja terveydenhuollon ammattihenkilö. Tutkinnon voi suorittaa ammatillisessa oppilaitoksessa tai näyttötutkinnolla (Super 2019). Koulutus on uudistunut merkittävästi vuonna 2018 (Järvelä 2017).

4.1 Koulutus

Sosiaali- ja terveysalan perustutkinnon eli tutummin lähihoitajatutkinnon laajuus on 180 opintopistettä. Koulutuksen on suunniteltu kestävän noin 1,5 – 3 vuotta. Keston ratkaisee niin sanottu HOKS, henkilökohtaisen osaamisen kehityssuunnitelma (Gradia 2019). Koulutuksen uudistumisen myötä elokuussa 2018 muuttuivat osaamisalojen määrä, nimet sekä sisällöt ja lisäksi työpaikoilla oppimisen määrä lisättiin. Osaamisaloja on uudistuksen jälkeen kahdeksan: ikääntyvien hoidon ja kuntoutumisen osaamisala, jalkojenhoidon osaamisala, lasten ja nuorten kasvatuksen ja hoidon osaamisala, mielenterveys- ja päihdetyön osaamisala, sairaanhoidon ja huolenpidon osaamisala, suunhoidon osaamisala, vammaistyön osaamisala ja perustason ensihoidon osaamisala. Osaamisaloista kaksi on pakollista suorittaa (Järvelä 2017).

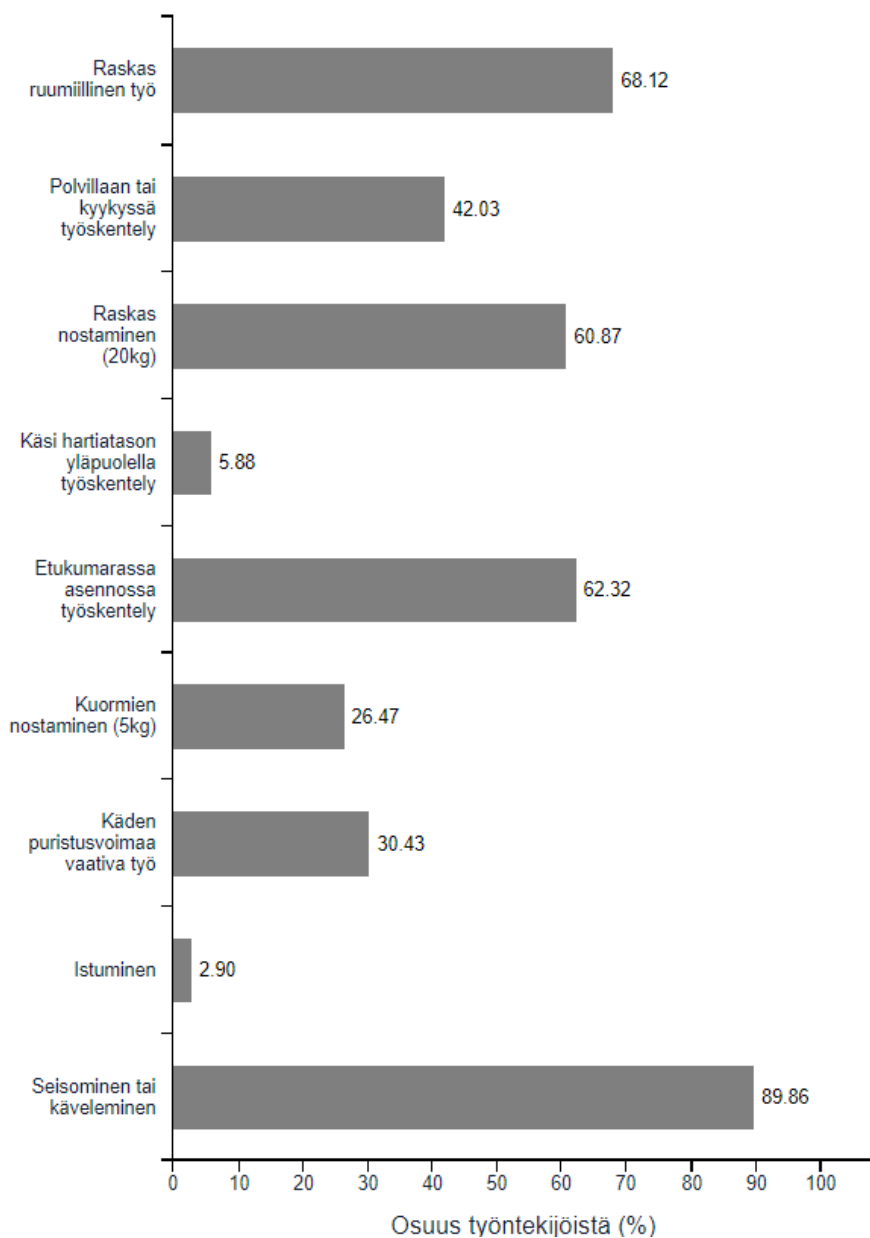
Koulutukseen hakeutuville järjestetään pääsy- ja soveltuvuuskoee, jossa arvioidaan hakijan aloitteellisuutta ja vastuullisuutta, sosiaalisia taitoja, itseilmaisukykyä, ongelmanratkaisukykyä ja yleistä soveltumista alalla (Gradia 2019).

4.2 Työhön sijoittuminen

Lähihoitajat ovat moniosaajia, jotka tekevät työtään sillä osaamisalueella, johon ovat kouluttautuneet (Super 2019). Lehtosen (2019) mukaan noin 70 % lähihoitajista tekee työtä kuntasektorilla ja heistä noin 30 % toimii vanhainkodeissa sekä palvelutaloissa. Gradian (2019) mukaan lähihoitajien työllisyystilanne on hyvä (Gradia 2019). Lähihoitajien työttömyysprosentti on noin 5 %:a (Lehtonen 2019).

4.3 Työssä koettu fyysinen kuormitus ja sairauspoissaolot

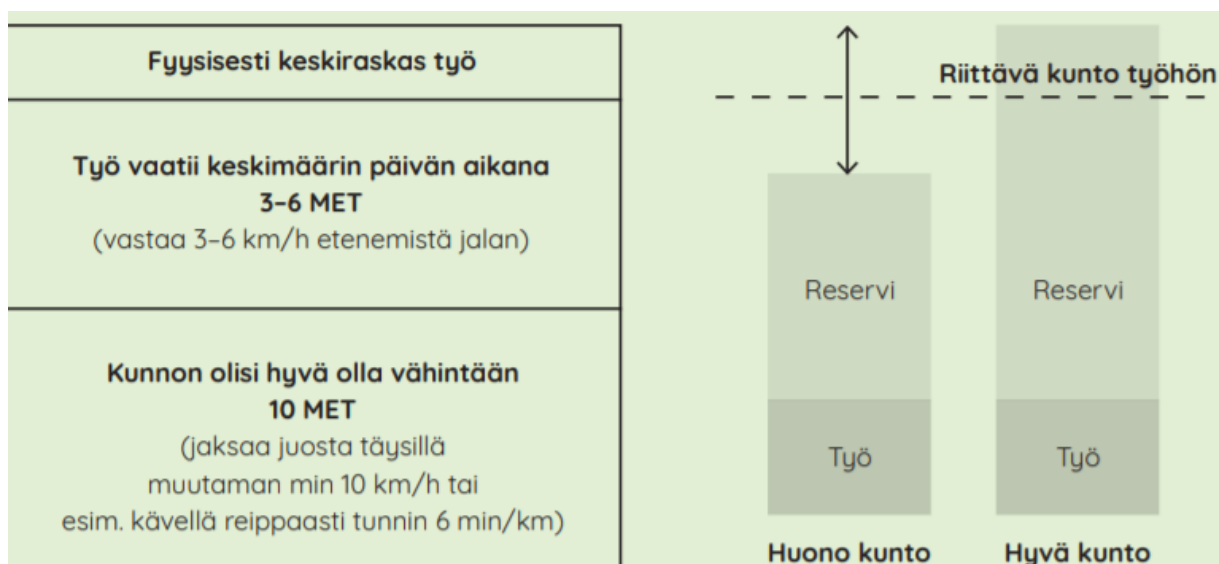
Työterveyslaitos keräsi vuonna 2000 yli 400 ammatista työssä koettua fyysistä kuormittuneisuutta mukaan lukien perus- ja lähihoitajat ja saadun aineiston pohjalta laadittiin kuormitustekijämatriisit eri ammattiryhmille (Työterveyslaitos 2019).



KUVIO 2. Perus- ja lähihoitajien kuormitustekijämatriisi, molemmat sukupuolet (Työterveyslaitos 2019).

Matriisin perusteella voidaan arvioida eri ammateissa olevia altisteita fyysiselle kuormittumiselle. Lähes 90 % perus- ja lähihoitajista koki työssään seisomisen ja kävelyn fyysisenä kuormitustekijänä, hieman alle 70 % koki työn yleisesti fyysisesti raskaana ja reilu 60 % koki työssään etukumarassa asennossa työskentelyn sekä raskaat nostamiset fyysisenä kuormitustekijänä (kuvio 2).

Alla olevasta kuviosta (kuvio 3) nähdään kuinka Moilanen ja Vehviläinen (2019) kuvailivat sitä, miten hyvä kunto voi ”antaa” reserviä selviytyä fyysisesti raskaasta työstä (Moilanen & Vehviläinen 2019).



KUVIO 3. Riittävä kunto työhön (mukaillen Moilanen & Vehviläinen 2019).

Edellä mainitun kuormitustekijämatriisin toivotaan auttavan korkean työkyvyttömyysriskin ammattiryhmien tunnistamisessa ja lisäksi sitä hyödynnetään työkyvyn sekä kuntoutustarpeiden arvioinnissa ja suunnittelussa (Työterveyslaitos 2019). Työkyvyttömyysriskien tunnistaminen on tärkeätä muun muassa siksi, että lähihoitajilla on kuntatyöntekijöistä sairauspoissaoloja keskimääräisesti selvästi enemmän. Kuntatyöntekijöistä vähiten sairauspoissaoloja oli rehtoreilla (6,5 / henkilötyövuosi) ja eniten lähihoitajilla sekä laitoshuoltajilla 24,9 päivää henkilötyövuotta kohti (Kähkönen 2019).

Vuonna 2018 ammattiryhmässä lähihoitajat, muut terveydenhuollon työntekijät ja kodinhoitajat oli noin 24000 sairauspäivärahan saajaa ja keskimäärin heillä oli 43 sairauspäivää eli yhteensä vuodessa yli miljoona työpäivää! Kansaneläkelaitos maksoi heille sairauspäivärahaa yhteensä noin 56 miljoonaa euroa vuonna 2018. Sairausryhmittäin luokiteltuna lähihoitajat kuuluvat Kelan tilastoissa ryhmään; palvelu- ja myyntityöntekijät ja tässä tilastosta selviää se, että vuonna 2018 noin 20000 työntekijää oli sairauslomalla tuki- ja liikuntaelinsairauden vuoksi. Sairausalaryhmätietoa ei ole saatavissa (Keskinen 2019).

Yhteensä Kela maksoi vuonna 2018 sairauspäivärahoja ja sairauspäivärahan etuuskuluja hieman alle 800 miljoonaa euroa, joista 29 % maksettiin tuki- ja liikuntaelinten sairauksien perusteella ja tilastojen mukaan naisilla on enemmän sairauspoissaoloja kuin miehillä (Kela 2019).

5 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on selvittää sosiaali- ja terveysalan perustutkintoa opiskelevien naisten itseraportoidun alaselkäkivun yleisyyttä ja fyysistä kuntoa kehon kuntoindeksin perusteella. Lisäksi tavoitteena on selvittää, että onko kehon kuntoindeksillä yhteyttä itseraportoidun alaselkäkivun kanssa. Analyysistä jätettiin pois selkänsä loukanneet, koska loukkaantumisen syystä tai vakavuudesta ei ollut tietoa ja lisäksi aineiston antaneen tahon ehdotuksesta jätettiin analyysistä miehet pois. Miehiä oli aineistossa vähän (ei loukanneita miehiä oli 17).

Tutkimuskysymykset ovat:

- 1) Mikä on sosiaali- ja terveysalan perustutkintoa opiskelevien naisten itseraportoidun alaselkäkivun yleisyys kyselyä edeltävän 3 kuukauden aikana?
- 2) Mikä on kehon kuntoindeksitulokset sosiaali- ja terveysalan perustutkintoa opiskelevilla naisilla?
- 3) Onko itseraportoidun alaselkäkivun ja kehon kuntoindeksin välillä yhteyttä sosiaali- ja terveysalan perustutkintoa opiskelevilla naisilla?

6 TUTKIMUSMENETELMÄT

6.1 Aineisto

Opinnäytetyön aineisto on saatu Likesin toteuttamasta poikkileikkaustutkimuksesta vuosilta 2017 ja 2018. Tuolloin Likes toteutti opiskelijoiden fyysinen aktiivisuus, toimintakyky ja hyvinvointitutkimuksen toisen asteen opiskelijoilla Suomessa. Ammatillisista oppilaitoksista tutkimukseen osallistui 788 oppilasta, joista mukaan otettiin alle 21-vuotiaat oppilaat. Ammatillisista oppilaitoksista tällä ikäkriteerillä mukaan otettiin 281 naista ja 348 miestä, yhteensä siis 629 oppilasta logistiikan perustutkinnon, sosiaali- ja terveystieteiden perustutkinnon sekä tieto- ja viestintätekniikan perustutkinnon aloilta (Moilanen & Vehviläinen 2019).

Opiskelijoita ja heidän huoltajiaan informoitiin kirjallisesti ennen tutkimuksen aloittamista. Tutkimukseen osallistuvat ja alle 18 -vuotiaiden tutkimukseen osallistuvien huoltajat allekirjoittivat kirjallisen suostumuksen tutkimukseen osallistumisesta ennen tutkimuksen aloitusta. Jyväskylän yliopiston eettiseltä toimikunnalta oli saatu tutkimuksen toteuttamiselle puoltava lausunto (Moilanen & Vehviläinen 2019).

6.2 Mittausten toteutus

Oppilaat vastasivat joko kouluajalla tai vapaa-ajalla nettipohjaiseen kyselyyn (liite 1, osiot joita käytetty tämän tutkielman teossa), jossa osa-alueet olivat: fyysinen aktiivisuus oppilaitoksessa, opiskelumatkoilla ja vapaa-ajalla, oppilaitoksen ilmapiiri, opiskelijoiden väliset suhteet, opiskelu-uupumus ja opiskeluinto sekä koettu terveys ja hyvinvointi (Moilanen & Vehviläinen 2019).

Lisäksi toteutettiin fyysisen kunnan mittaus hengästyttä ja hikoilematta mitaten. Kestävyyskunnan arviointi tapahtui lepomittauksella Polar OwnIndex -mittauksella (kuva 1) perustuen sykevälivaihteluun ja kyselylomakkeista saatuihin perustietoihin pohjautuen (paino,

pituus, ikä, sukupuoli ja liikunta-aktiivisuus). Tuloksena kestävyyskunnan mittauksesta saatiin ml/kg/min kuvaten arviota henkilön maksimaalisesta hapenottokyvystä.



KUVA 1. Polar OwnIndex mittaus (Likes kenttätöohje 2016).

Käden puristusvoimaa mitattiin Jamar puristusvoimamittarilla (kuva 2), tuloksena saatiin puristusvoima kilogrammoina kuvaten yläraajan lihasvoimaa.



KUVA 2. Puristusvoimamittaus Jamarilla (Likes kenttätöohje 2016).

Kehonkoostumus mitattiin InBody720 kehonkoostumusanalysointilaitteella (kuva 3) ja lisäksi mitattiin kehon pituus ja vyötärönympärysmittaus (Likes 2016).



KUVA 3. InBody720 kehonkoostumusanalysointilaitteisto (Likes kenttätyöohje 2016).

6.3 Aineiston analysointi

Lokakuussa 2019 Likes luovutti minulle opinnäytetyötäni varten tunnistettomassa muodossa SPSS- ja EXCEL -tiedostot. Aineistossa kuntoindeksi on välimatka-asteikollinen jatkuva muuttuja ja alaselkäkipu alkuperäisessä aineistossa järjestysasteikollinen muuttuja. Aineiston tilastollisessa analysoinnissa on käytetty IBM SPSS-Statistics 26 -tilastointiohjelmaversiota.

Alaselkäkipun yleisyyttä ja kuntoindeksitulosta analysointiin käyttämällä frekvenssijakaumaa, prosentteja, keskilukuja. Alaselkäkipun yleisyydestä hankittu tieto tässä opinnäytetyössä on saatu järjestysasteikolla, joten lukuina analysoinnissa käytettiin mediaania ja moodia. Kuntoindeksin analysoinnissa käytettiin myös keskiarvoa (Metsämuuronen 2009, 350).

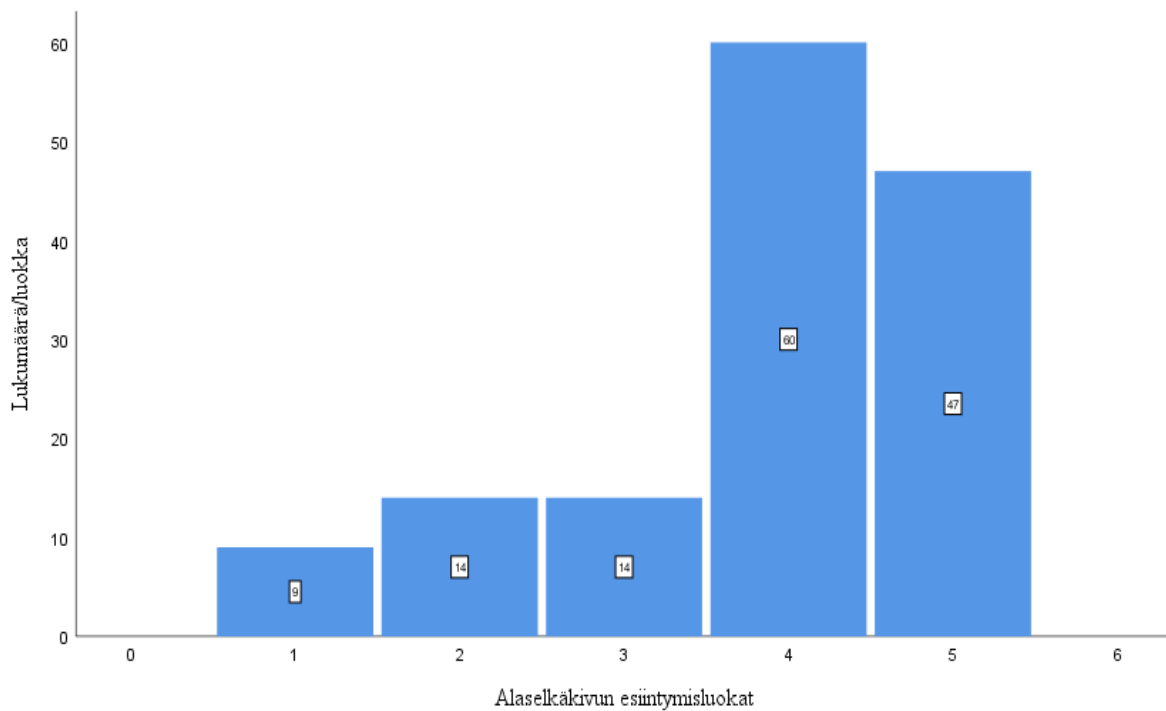
Kuntoindeksin ja koetun alaselkävivun korrelaatiota analysointiin Spearman Rho järjestyskorrelaatiolla. Korrelaatio on aina välillä $-1 - 1$ ja mitä kauempana nolasta lukema on, sitä enemmän yhteyttä muuttujilla on (Metsämuuronen 2009, 370). Erittäin korkeaksi kuvataan korrelaatiota, mikäli korrelaatiokerroimen arvo vaihtelee $0,80 - 1,0$ välillä. Korkeaksi kuvataan korrelaatiota, kun kertoimen arvo on $0,60 - 0,80$. Melko korkea tai kohtuullinen korrelaatio on silloin, kun kerroin on $0,40 - 0,60$. Mikäli muuttujien järjestysten suunta on sama, niin kerroin on $+1$ ja -1 tarkoittaa, että muuttujien järjestykset ovat täysin vastakkaiset (Heikkilä 2014, 92). Aineistoni koko ($n = 144$) edellyttäisi siis $0,36$ tai suurempaa korrelaatiokerrointa, että tulos eroaisi tilastollisesti merkitsevästi (Metsämuuronen 2009, 371).

7 TULOKSET

Tutkimushenkilöitä oli yhteensä 219 (N = 219), joista naisia oli 183 ja miehiä oli 36. Keski-ikä oli 17 -vuotta, vaihteluvälin ollessa 15 – 20 vuotta. Sisäänottokriteerinä oli asetettu ehdoiksi, että mukaan analysointiin otettiin ne henkilöt, jotka eivät olleet loukanneet alaselkää kyselyä edeltäneen kolmen kuukauden aikana ja että oli sukupuolieltaan nainen. Alaselän loukanneita henkilöitä viimeisen 3 kuukauden aikana oli 58 eli 26,5 % kaikista tutkimushenkilöistä. Alaselän loukanneista 39 oli naisia (67 %) ja 19 miehiä (33 %). Varsinaiseen analyysiin otettiin mukaan 144 tutkittavaa (n = 144).

Alaselkäkipua kysyttiin kyselylomakkeen (liite) kysymyksellä seuraavasti: *”Kuinka usein sinulla on ollut seuraavia oireita edellisen 3 kuukauden aikana (vartalon osat A-I alla olevissa kuvissa)? Merkitse sopivan vaihtoehdon kohdalle.”* Vastausvaihtoehdot olivat: lähes päivittäin (1), useammin kuin kerran viikossa (2), noin kerran viikossa (3), noin kerran kuukaudessa (4) ja harvemmin tai ei koskaan (5).

Päivittäistä alaselkäkipua oli kokenut 9 tutkittavaa, useammin kuin kerran viikossa alaselkäkipua oli ollut 14 tutkittavalla, 14 tutkittavaa oli kokenut kipua alaselässä noin kerran viikossa, 60 tutkittavaa koki alaselkäkipua noin kerran kuukaudessa ja 47 tutkittavaa koki alaselkäkipua harvemmin kuin kerran kuukaudessa tai ei kokenut sitä ollenkaan. Mediaaniksi tällä asteikolla alaselkäkipulle saatiin 4 (alaselkäkipua noin kerran kuukaudessa) ja samoin moodiksi 4. Kuviossa 4 nähdään koettu alaselkäkipu viimeisen 3 kuukauden aikana graafisesti ja taulukossa 2 lukumäärät, prosenttiosuudet sekä kumulatiiviset prosenttiosuudet kussakin esiintymislukossa. Jakauman normaalisuutta testaavan Kolmogorov-Smirnovin testin perusteella alaselkäkipujen normaalijakaantuneisuus hylätään, koska p -arvo oli < 0.001 (Metsämuuronen 2009, 644; Karhunen ym. 2011). Jakauman vinous oikealle on nähtävissä myös kuvassa 5.

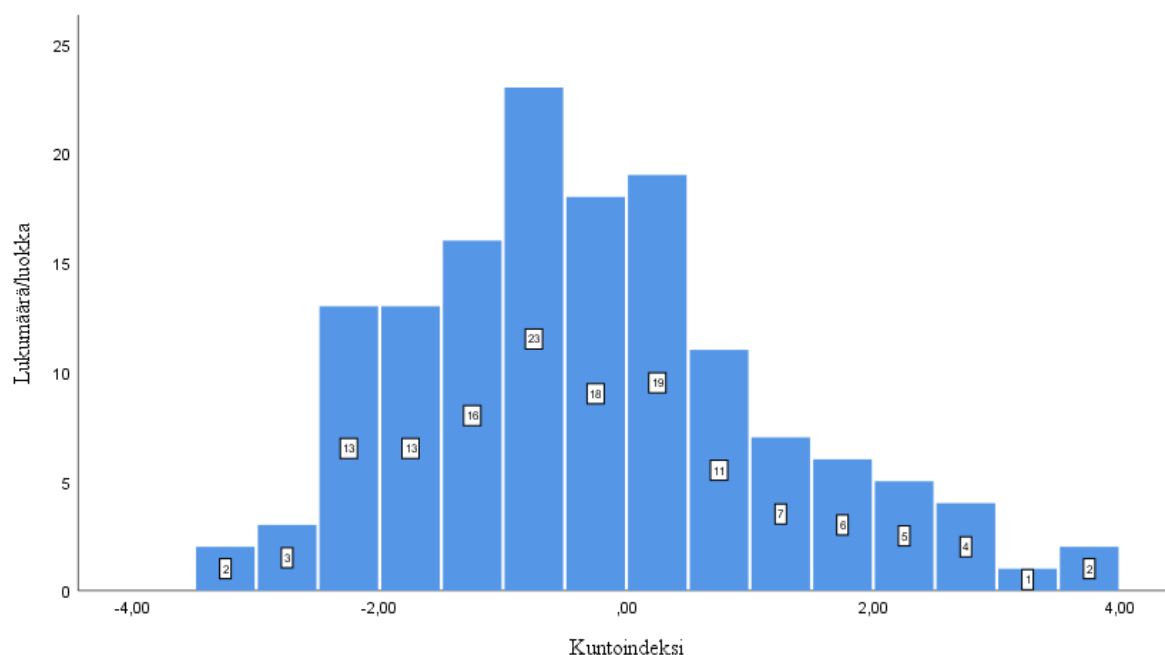


KUVIO 4. Alaselkävivun kokeminen viimeisen 3 kuukauden ajalta eri esiintymislukumääräluokissa lukumäärät. 1 = lähes päivittäin, 2 = useammin kuin kerran viikossa, 3 = noin kerran viikossa, 4 = noin kerran kuukaudessa, 5 = harvemmin tai ei koskaan.

TAULUKKO 2. Alaselkävivun kokeminen lukumäärinä, prosenttiosuuksina ja kumulatiivisina prosenttiosuuksina esiintymislukumääräluokissa kyselyä edeltävältä 3 kuukauden ajalta.

	lukumäärä	%	kumulatiivinen %
Alaselkävivua päivittäin	9	6	6
Alaselkävivua > 1 x vkossa	14	10	16
Alaselkävivua n. 1 x vkossa	14	10	26
Alaselkävivua n. 1 x kk:ssa	60	42	68
Alaselkävivua harvemmin tai ei koskaan.	47	32	100
Kokonaismäärä	144	100	

Tutkimushenkilöiden kuntoindeksimittauksen (-5—+5) tuloksen minimitulos oli -3.50 ja maksimitulos oli 3.91. Keskiarvoksi saatiin -0.32, moodiksi -1.17 ja mediaaniksi -0.45 (kuvio 5). Vinous sai arvon 0.49 ja huipukkuus arvon 0.02 (Metsämuuronen 2009, 644). Kuntoindeksin tulos oli normaalisti jakautunut (Metsämuuronen 2009, 526, 644). Yhdeltä tutkimushenkilöltä ei saatu kuntoindeksimittauksta.



KUVIO 5. Kuntoindeksitulokset.

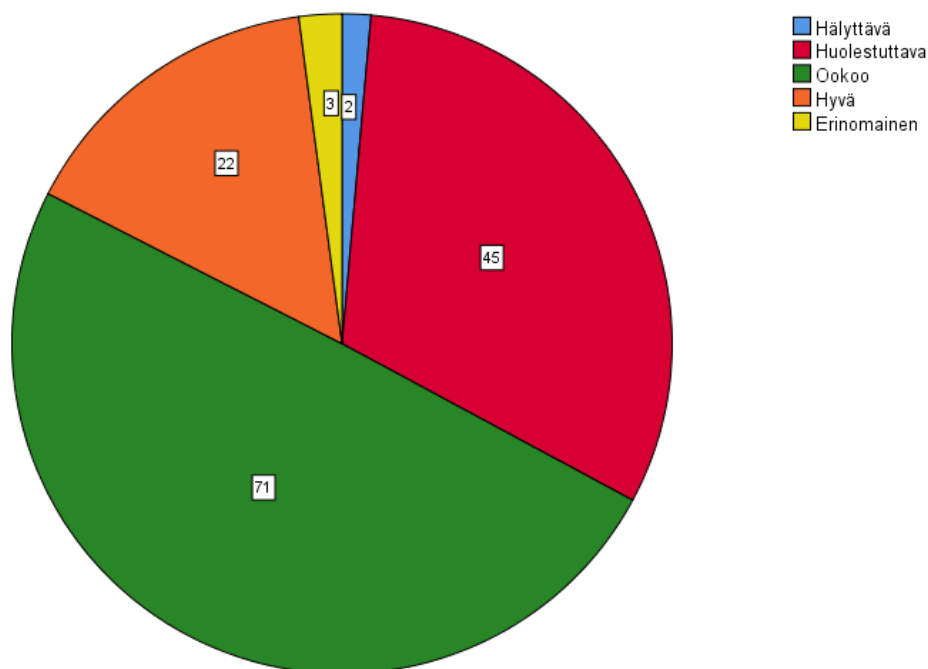
Kuntoindeksitulosta tarkasteltiin uudelleen luokittelemalla aineistoa myös Likesin käyttämän sanallisen luokittelun mukaisesti (Heiskanen 2019), jossa ≤ -3 tarkoittaa (”hälyttävä”), $-3 - -1$ (”huolestuttava”), $-1 - 1$ (”ookoo”), $1 - 3$ (”hyvä”) ja ≥ 3 (”erinomainen”).

Tällöin kahden tutkittavan tulos oli ”hälyttävä”, 45 tutkittavan tulos oli huolestuttava, 71 tutkittavan tulos oli ”ookoo”, 22:lla tutkittavalla tulos oli hyvä ja 3:lla tutkittavalla kuntoindeksi oli sanallisesti arvioituna erinomainen (taulukko 3).

TAULUKKO 3. Sanallinen kuntoindeksitulos. Lukumäärät, prosentit ja kumulatiiviset prosentit.

	Lukumäärä	%	kumulatiivinen %
Hälyttävä	2	1	1
Huolestuttava	45	32	33
Ookoo	71	49	82
Hyvä	22	16	98
Erinomainen	3	2	100
Kokonaismäärä	143	100	

Kuviossa 6 nähdään ympyrähistogrammista oppilaiden lukumäärät sanallisiin kuntoindeksiluokkiin jaettuna. Numerot eri lohkoissa kuvaavat oppilaiden lukumäärää.



KUVIO 6. Oppilaat jaettuna sanallisiin kuntoindeksiluokkiin.

Kuntoindeksin ja itseraportoidun alaseläkivun yleisyyden välistä korrelaatiota tarkasteltiin Spearmannin Rho järjestyskorrelaatiolla. Korrelaatiota ei ollut tai se on heikkoa, $r = 0,08$. Yksittäisten, kuntoindeksin muodostavien muuttujien (rasvaprosentti, viskeraalirasvan ala (cm^2), kestävyyskunto, lihasmassa ja puristusvoima) ja alaseläkivun välistä korrelaatiota ei

myöskään esiintynyt. Spearmannin Rho järjestyskorrelaatio itseraportoidun alaselkävun ja viskeraalirasvan alan välillä oli -0,1. Alaselkävun ja kestävyyskunnan välinen korrelaatio oli 0,08. Rasvaprosentin ja alaselkävun välinen korrelaatio oli -0,06. Alaselkävun ja lihassmassan välinen korrelaatio oli -0,02. Pienin korrelaatio esiintyi alaselkävun ja puristusvoiman välillä, ollen 0,01.

TAULUKKO 4. Muuttujien välinen Spearman Rho korrelaatio.

	Itseraportoitu alaselkäkipu
Viskeraalirasvan ala cm ²	-0,1
Kehon kuntoindeksi	0,08
Kestävyyskunto	0,08
Rasvaprosentti	-0,06
Lihassmassa	-0,02
Puristusvoima	0,01

8 POHDINTA

Tässä opinnäytetyössä olleen aineiston (n=144) perusteella sosiaali- ja terveysalan perustutkintoa opiskelevien naisten keskuudessa itseraportoitu alaselkäkipu on yleinen vaiva. Kyselyä edeltävän 3 kuukauden aikana vähintään kerran kuukaudessa alaselkäkipua koki 68 % tutkittavista. Tutkittavista noin neljännes (26%) koki alaselkäkipua vähintään kerran viikossa.

Tutkimuksista saatujen yleisyyslukujen vertailu on haastavaa, kuten aikaisemmin tässä opinnäytetyössä on viitattu. Kun vertaillaan tämän aineiston lukemaa (68 %), tarkoittaen vähintään kerran kuukaudessa koettu alaselkäkipua opinnäytetyön kirjallisuuskatsaukseen, niin voidaan todeta lukemien olevan lähes vertailukelpoisia Akbar ym. (2019), Crawford ym. (2018) ja Kedra ym. (2017) raportteihin. Noin 70 % nuorista työistä ja pojista oli kokenut joskus alaselkäkipua (Akbar ym. 2019). 25 -vuotiaista terveysalan opiskelijoista 61 % oli kokenut alaselkäkipua viimeisen 4 viikon aikana (Crawford ym. 2018). Fysioterapiaa, matkailua ja liikuntakasvatusta opiskelevista nuorista 70 % oli kokenut alaselkäkipua viimeisen vuoden aikana (Kedra ym. 2017). Terveiden ja hyvinvoinnin laitos puolestaan raportoi, että vuonna 2019 ammatillisten oppilaitosten opiskelijoista noin 22 % oli kokenut selän alaosan kipuja vähintään kerran viikossa (THL 2019).

Verrattuna tähän opinnäytetyöhön alaselkäkipun yleisyysluvut olivat kirjallisuuskatsauksessa pienempiä Käypä hoito -suosituksessa (2017), jonka mukaan 41%:lla suomalaisista naisista on ollut alaselkäkipua viimeisen kuukauden aikana (Alaselkäkipu 2017). 16 -vuotiaista tytöistä noin 46 % oli kokenut elämänsä aikana ainakin kerran alaselkäkipua ja viimeisen kuukauden aikana alaselkäkipua oli kokenut tutkittavista noin 31 % (Noorhammadpour ym. 2019). 14 – 16 -vuotiaista tytöistä 35 %:lla oli ollut alaselkäkipua viimeisen 3 kuukauden aikana (Rossi ym. 2016). Auvinen ym. (2008) raportoivat, että 15 – 16 vuotiaista tytöistä 45 % oli kokenut alaselkäkipua kyselyä edeltävän 6 kk aikana (Auvinen ym. 2008). 21 -vuotiailla nuorilla terveystieteiden opiskelijoilla elämänaikainen alaselkäkipuyleisyys oli noin 60 % ja 12 kuukauden aikainen alaselkäkipuyleisyys oli 50 % (AlShayn & Saadeddin 2018). Liikkuva opiskelu -hankkeen raportissa kaikkien ammattiin opiskelevien naisten keskuudessa

alaselkäkipua vähintään kerran viikossa oli kokenut noin 14 % opiskelijoista (Moilanen & Vehviläinen 2019).

Erityisen huomioitava tulos opinnäytetyössä oli se, että 26 % oppilaista koki alaselkäkipua noin kerran viikossa tai useammin siksi, että nuoruusiän selkäkipu ennustaa tulevaisuuden selkäkipua (Hestbaek ym. 2006; Swain ym. 2014; Sundell ym. 2018). Nuoruusiän selkäkipu aiheuttaa nelinkertaisen riskin myöhemmälle selkäkivulle nuorena aikuisena (Hestbaek ym. 2006). Lisäksi nuorten somaattiset kivut vaikuttavat yhdistyvän toisiinsa (Haralstadt ym. 2017). Niillä nuorilla, joilla on päänsärkyä, on myös samanaikaista vatsakipua (31 %), 12 % kokee samanaikaista päänsärkyä ja selkäkipua, 21 % kokee pelkästään päänsärkyä ja 36 %:lla on päänsärkyä, vatsakipuja sekä selkäkipuja yhtäaikaisesti (Swain ym. 2014). On myös raportoitu, että 22%:lla niinkin nuorilla kuin 13 -vuotiailla esiintyi yhtäaikaista niskakipua, rintarankakipua ja alaselkäkipua tutkittavista ja että koettu elämänlaatu heikkenee, mitä useammassa kehonosassa on koettu kipua (Goncalves ym. 2018). Sen sijaan Haralstadt ym. (2017) eivät havainneet vahvaa yhteyttä kipujen määrän tai kipujen voimakkuuden ja elämänlaadun välillä. Silti nuoret, joilla oli enemmän kipuja, olivat onnettomampia, oli kielteisiä ajatuksia itsestään, heillä oli huonommat välit vanhempiansa ja he suhtautuivat koulunkäyntiin kielteisemmin (Haralstadt ym. 2017).

Alaselkä kivun kokeminen on yksilöllistä ja siksi sen mittaaminen esimerkiksi kyselylomakkeella on vaikeaa. Kokemiseen vaikuttavat monet tekijät, joista osaa on helpompi mitata kuin toisia. Kuinka paljon kyselyhetken yleinen mieliala vaikuttaa siihen, mitä vastaat eri kehonosien kipuun? Onko merkitystä sillä, että kivun voimakkuus VAS -janalla (0 = lievä kipu ja 10 = maksimaalinen kipu) on 8/10 yhtenä päivänä kerran kuukaudessa verrattuna siihen, että kipua on 1/10 joka päivä? Kivun voimakkuuden vaikutus eli kivusta aiheutuva haitta ihmisten toimintakykyyn on myös suuresti vaihtelevaa, toinen on täysin toimintakyvytön 1/10 kivussa ja toinen kokee pystyvänsä normaaliin suorituskykyyn 8/10 kivussa. Entä kuinka paljon naisten hormonaalinen kierto vaikuttaa alaselkä kivun kokemiseen? Opinnäytetyöni kaltainen tulos ei ole totuus alaselkäkipujen yleisyydestä, vaan yksi tapa yrittää ymmärtää nuorten naislähihoitajaopiskelijoiden kokemaa alaselkäkipua.

Oppilaiden kuntoindeksituloksen keskiarvo oli -0,32 asteikolla -5 – 5. Viisiportaisella sanallisella asteikolla arvioituna 49 % oppilaista kuului luokkaan ”ookoo”, tällöin kuntoindeksitulos oli -1 - 1. Huomionarvoista lienee se, että 47 oppilaan (33 %) kuntoindeksitulos oli ”huolestuttava” tai ”hälyttävä”.

Nuorten fyysistä kuntoa ja sen yhteyttä aikuisiän fyysiseen kuntoon tai terveyteen on tutkittu laajasti, koska nuoruusiän fyysisen kunnan on ajateltu selittävän aikuisikään liittyvä fyysistä kuntoa sekä terveyttä ja sosioekonomista asemaa (Hasselström ym. 2002; Matton ym. 2006; Jose ym. 2011; Koivusilta ym. 2011; Bélanger ym. 2015; García-Hermoso 2019). Lisäksi on havaittu, että nuorten toimintakykyongelmat (liikkumiskyky yhtenä mittarina) tuntuvat kasautuvan tietyille väestöryhmille, esimerkiksi nuorille naisille liikkumiskyvyn ongelmat (Shemeikka ym. 2015).

Nuorten ihmisten kehon kuntoindeksimittausta voidaan mahdollisesti käyttää ennustamaan tulevaisuuden työ- ja toimintakykyä, sillä esimerkiksi Matton ym. (2006) mukaan nuoruusiän kehonkoostumukselliset arvot ja kuntotaso pysyivät samansuuntaisina siirryttäessä aikuisikään. Jos ei harrastanut liikuntaa nuorena, niin ei harrastanut aikuisenakaan eikä kehonkoostumuksessakaan tapahtunut muutoksia (Matton ym. 2006). Aikuisiän liikunnan harrastamista ennustivat onnistuneet liikuntakokemukset (tyttöillä), vapaa-ajan liikunnan määrä, liikuntaa harrastava isä (lapsuus- ja nuoruusiässä nähty esimerkki) sekä hyvä kestävyyskunto (Jose ym. 2011). Lisäksi suurella nuoruusiän fyysisellä aktiivisuudella on todettu olevan positiivista yhteyttä aikuisiän kehonkoostumukseen, ihopoimupaksuuteen, sydän- ja verisuonisairausriskiin ja luuntiheyteen (García-Hermoso 2019). Nuoruusiässä harrastettu kestävyysurheilu (juoksu) näyttäisi ennustavan myös fyysisesti aktiivisempaa aikuisikää (Bélanger ym. 2015). Tähän liittyen on huomattu, että erityisesti hyvä kestävyyskunto suojelee sydän- ja verisuonisairauksilta ja että liikunta-aktiivisuutta on tärkeä ylläpitää myös aikuisiässä. Hasselström ym. (2002) havaitsivat 8 -vuoden seurantatutkimuksessaan, että lukioon menneillä pojilla maksimaalinen hapenottokyky laski 4 % ja ammattikoulun käyneillä pojilla hapenottokyky laski 19 % alkumittaukseen nähden. Muutosta ja eroa selitettiin muuttuneilla elämäntavoilla ja vähentyneellä liikunnan määrällä (ammattikoulun käyneet) (Hasselström ym. 2002).

Kuntoindeksitulosta voi mahdollisesti käyttää myös motivointikeinoina joillekin yksilöille, sillä paremman fyysisen kunnon esitetään olevan yhteydessä parempaan koulumenestykseen ja keski-ikänsä sosioekonomiseen asemaan (Koivusilta ym. 2011).

Tässä opinnäytetyössä ei havaittu yhteyttä itseraportoidun alaselkävun ja kehon kuntoindeksiin, eikä kehon kuntoindeksiin yksittäisten muuttujien (rasvaprocentti, viskeraalirasvan ala (cm²), kestävyyskunto, lihasmassa ja puristusvoima) sekä itseraportoidun alaselkävun välillä. Samankaltaisia tuloksista on raportoitu aikaisemminkin. García-Hermoso ym. (2019) meta-analyysin mukaan nuoruusiän hyvän lihaskuntotason ja alaselkävun välillä ei ole vakuuttavaa yhteyttä. Tutkijat tuovat esille jo aikaisemmin mainittuja tutkimusasetelmahaasteita; käytetyt mittarit (voima/ teho/ kestävyys), seuranta-ajat, sekoittavien tekijöiden määrät ja lopputulosmuuttujien vaihtelu, jotka aikaansaavat heterogeenisyyttä tutkimuksien tuloksiin (García-Hermoso 2019). Valideja mittareita alaselkävun ja fyysisen aktiivisuuden välille kaipasivat myös Hendrick ym. (2011) tutkimuksessaan, jossa selvisi, että fyysisen aktiivisuuden määrä ei ollut yhteydessä alaselkävun esiintymiseen nuorilla – se ei selittänyt kipuja eikä ennustanut kipuja (Hendrick ym. 2011).

Dolphens ym. (2016) mukaan ryhtiin liittyviä ominaisuuksista, joilla on aikaisemmin havaittu olevan yhteyttä nuorten alaselkäkipuun ovat korostunut lanneselän notko ylälanneselässä ja lantion taakse kääntynyt asento. Tämänkaltaisia asioita ei voida selvittää kyselylomakkeilla. Fyysisiä tekijöitä enemmän alaselkäkipua nuorilla selitettiin psykosomaattisilla tekijöillä; sisäänpäin kääntynyt luonteenpiirre, negatiivinen asenne asioihin sekä usean samanaikaisen kivun kokeminen (Dolphens ym. 2016).

Fyysisesti keskiraskaaseen tai raskaaseen työhön opiskelevien on tärkeää tiedostaa se, että vaikka eläköityminen ei välttämättä ole nuorten ihmisten mielessä, niin kolmasosa kaikista työkyvyttömyyseläkkeistä myönnetään tuki- ja liikuntaelinsairauksista (Rinne ym. 2018). Lisäksi kodinhoitajat, henkilökohtaiset avustajat, perus- ja lähihoitajat, mielenterveys-, kehitysvammaisten ja sosiaalialan hoitajat, lastenhoitajat ja päiväkotiapulaiset kuuluvat korkean työkyvyttömyyseläkeriskin ammatteihin (Rinne ym. 2018). Väestön nopea

ikäntyminen ja tarve pidentää työuria on varsin ajankohtainen keskusteluaihe. Myös tästä syystä terveysongelmien yhteyttä tarkastellaan suhteessa todennäköisyyteen joutua työttömäksi ja siirtyä työkyvyttömyyseläkkeelle, varsinkin kun heikon terveystilanteen tiedetään lyhentävän työuran kokonaispituutta merkittävästi. Opinnäytetyössäni yhtenä mielenkiinnon kohteena oli opiskelijoiden fyysinen kunto. Fyysisen kunnan ylläpitämisen vastakohtana pidetään liikunnan puutetta ja liikunnan puutteen puolestaan katsotaan olevan riskihakuisen terveystyöikäytymisen muoto, jolla on negatiivisia vaikutuksia yksilön kannalta työmarkkinoilla (Böckerman & Maczulskij 2017). Tämän opinnäytetyön tutkittavista noin kolmasosa oli huolestuttavassa tai hälyttävässä fyysisessä kunnossa.

Työssä olevat perus- ja lähihoitajat kokevat työssään useita fyysisiä kuormitustekijöitä, jotka saattavat altistaa tuki- ja liikuntaelinvaivoille mukaan lukien alaselkäkivulle (Työterveyslaitos 2019). Aikuisten, työssäkäyvien ihmisten tuki- ja liikuntaelinvaivoilla on yleisesti ottaen havaittu olevan yhteyttä psykososiaalisiin ja fyysisiin kuormitustekijöihin, vaikka tulokset ovatkin ristiriitaisia. Tämän vuoksi pyritään jatkuvasti kehittämään tarkempia altistemittareita ennustamaan työkykyä ja työkyvyttömyyden riskitekijöitä (Solovieva ym. 2014). On siis ymmärrettävää, että opinnäytetyössäni käytettyjen mittareiden (kysely ja kehon kuntoindeksimittaus) muuttujien herkkyyks ja tarkkuus ei mahdollisesti ollut riittävä tuottamaan tietoa fyysisen kunnan (kehon kuntoindeksin perusteella) ja alaselkäkivun yhteydestä.

Alaselkäkipujen taustasyiden selvittämisessä saattaisi Työterveyslaitoksen kuormitustekijämatriisi toimia myös opiskelijoilla. Solovieva ym. (2014) mukaan työelämässä olevien naisten kokemat seuraavat fyysiset kuormitustekijät olivat tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä alaselkäkivun kanssa: raskas fyysinen työ, raskaat nostot (>20 kg), polvillaan tai kyykyssä työskentely ja koko kehon värinä (Solovieva ym. 2014). Tällöin opiskelijoilta kysyttäisiin opiskelun liittyviä fyysisiä kuormitustekijöitä ja tämän jälkeen koettua fyysistä kuormittuneisuutta vertailtaisiin suhteessa, esimerkiksi itseraportoituun alaselkäkipuun.

Varhainen puuttuminen on perusteltua siksi, että sairauksilla on monenlaiset vaikutukset yksilön lisäksi; perheen hyvinvointiin, yksilön työnantajalle ja yhteiskunnalle. Ammatillisissa oppilaitoksissa olisi hyvä pyrkiä luomaan enemmän Liikkuva opiskelu -ohjelman kaltaisia

kannusteita terveydestä huolehtimiseen ja jopa hienovaraisesti suostutella nuoria tekemään terveyttä edistäviä muutoksia (Kanniainen 2014; Moilanen & Vehviläinen 2019).

Sosiaali- ja terveystieteiden perustutkintoon sisältyy yhteisinä opintoina yhteiskunta- ja työelämäosaaminen (9 osaamispistettä). Kyseiseen ainekokonaisuuteen kuuluu pakollisena 2 osaamispisteen kokoina työkyvyn ja hyvinvoinnin ylläpitäminen, joka on 1 % koko tutkinnon 180 osaamispistemäärästä. Lisäksi kaikissa ammatillisen tutkinnon osissa on maininta turvallisuuden ylläpidosta, työkyvyn ja työhyvinvoinnin ylläpidosta, mutta ei mainintaa osaamispistelaajuudesta (ePerusteet 2020). Tulisiko siis jo toisen asteen koulutusvaiheessa tarkemmin pyrkiä selvittämään yksilöiden psyykkistä ja fyysistä kuormittumista, joko kehittämällä uusia mittareita tai käyttämällä jo olemassa olevia luotettavia mittareita – sekä järjestää säännöllinen seuranta hyvinvoinnin varmistamiseksi esimerkiksi opetussuunnitelmaan sisällyttämällä suurempi oppiainekokonaisuus työhyvinvointiin? Olisiko säännöllisillä terveystarkastuksilla, mukaan lukien fyysisen kunnan testaaminen, mahdollisuus tunnistaa riskiryhmiin kuuluvat ja miten henkilökohtaisella terveystarkastuksella voitaisiin vaikuttaa nuorten terveyskäyttäytymiseen? Kivelän (2019) mukaan terveystarkastus edistää sairauksien hallintaa, valmennuksella voidaan vaikuttaa verenpaineeseen ja liikunta-aktiivisuuteen ja voidaan vaikuttaa sairaudesta johtuvien pelkojen käsittelyyn (Kivelä 2019).

Kuntun (2009) mukaan opiskelukyky on opiskelijan työkykyä. Opiskelukyvyn on ajateltu vaikuttavan opintojen sujumiseen, tuloksiin sekä yhteisön hyvinvointiin. Fyysisen aktiivisuuden katsotaan edesauttavan oppimista ja hyvinvointia monella tavalla ja siksi aktiivisuuden lisääminen oppilaitoksissa on nähty mahdollisuutena (Kunttu 2009). Liikkuva opiskelu -ohjelmalla on ollut myönteisiä vaikutuksia. Muun muassa seuraavissa asioissa on tapahtunut merkittävä muutos ammatillisissa oppilaitoksissa parempaan kahdessa vuodessa (2017-19): opetustiloissa on enemmän seisomapöytiä, opetuksessa pidetään liikettä lisääviä taukoja, opetuksessa hyödynnetään teknologiaa liikkumisen lisäämiseksi, opiskelijoilla on käytettävissä tiloja ja välineitä liikkumiseen koulupäivän aikana, opiskelijoille on tarjolla opiskelijaliikuntaa ja opiskelijoilla on mahdollisuus saada yksilöllistä ohjausta ja neuvontaa (Moilanen & Vehviläinen 2019).

Toivottavasti Liikkuvasta opiskelusta tulee jatkossa kaikkia oppilaitoksia koskeva toimintamalli ja pysyvä toimintatapa, vuosien 2017-19 aikana ohjelmaan osallistui raportin mukaan 36 % kaikista maamme ammatillisista oppilaitoksista (Moilanen & Vehviläinen 2019).

Opiskeluterveydenhuollon osallistumisen tehostamista tai ostopalveluina asiantuntijoiden käyttämisen tehostamista kannustan jatkossa pohtimaan suunnittelussa, testaamisessa ja neuvonnassa. Nyt ammatillisen oppilaitoksen opiskelijoista 10 % vuonna 2017 ja 36 % vuonna 2019 koki, että opiskelijaterveydenhuolto osallistui jollakin tavalla toiminnan suunnitteluun ja neuvontaan (Moilanen & Vehviläinen 2019).

8.1 Eettinen tarkastelu

Clarkeburn ja Mustajoen (2007) mukaisesti olen tehnyt tämän opinnäytetyön tiedeyhteisön yleisten periaatteiden mukaisesti; tieteellisesti rehellisesti käyttämättä vilppiä, vääristelemättä tuloksia ja olemalla puolueeton. Pyrkimyksenä on ollut huolellinen työ ja avoimen raportoinnin kautta olen saattanut esiin opinnäytetyön heikkoudet sekä vahvuudet. Raportoinnin viittauksissa tulee esille aikaisempien aiheeseen liittyvien tekijöiden kunnioitus ja tiedonhankinnassa olen käyttänyt tieteenalani yleisiä hakumenetelmiä. Johtopäätöksien laadinnassa olen käyttänyt älyllistä vapautta työstämällä uusia ideoita jatkotutkimusaiheista ja käytännön suosituksista sosiaali- ja terveysalan perustutkinto-opiskelijoiden alaselkäkipujen vähentämiseksi (Clarkeburn & Mustajoki 2007, 43-44). Opinnäytetyön aineiston olen saanut Likesiltä anonymisoituna, joten yksittäisiä oppilaita ei voida tunnistaa analyysissä eikä tulosten tulkinnassa. Olen myös sitoutunut tuhoamaan minulle annetut aineistot opinnäytetyön valmistumisen jälkeen.

8.2 Luotettavuus

Heikkilän (2014) mukaan tutkimuksen ja mittarin luotettavuutta arvioidaan validiteetti- ja reliabiliteettipohdinnan avulla. Tutkimusta ja mittaria pidetään validina a) jos tutkimus ja mittari mittaa sitä, mitä oli tarkoituskin, b) tutkimuksessa tai mittarin toiminnassa ei todeta systemaattista virhettä ja c) tutkimus tai mittari antaa keskimäärin oikeita tuloksia.

Reliaabeli tutkimus tai mittari antaa tarkkoja, ei-sattumanvaraisia tuloksia ja on toistettavissa samanlaisin tuloksin (Heikkilä 2014, 27-28).

Opinnäytetyössäni käytettiin kahta mittaria; opiskelijan fyysinen aktiivisuus, toimintakyky ja hyvinvointikyselyä – josta analysoin itseilmoitettua alaselkäkivun määrää viisiportaisella Likert-asteikolla ja Likesin kehon kuntoindeksimittausta. Kipua kysyttiin tutkimuksessa samanlaisella mittarilla, josta on tehty toistettavuustutkimus vuonna 2015, kohderyhmänä Jyväskylän alueen 10-15 vuotiaat nuoret. Kysely todettiin olevan hyväksyttävällä tasolla toistettavuuden suhteen 10-15 vuotiailla nuorilla päänsäryn ja niska-hartiaseudun kipujen tiheyden / yleisyyden mittaamisessa. Kohtalaisella tasolla ala-asteikäisten alaselkäkivun tiheyden / yleisyyden mittaamisessa, mutta heikolla tasolla alaselkäkivun tiheyden / yleisyyden mittaamisessa yläasteikäisillä nuorilla (Pirnes ym. 2019). Kehon kuntoindeksin muodostavista yksittäisistä muuttujista ja niiden validiteetista olen raportoinut kappaleessa kolme ja todennut niiden validiteetin olevan hyvällä tasolla eli mittaavan sen mitä pitääkin, myös nuorilla. Kehon kuntoindeksin kokonaispistemäärästä on runsaasti aineistoa 18 – 64 vuotiaista naisista ja miehistä, mutta aineistoni ikäluokasta aikaisemmin kerättyä aineistoa on niukasti. Täten kehon kuntoindeksin validiteetista ja reliabiliteetista tarvitaan jatkotutkimuksia nuorten ikäluokista, jotta tuloksia voidaan pitää luotettavina ja kehon kuntoindeksimittausta tässä populaatiossa toistettavana, esimerkiksi sen suhteen, että ovatko nuorten tutkimuksissa käytetyt painoarvokertoimet yhtäpitäviä aikuisten painoarvokertoimien kanssa? Entä onko kehon kuntoindeksi kuinka herkkä reagoimaan yksilölliseen fysiologiseen/biologiseen kehitykseen alle 20 -vuotiailla?

8.3 Jatkotutkimusaiheet

Jatkotutkimusaiheiksi esitän: 1) Kehon kuntoindeksin toistettavuuden ja luotettavuuden testaaminen 15-20 vuotiailla nuorilla. 2) Kehon kuntoindeksin tuloksen yhteys sairauspoissaoloihin valmistumisesta seuraavien 3 vuoden aikana. 3) Liikkuva opiskelu -ohjelman toimenpiteiden säilymistä hankkeen loppumisen jälkeen – edesauttavat ja hankaloittavat tekijät. 4) Psykkisten ja fyysisten kuormitustekijöiden vaikutus opiskelukykyyn ammatillisissa oppilaitoksissa. 5) Kivelän (2019) mukaisen/modifioidun

terveysvalmennuksen vaikutus riskiryhmiin kuuluvien opiskelijoiden opiskelukykyyn ja valmistumisen jälkeiseen työkykyyn 3 vuoden sisällä valmistumisesta. 6) Opiskeluaikaisen fyysisen kunnan vaikutus työkykyyn 5 vuotta valmistumisesta. 7) Säännöllisen työhyvinvointitestaamisen ja opetuksen / ohjauksen / neuvonnan vaikutus opiskelukykyyn. 8) Tutkimussarjana: a) systemaattinen katsaus ammattiin opiskelevien alaselkäkipujen yleisyydestä, b) interventio eniten oireileville opiskelijoille (henkilökohtaisen terveysvalmennuksen vaikutus alaselkäkipuun verrattuna yleisen opetussuunnitelman mukaan toimittuna) c) terveysvalmennuksen vaikutus työkykyyn / sairauspoissaoloihin 3 vuotta valmistumisesta – kustannusvaikutus. 9) Opiskelijoiden kokemus fyysisen kunnan merkityksestä opiskelu- ja työkyvylle – laadullisella tutkimusmenetelmällä selvittäen.

8.4 Johtopäätökset

Opinnäytetyöni johtopäätökset ovat: itseraportoitu alaselkäkipu on yleistä sosiaali- ja terveysalan naisopiskelijoilla, kehon kuntoindeksin perusteella opiskelijoista noin puolet on ”ookoo” -kunnossa ja reilu kolmasosa on ”huolestuttavassa” tai ”hälyttävässä” fyysisessä kunnossa. Kehon kuntoindeksin kokonaispistemäärällä, eikä kuntoindeksin yksittäisillä muuttujilla ollut yhteyttä koetun itseraportoidun alaselkävun kanssa sosiaali- ja terveysalan perustutkintoa opiskelevilla naisilla.

LÄHTEET

- Alaselkäkipu. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen lääkäriseura Duodecimin ja Suomen Fysiatriryhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki. Suomalainen lääkäriseura Duodecim; 2017 (viitattu 28.10.2019). Saatavilla internetissä: www.kaypahoito.fi
- Akbar, F., AlBesharah, M., Al-Baghli, J., Bulbul, F., Mohammad, D., Qadoura, B. & Al-Taiar, A. 2019. Prevalence of low back pain among adolescents in relation to the weight of school bags. *BMC Musculoskeletal Disorders* 20 (1), N.PAG. doi:10.1186/s12891-019-2398-2.
- AlShayhan, F. A. & Saadeddin, M. 2018. Prevalence of low back pain among health sciences students. *European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatologie* 28 (2), 165-170.
- Auvinen, J., Tammelin, T., Taimela, S., Zitting, P. & Karppinen, J. 2008. Associations of physical activity and inactivity with low back pain in adolescents. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 18 (2), 188-194.
- Balagué, F., Mannion, A., F., Pellisé, F. & Cedrashi, C. 2012. Non-specific low back pain. *The Lancet* Vol 379, 482-491.
- Belanger, M., Katapally, T. R., Barnett, T. A., O'Loughlin, E., Sabiston, C. M. & O'Loughlin, J. 2018. Link between physical activity type in adolescence and body composition in adulthood. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 50 (4), 709-714.

- Belanger, M., Sabiston, C. M., Barnett, T. A., O'Loughlin, E., Ward, S., Contreras, G. & O'Loughlin, J. 2015. Number of years of participation in some, but not all, types of physical activity during adolescence predicts level of physical activity in adulthood: Results from a 13-year study. *International Journal of Behavioral Nutrition & Physical Activity* 12, 76-84.
- Böckerman, P. & Maczulskij, T. 2017. Terveys - avain menestykseen työmarkkinoilla? *Yhteiskuntapolitiikka* 82 (6), 698-705.
- Calvo-Munoz, I., Kovacs, F. M., Roque, M., Gago Fernandez, I. & Seco Calvo, J. 2018. Risk factors for low back pain in childhood and adolescence: A systematic review. *Clinical Journal of Pain* 34 (5), 468-484.
- Chen, J. & Sehdev, J. S. 2019. *Physiology, pain*. StatPearls Publishing.
- Citko, A., Górski, S., Marcinowicz, L. & Górski, A. 2018. Sedentary lifestyle and nonspecific low back pain in medical personnel in North-East Poland. *BioMed Research International* 2018, 1-8. doi:10.1155/2018/1965807.
- Coggon, D., Ntani, G., Palmer, K. T., Felli, V. E., Harari, F., Quintana, L. A., Felknor, S. A., ym. 2019. Drivers of international variation in prevalence of disabling low back pain: Findings from the cultural and psychosocial influences on disability study. *European Journal of Pain* 23 (1), 35-45. doi:10.1002/ejp.1255.
- Clarkeburn, H. & Mustajoki, A. 2007. *Tutkijan arkipäivän etiikka*. Tampere. Osuuskunta Vastapaino.
- Crawford, R. J., Volken, T., Schaffert, R. & Bucher, T. 2018. Higher low back and neck pain in final year swiss health professions' students: Worrying susceptibilities identified in a

- multi-centre comparison to the national population. *BMC Public Health* 18 (1), 1-11.
doi:10.1186/s12889-018-6105-2.
- de Andrade Goncalves, Gimenes Nunes, H. E. & Santos Silva, D. A. 2017. Which body fat anthropometric indicators are most strongly associated with maximum oxygen uptake in adolescents? *Asian Journal of Sports Medicine* 8 (3), 1-9.
- de Castro, J. A., C., de Lima, T. R. & Silva, D. A. S. 2018. Body composition estimation in children and adolescents by bioelectrical impedance analysis: A systematic review. *Journal of bodywork and movement therapies*: 22; 134-146.
- Díez-Fernández, A., Martínez-Vizcaíno, V., Torres-Costoso, A., Cañete García-Prieto, J., Franquelo-Morales, P. & Sánchez-López, M. 2018. Strength and cardiometabolic risk in young adults: The mediator role of aerobic fitness and waist circumference. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 28 (7), 1801-1807.
- Dolphens, M., Vansteelandt, S., Cagnie, B., Vleeming, A., Nijs, J., Vanderstraeten, G. & Danneels, L. 2016. Multivariable modeling of factors associated with spinal pain in young adolescence. *European Spine Journal* 25 (9), 2809-2821. doi:10.1007/s00586-016-4629-7.
- Goncalves, T. R., Mediano, M. F. F., Sichieri, R. & Cunha, D. B. 2018. Is health-related quality of life decreased in adolescents with back pain? *Spine* 43 (14), E822-E829.
- Fatoye, F., Gebrye, T. & Odeyemi, I. 2019. Real-world incidence and prevalence of low back pain using routinely collected data. *Rheumatology International* 39 (4), 619-626.

- Finn, K. J., Saint-Maurice, P.F, Karsai, I., Iház, F. & Csányi, T. 2015. Agreement Between Omron 306 and Biospace InBody 720 Bioelectrical Impedance Analyzers (BIA) in Children and Adolescents. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 86, 58–65.
- Garcia-Hermoso, A., Ramirez-Campillo, R. & Izquierdo, M. 2019. Is muscular fitness associated with future health benefits in children and adolescents? A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Sports Medicine* 49 (7), 1079-1094.
- Gradia 2019. Lähihoitaja. Sosiaali- ja terveystietojen perustutkimus. Viitattu 8.11.2019 <https://www.gradia.fi/lahihoitaja/116659>
- Haralstadt, K., Christophersen, K-A. & Helseth, S. 2017. Health-related quality of life and pain in children and adolescents: a school survey. *BMC Pediatrics* 17; 174. DOI 10.1186/s12887-017-0927-4
- Harrison, S. A., Stynes, S., Dunn, K. M., Foster, N. E. & Konstantinou, K. 2017. Neuropathic pain in low back-related leg pain patients: What is the evidence of prevalence, characteristics, and prognosis in primary care? A systematic review of the literature. *Journal of Pain* 18 (11), 1295-1312.
- Hartvigsen, J., M. J. Hancock, A. Kongsted, Q. Louw, M. L. Ferreira, S. Genevay, D. Hoy, ym. 2018. What low back pain is and why we need to pay attention 391. doi://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1016/S0140-6736(18)30480-X.
- Hasselstrom, H., Hansen, S. E., Froberg, K. & Andersen, L. B. 2002. Physical fitness and physical activity during adolescence as predictors of cardiovascular disease risk in young adulthood. danish youth and sports study. an eight-year follow-up study. *International Journal of Sports Medicine* 23 (Suppl 1), 27-31.

- Heikkilä, T. 2014. Tilastollinen tutkimus. Porvoo. Edita publishing Oy.
- Heiskanen, J., Hakonen, H., Oksanen, H., Kulmala, J., Tammelin, T., Malvela, M., Havas, E. & Komulainen, J. 2012. Kehon kuntoindeksi – kroppa pakkasella vai plussalla? Posteresitys 21. – 22.3. Kuntotestauspäivät. Helsinki.
- Heiskanen, J., Oksanen, H. & Hakonen, H. 2018. Kehon kuntoindeksi: käytetyt laskukaavat eri muuttujien pisteityksille, kuntoluokat sekä jakaumalaskujen raja-arvot. Power point esitys. Viitattu 9.11.2019.
- Heiskanen, J. 2019. Suullinen tiedonanto kuntoindeksin painokertoimista. 6.9.2019.
- Hendrick, P., Milosavljevic, S., Hale, L., Hurley, D. A., McDonough, S., Ryan, B. & Baxter, G. D. 2011. The relationship between physical activity and low back pain outcomes: A systematic review of observational studies. *European Spine Journal* 20 (3), 464-474.
- Hestbaek, L., Leboeuf-Yde, C., Ohm Kyvik, K. & Manniche, C. 2006. The course of low back pain from adolescence to adulthood. *Spine* 31:4: 468-472.
- Hogrel, J. 2015. Grip strength measured by high precision dynamometry in healthy subjects from 5 to 80 years. *BMC Musculoskeletal Disorders* 16, 139.
- Jackson, A., S., Blair, S., N., Mahar, M., T., Wier, L., T., Ross, R., M. & Stuteville, J., E. 1990. Prediction of functional aerobic capacity without exercise testing. *Medicine and science in sports and exercise*: 22; 863-870.
- Jensky-Squires, N. E., Dieli-Conwright, C. M., Rossuello, A., Erceg, D. N., McCauley, S. & Schroeder, E. T. 2008. Validity and reliability of body composition analysers in children and adults. *British Journal of Nutrition* 100 (4), 859-865.

- Järvelä, J. 2017. Lähihoitajakoulutus muuttuu entistä yksilöllisemmäksi. Suomen lähi- ja perushoitajaliitto. Viitattu 8.11.2019 <https://www.superliitto.fi/viestinta/super-lehti/ajankohtaista/lahihoitajakoulutus-muuttuu-entista-yksilollisemmaksi/>
- Kalso, E. & Konttinen, V. 2009. Kivun fysiologia ja mekanismit. Teoksessa E. Kalso, M. Haanpää & H. Aho (toim.) Kipu. 3. uudistettu painos. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy, 76 – 117.
- Kanniainen, V. 2014. Sairastumisen taloudelliset seuraamukset - kansantalouden näkökulma. Yhteiskuntapolitiikka (2014 : 2); 217-222.
- Karhunen, V, Rasi, I., Lepola, E., Muhli, A. & Kanniainen A. 2011. IBM SPSS Statistics. Perusteet. Oulu. Oulun yliopisto.
- Kędra, A., Kolwicz-Gańko, A., Kędra, P., Bochenek, A. & Czaprowski, D. 2017. Back pain in physically inactive students compared to physical education students with a high and average level of physical activity studying in poland. BMC Musculoskeletal Disorders 18, 1-8. doi:10.1186/s12891-017-1858-9.
- Kela. 2019. Sairauspoissaolojen tietopaketti. Pitkien sairauspoissaolojen määrä kasvoi vuonna 2018 edelleen. viitattu 15.2.2020 <https://www.kela.fi/sairauspoissaolojen-tutkimus>
- Kendroud, S. & Bhimji, S. S. 2018. Physiology, nociceptive pathways. StatPearls Publishing. viitattu 28.10.2019 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470255/>
- Keskinen, S. 2019. Henkilökohtainen tiedonanto. Kela analytiikkayksikkö, analytiikka- ja tilastoryhmä. Tieto saatu sähköpostitse 23.9.2019.

- Kivelä, K. 2019. Terveysvalmennuksen vaikuttavuus paljon terveyspalveluita käyttäville asiakkaille perusterveydenhuollossa. Oulun yliopisto, lääketieteellinen tiedekunta. Tampere. Juvenes Print.
- Koivusilta, L. K., Nupponen, H. & Rimpelä, A. H. 2012. Adolescent physical activity predicts high education and socio-economic position in adulthood. *European Journal of Public Health* 22 (2), 203-209.
- Kregel, J., Meeus, M., Malfliet, A., Dolphens, M., Danneels, L., Nijs, J. & Cagnie, B. 2015. Structural and functional brain abnormalities in chronic low back pain: A systematic review. *Seminars in Arthritis & Rheumatism* 45 (2), 229-237.
- Kunttu, K. 2009. Opiskeluterveys koostuu monen toimijan yhteistyöstä. *Työterveyslääkäri* 27 (1), 21-24.
- Kutinlahti, E. 2018. Maksimaalinen hapenottokyky kestävyyskunnan mittarina. *Lääkärikirja Duodecim Terveyskirjasto*. viitattu 29.2.2020
https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01038
- Kähkönen, S. 2019. Lähihoitajien työn kuormittavuus näkyy lisääntyneinä sairauspoissaoloina – nuoret erityisen kuormittuneita. Ajankohtaista 13.5.2019. Superlehti. Hoitoalan ammattilaisten verkkolehti. viitattu 15.2.2020
<https://www.superlehti.fi/ajankohtaista/lahihoitajien-tyon-kuormittavuus-nakyy-lisaantyneina-sairauspoissaoloina-nuorilla-yha-enemman-sairauspoissaoloja/>
- Käypä hoito. 2013. Lihavuus. Aikuiset. viitattu 24.11.2019
<https://www.kaypahoito.fi/hoi24010#readmore>

Käypä hoito. 2013. Lihavuus. Lapset. viitattu 24.11.2019

<https://www.kaypahoito.fi/hoi50034#readmore>

Lardon, A., Leboeuf-Yde, C. & Le Scanff, C. 2015. Is back pain during childhood or adolescence associated with muscle strength, muscle endurance or aerobic capacity: three systematic literature reviews with one meta-analysis. *Chiropractic & Manual Therapies* 23:21, 1-12.

Lehtonen, T. 2019. Lähihoitajan tutkinnolla työelämässä. Viitattu 8.11.2019

<http://www.ammattinetti.fi/artikkelit/detail/0c67a22b0a653446017b95e10c2dafb9>

Likes tutkimuskeskus. 2016. Opiskelijan fyysinen aktiivisuus, toimintakyky ja hyvinvointi - tutkimus 2017-18. Kenttätyöohje. Julkaisematon aineisto.

Likes. 2019. Kuntotestaus. Kuntoindeksi. Puristusvoima. viitattu 24.11.2019

<https://www.likes.fi/kuntoindeksi/kuntoindeksin-mittausosiot/puristusvoima>

Likes. 2020. Kehon kuntoindeksi. viitattu 29.2.2020 <https://www.likes.fi/kuntoindeksi>

Lim, J. S., Hwang, J. S., Lee, J. A., Kim, H. D, Park, K. D., Jeong, J. S. & Cheon G. J. 2009. Cross-calibration of multi-frequency bioelectrical impedance analysis with eight-point tactile electrodes and dual-energy X-ray absorptiometry for assessment of body composition in healthy children aged 6 – 18 years. *Pediatrics International* 51: 263-268.

Lintu, N., Joensuu, L., Barker, A., Sansum, K., Lakka, T., Huotari, P. & Haapala, E. 2018.

Lasten ja nuorten kestävyyskunto on yhdistetty alhaisempaan sydän- ja verisuonitautien sekä tyypin 2 diabeteksen riskitekijöiden tasoon, parempaan psykososiaaliseen hyvinvointiin sekä parempaan tiedolliseen toimintaan ja koulumenestykseen. *Liikunta ja tiede* 55:4; 35-43.

- Luomajoki, H. 2018. Liikkeen ja liikekontrollin häiriöt : Testit ja harjoitteet selän, niskan, olkapään sekä alaraajan toiminnallisiin ongelmiin. 1. painos: Lahti: VK-Kustannus Oy.
- Maher, C., M. Underwood & R. Buchbinder. 2017. Non-specific low back pain. *Lancet* 389: (18-24): 736-747. doi://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1016/S0140-6736(16)30970-9
- Matton, L., Thomis, M., Wijndaele, K., Duvigneaud, N., Beunen, G., Claessens, A. L., Vanreusel, B., Philippaerts, R. & Lefevre, J. 2006. Tracking of physical fitness and physical activity from youth to adulthood in females. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 38 (6), 1114-1120.
- Metsämuuronen, J. 2009. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. 4. painos: Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Moilanen, N. & Vehviläinen, H. 2019. Aktiivisuutta ja opiskelukykyä. Liikkuva opiskelu - kokeiluhankkeiden toteutus vuosina 2017-19. Jyväskylä. Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES.
- Noormohammadpour, P., Borghei, A., Mirzaei, S., Mansournia, M. A., Ghayour-Najafabadi, M., Kordi, M. & Kordi, R. 2019. The risk factors of low back pain in female high school students. *Spine* 44 (6), E357-E365.
- O'Sullivan, P., Smith, A., Beales, D. & Straker, L. 2017. Understanding adolescent low back pain from a multidimensional perspective: Implications for management. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy* 47 (10), 741-751. doi:10.2519/jospt.2017.7376.
- Pirnes, K., P., Kallio, J., Siekkinen, K., Hakonen, H., Häkkinen, A. & Tammelin, T. 2019. Test-retest repeatability of questionnaire for pain symptoms for school children aged 10-15 years. *Scandian Journal Pain* 19:3; 1-6 doi.org/10.1515/sjpain-2018-0338

Polar kuntotesti ja Own Index. 2019. Tuotetuki. Viitattu 17.11.2019

https://support.polar.com/fi/tuki/Polar_kuntotesti_ja_OwnIndex

Rantanen, T., Guralnik, J., M., Foley, D., Masaki, K., Leveille, S., Curb, J., D. & White, L.

1999. Midlife Hand Grip Strength as a Predictor of Old Age Disability. JAMA 281: 558-560.

Rantanen, T., Volpato, S., Ferrucci, L., Heikkinen, E., Fried, L., P. & Guralnik, J., M. 2003.

Handgrip Strength and Cause Specific and Total Mortality in Older Disabled Women: Exploring the Mechanism. Journal of The American Geriatrics Society 51: 636-641.

Rinne, H., Parkkinen M., Shemeikka, R., Ilomäki, T. & Notkola, V. Kuolleisuus ja

työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen palkansaajilla ammateittain Suomessa 2001 – 2015. Kuntoutussäätiön tutkimuksia 90/2018. Helsinki. Kuntoutussäätiö.

Rossi, M., Pasanen, K., Kokko, S., Alanko, L., Heinonen, O. J., Korpelainen, R., Savonen, K.,

ym. 2016. Low back and neck and shoulder pain in members and non-members of adolescents' sports clubs: The finnish health promoting sports club (FHPSC) study. BMC Musculoskeletal Disorders 17, 1-12. doi:10.1186/s12891-016-1114-8.

Ruiz, J. R., Castro-Piñero, J., España-Romero, V., Artero, E. G., Ortega, F. B., Cuenca, M.

M., Jimenez-Pavón, D., ym. 2011. Field-based fitness assessment in young people: The ALPHA health-related fitness test battery for children and adolescents. British Journal of Sports Medicine 45 (6), 518-524.

Saarelma, O. 2014. Alaselkäkipu. Käypä hoito -suositus. Potilasversio. Suomalaisen

lääkäriseura Duodecimin ja Suomen Fysiatryhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki.

Suomalainen lääkärisseura Duodecim; 2014 (viitattu 28.10.2019). www.kaypahoito.fi

- Schembre, S. & Riebe, D. 2011. Non-exercise estimation of VO₂max using the international physical activity questionnaire. *Measurement in Physical Education & Exercise Science* 15 (3), 168-181.
- Shemeikka, R., Rinne, H., Sainio, P., Karvonen, S., Saares, A., Murto, J., Koskinen, S. & Kaikkonen, R. 2015. Nuorten aikuisten toimintakyvyn väestöryhmittäiset erot. Tieteellinen artikkeli. Kuntoutus. viitattu 1.2.2020
https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/41723878/Nuorten_aikuisten_toimintakyvyn_vestryhm20160129-1720-152e20n.pdf?
- Solovieva, S., Pehkonen, I., Pensola, T., Haukka, E., Kausto, J., Leivategija, T., Rahman, S., Heliövaara, M., Burdof, A., Husgafvel-Pursiainen, K. & Viikari-Juntura, E. 2014. Development of physical and psychosocial job exposure matrices. Finnish Institute of Occupational Health. Tampere. Juvenes Print.
- Stenholm, S., Punakallio, A. & Valkeinen, H. 2013. Toimia -tietokanta. Käden puristusvoima. viitattu 24.11.2019 https://www.ebmguidelines.com/dtk/hpt/avaa?p_artikkeli=tmm00141
- Sundell, C., Bergström, E. & Larsén, K. 2019. Low back pain and associated disability in swedish adolescents. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 29 (3), 393-399. doi:10.1111/sms.13335.
- Super 2019. Lähihoitaja on moniosaaja. Työelämässä. Viitattu 8.11.2019
<https://www.superliitto.fi/tyoelamassa/lahihoitajan-tyo/lahihoitaja-on-moniosaaja/>
- Super 2019. Työtä lähellä ihmistä. Viitattu 9.11.2019 <https://docplayer.fi/20219494-Suomen-lahi-ja-perushoitajaliitto-super-tyota-lahella-ihmista.html>

- Swain, M. S., Henschke, N., Kamper, S. J., Gobina, I., Ottova-Jordan, V. & Maher, C. G. 2014. An international survey of pain in adolescents. *BMC Public Health* 14, 1-7.
- Swieboda, P., Filip, R., Prystupa, A. & Drozd, M. 2013. Assessment of pain: Types, mechanism and treatment. *Annals of Agricultural & Environmental Medicine (Speco. 1)*, 2-7.
- Talma, H., Chinapaw, J. M., Bakker, B., HiraShing, R. A., Terwee, C. B. & Altenburg, T. M. 2013. Bioelectrical impedance analysis to estimate body composition in children and adolescents: a systematic review and evidence appraisal of validity, responsiveness, reliability and measurement error. *Obesity*: March 2013; 1-11.
- Taylor, J. B., A. P. Goode, S. Z. George & C. E. Cook. 2014. Incidence and risk factors for first-time incident low back pain. A systematic review and meta-analysis. *The Spine Journal* 14: 2299 – 2319. 14. doi://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1016/j.spinee.2014.01.026.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2019. Terveys ja toimintakyky. Kouluterveyskyselyn aikasarjat 2006 – 2019. viitattu 15.2.2020 <https://thl.fi/fi/web/lapset-nuoret-ja-perheet/tutkimustuloksia/terveys-ja-toimintakyky>
- Työterveyslaitos. 2019. Työn kuormitustekijät. Työelämätiето. Työterveyslaitos. viitattu 15.2.2020 <https://tyoelamatiето.fi/#/fi/dashboards/physical-exposure>
- Waterman, B. R., P. J. Belmont & A. J. Schoenfeld. 2012. Low back pain in the United States: Incidence and risk factors for presentation in the emergency setting. *The Spine Journal* 12: 63-70. 12. doi://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1016/j.spinee.2011.09.002.
- Vainio, A. 2009. Kiputilojen luokittelu. Teoksessa E. Kalso, M. Haanpää & H. Aho (toim.) *Kipu*. 3. uudistettu painos. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy, 150 – 159.

Viikari-Juntura, E. 2018. Työ- ja liikuntaelimityö. Teoksessa K-P. Martimo, J. Uitti & M. Antti-Poika (toim.) Työstä terveyttä. 4. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 132-142.

Völgyi, E., Tylavsky, F., A., Lyytikäinen, A., Suominen, H., Alén, M. & Sulin, C. 2008. Assessing Body Composition With DXA and Bioimpedance: Effects of Obesity, Physical Activity, and Age. *Obesity* 16: 700-705. doi:10.1038/oby.2007.94

LIITE

Tässä opinnäytetyössä käytetyt kysymykset

8. Opiskeluvuosi

1. vuoden opiskelija
2. vuoden opiskelija
3. vuoden opiskelija
4. vuoden opiskelija

19. Mitä mieltä olet terveydestäsi? Se on...

- erittäin hyvä
- hyvä
- kohtalainen
- huono

20. Mitä mieltä olet fyysisestä kunnostasi? Se on...

- erittäin hyvä
- hyvä
- kohtalainen
- huono

OIREET

21. Kuinka usein sinulla on ollut seuraavia oireita edellisen 3 kuukauden aikana (vartalon osat A-I alla olevissa kuvissa)? Merkitse sopivan vaihtoehdon kohdalle.

- Lähes päivittäin
- Useammin kuin kerran viikossa
- Noin kerran viikossa
- Noin kerran kuukaudessa
- Harvemmin tai ei koskaan

- Päänsärkyä (A)
- Niska-hartiakipua tai särkyä (B)
- Yläraajojen kipua tai särkyä (C)
- Rintakehän kipua tai särkyä (D)
- Yläselän kipua tai särkyä (E)
- Alaselän kipua tai särkyä (F)

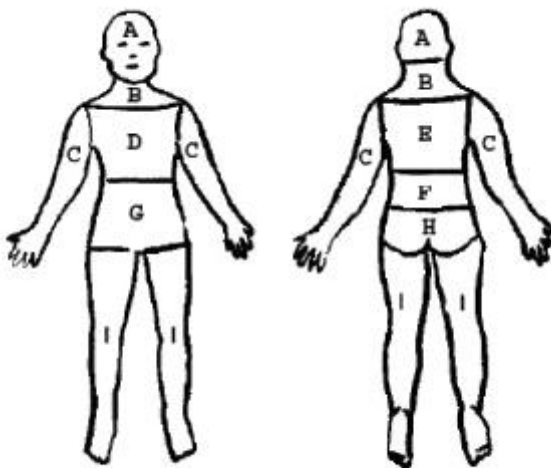
Vatsakipu (G)
Pakaroiden kipua tai särkyä (H)
Alaraajojen kipua tai särkyä (I)
Vaikeuksia päästä uneen
Heräilemistä öisin
Keskittymisvaikeuksia
Jännittyneisyyttä tai hermostuneisuutta
Masentuneisuutta tai alakuloisuutta
Ahdistuneisuutta

22 a. Oletko loukannut edellisen 3 kuukauden aikana jonkin edellä mainituista ja kuvassa olevista kipualueista? (esimerkiksi kaatunut, kompastunut, loukannut urheilussa jne.)

En
Kyllä

22 b. Jos vastasit edelliseen kysymykseen kyllä, niin merkitse, mitkä alueet olet loukannut. Voit valita monta vaihtoehtoa.

A
B
C
D
E
F
G
H
I



LIIKUNTA

Seuraavassa kysymyksessä liikunnalla tarkoitetaan kaikkea sellaista toimintaa, joka nostaa sydämen lyöntitiheyttä ja saa sinut hetkeksi hengästymään esimerkiksi urheillessa, ystävien kanssa pelatessa, matkalla opiskelupaikalle tai liikuntatunneilla. Liikuntaa on esimerkiksi juokseminen, ripeä kävely, rullaluistelu, pyöräily, tanssiminen, rullalautailu, uinti, laskettelu, hiihto, jalkapallo, koripallo ja pesäpallo.

23. Mieti 7 edellistä päivää. Merkitse, kuinka monena päivänä olet liikkunut vähintään 60 minuuttia päivässä?

päivänä				päivänä			
0	1	2	3	4	5	6	7

27. Kuinka paljon liikut ja rasitat itseäsi ruumiillisesti vapaa-aikana? Jos se vaihtelee paljon eri vuodenaikoina, merkitse se vaihtoehto, joka parhaiten kuvaa keskimääräistä tilannetta.

1. Vapaa-aikanani luen, katselen televisiota ja suoritan askareita, joissa en paljonkaan liiku ja jotka eivät rasita minua ruumiillisesti.
2. Vapaa-aikanani kävelen, pyöräilen tai liikunta muulla tavalla vähintään 4 tuntia viikossa. Tähän lasketaan kävely, kalastus ja metsästys, kevyt puutarhatyö yms. mutta ei koulu-/opiskelumatkoja.
3. Harrastan vapaa-aikanani varsinaista kuntoliikuntaa, kuten juoksemista, lenkkeilyä, hiihtoa, kuntovoimistelu, uintia, pallopelejä tai teen rasittavia puutarhatöitä tai muuta vastaavaa keskimäärin vähintään 3 tuntia viikossa.
4. Harjoittelen vapaa-aikanani kilpailumielessä säännöllisesti useita kertoja viikossa juoksua, suunnistusta, hiihtoa, uintia, pallopelejä tai muita rasittavia urheilumuotoja.

38. Nukutko mielestäsi tarpeeksi?

Harvoin tai en koskaan
Kyllä, usein
Kyllä, lähes aina
En osaa sanoa

42. Mikä seuraavista vaihtoehdoista kuvaa parhaiten NYKYISTÄ TUPAKOINTIASI?*

en tupakoi
olen lakossa tai lopettanut tupakoinnin
tupakoin harvemmin kuin kerran viikossa
tupakoin kerran viikossa tai useammin, en kuitenkaan päivittäin
tupakoin kerran päivässä tai useammin

43. Kuinka usein kaiken kaikkiaan käytät alkoholia? Koeta ottaa mukaan myös ne kerrat, jolloin nautit hyvin pieniä määriä alkoholia, vaikkapa vain puoli pulloa keskiolutta tai tilkan viiniä.

en käytä alkoholijuomia
kerran vuodessa tai harvemmin
3-4 kertaa vuodessa
noin kerran parissa kuukaudessa
noin kerran kuukaudessa
pari kertaa kuukaudessa
kerran viikossa
useita kertoja viikossa päivittäin