

**PYSTYVYYSKÄSITYKSIÄ SELITTÄVÄT TEKIJÄT ALASELKÄKIPUISILLA
NAISHOITAJILLA**

Eerika Saarijärvi

Liikuntalääketieteen pro gradu -tutkielma

Kevät 2015

Terveystieteiden laitos

Jyväskylän yliopisto

TIIVISTELMÄ

Eerika Saarijärvi (2015). Pystyvyyskäsityksiä selittävät tekijät alaselkäkipuisilla naishoitajilla, Terveystieteiden laitos, Jyväskylän yliopisto, Liikuntalääketieteen pro gradu -tutkielma, 56 s., 4 liitettä.

Minäpystyvyydellä tiedetään olevan merkittävä rooli alaselkäoireiden vähentymisen ja kuntoutumisen kannalta. Alaselkäkipuisten naishoitajien pystyvyyskäsityksiä ei ole juuri tutkittu, vaikka epäspesifi alaselkäkipu on alalla hyvin yleistä ja siitä aiheutuvat kustannukset ovat merkittäviä. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia millaiset ovat alaselkäkipuisten naishoitajien pystyvyyskäsitykset, onko heidän terveystieteen osatekijöillä yhteyttä pystyvyyskäsityksiin ja mitkä tekijät selittävät naishoitajien pystyvyyskäsityksiä. Aineisto oli osa UKK-instituutissa vuosina 2011–2015 toteutetun Prevention of Chronic Low Back Pain in Female Nurses (NURSE-RCT) -tutkimuksen 12 kuukauden seurantamittausaineistoa. Yhteensä 117 subakuuttia tai jaksottaista alaselkäkipua kokevaa naishoitajaa oli satunnaistettu neljään eri interventoryhmään (verrokki-, neuvonta-, harjoittelu-, neuvonta + harjoitteluryhmät). Päätulosmuuttujana käytettiin modifioitua The Low Back Activity Confidence Scalea (LoBACS). Seitsemäntoista kysymyksen pystyvyyskysely täytettiin terveystietomittausten yhteydessä 12 kuukauden seurannan kohdalla. Terveystietomuuttujien lisäksi selittävinä muuttujina tarkasteltiin numeerisella (0-10) asteikolla (Numeric Rating Scale, NRS) mitattua selkäkipua, koettua työkykyä, työviihtyvyyttä sekä vapaa-ajan viikoittaista fyysistä aktiivisuutta. Aineisto analysoitiin IBM SPSS Statistics 22-ohjelmalla. Tilastollisina testeinä käytettiin ristiintaulukointia, yksisuuntaista varianssianalyysiä (ANOVA), Kruskal-Wallis testiä, Mann Whitney U-testiä, Spearmanin osittaiskorrelaatiota sekä yleistettyä lineaarista mallia (generalized linear models, GLMs).

Alaselkäkipuiset naishoitajat olivat hyvin varmoja pystyvyydestään 12 kuukauden seurantamittausten kohdalla. Lihaskunto oli merkitsevä terveystieteen osatekijä pystyvyyskäsitysten kannalta. Pystyvyyden eri osa-alueita selittivät vahvimmin koettu työkyky, vapaa-ajan fyysisen aktiivisuuden luokka ja terveystietomittauksista muunneltu punnerrus. Pystyvyyskäsitykset olivat vahvat kaikissa interventoryhmissä. Harjoitteluryhmässä liikuntaan liittyvät pystyvyyskäsitykset ($p=0,048$) ja kokonaispystyvyys ($p=0,027$) olivat neuvontaryhmää paremmat. Pystyvyyttä selittävien tekijöiden osuus vaihteli ryhmittäin. Tarkastellut muuttajat selittivät pystyvyyttä voimakkaammin neuvonta- ja neuvonta + harjoitteluryhmissä kuin verrokki- ja harjoitteluryhmissä.

Koettu työkyky, vapaa-ajan fyysinen aktiivisuus ja lihaskunto olivat naishoitajien koetun pystyvyyden kannalta tärkeämpiä kuin työviihtyvyys tai kivun kokeminen. Alaselkäkipuiset naishoitajat voivat pystyvyyskäsitystensä kannalta hyötyä oikeinkohdistetusta neuvonnasta ja harjoittelusta. Pystyvyysuskomuksia olisi tärkeää selvittää koko intervention ajan, jolloin mahdolliset interventiojakson aikana tapahtuneet muutokset ilmenisivät. Käyttökelpoisia arviointi- ja seurantamenetelmiä ja päteviä pystyvyyskäsitysmittareita tarvitaan jatkossakin. Näin voitaisiin jo akuutissa ja subakuutissa vaiheessa vahvistaa alaselkäkipuisten aktiivista itsesääätelyä kipunsa suhteen, edistää heidän kuntoutumistaan ja ehkäistä kivun pitkittymistä ja uusiutumista.

Avainsanat: alaselkäkipu, hoitotyöntekijät, minäpystyvyys, terveystieto

ABSTRACT

Eerika Saarijärvi (2015). Factors explaining Self-efficacy in Female Nurses with Low Back Pain. Department of Health Sciences, University of Jyväskylä, (Sport and Exercise Medicine), Master's thesis, 56 pp, 4 appendices.

Self-efficacy is an important predictor of functional recovery in nonspecific low back pain. The role of self-efficacy beliefs among female nurses have not been widely investigated although low back pain is very common musculoskeletal problem among nursing staff and it causes significant economic costs. The purpose of this study was to determine self-efficacy beliefs among female nurses, investigate the association between health-related fitness tests and self-efficacy and describe factors explaining nurses' confidence in their ability to perform tasks successfully.

The data is part of the UKK-institute Prevention of Chronic Low Back Pain in Female Nurses (NURSE-RCT) 12 months follow-up data collected during 2011–2015. Female nurses (n=117) with subacute or recurrent low back pain were randomized to one of the four intervention groups (control-, counselling-, exercise- and counselling + exercise). The primary outcome was the modified version of The Low Back Activity Confidence Scale (LoBACS). The questionnaire was filled while subjects participated in the health-related fitness tests after six months intervention had finished. In addition to five health-related fitness test, Numeric Rating Scale (NRS) for pain, work ability, job satisfaction, and overall level of physical activity were analysed. The analyses were carried out using IBM SPSS Statistics 22 software. Descriptive statistics were calculated and differences between intervention groups were examined using cross-tabulation, one-way analysis of variance (ANOVA) and Kruskal Wallis Test. A comparison between age groups was done using Mann-Whitney U test. Correlations between self-efficacy beliefs and health-related fitness test were examined using Spearman partial correlation coefficients and explanatory factors using generalized linear models (GLMs).

According to the results at 12 months follow-up, nurses with low back pain were very confident in their capability to perform requested tasks successfully. Muscle strength was significantly associated with subjects' self-efficacy beliefs. Work ability, overall level of physical activity and modified push-up explained best beliefs in whole sample. Subjects within different intervention groups were also confident. Subjects in exercise group had better beliefs concerning exercise (p=.048) and total self-efficacy (p=.027) compared to counselling group. The explanatory factors varied between intervention groups. Factors investigated in this thesis explained nurses' self-efficacy beliefs better among counselling- and counselling + exercise group than control- or exercise group.

Self-reported work ability, overall level of physical activity and muscle strength were more important to nurses' self-efficacy beliefs than job satisfaction or pain. Nurses with subacute or recurrent low back pain might benefit from functional counselling and physical training. In order to detect changes occurred during interventions, self-efficacy beliefs should be measured from the beginning of interventions. Although several instruments assessing self-efficacy have been developed in the context of low back pain there still is need for reliable and valid method of assessment of in acute and subacute stage. It would enhance subjects' active self-regulation in early stages, promote their rehabilitation process and prevent poor long-term outcome.

Key words: low back pain, nurses, self-efficacy, health-related fitness

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1 JOHDANTO	1
2 ALASELKÄKIPU HOITOTYÖSSÄ.....	3
2.1 Alaselkäkivulle altistavat kuormitustekijät ja kivun vaikutukset työkykyyn	4
2.1.1 Työn luonne ja työtehtävät hoitotyössä	5
2.1.2 Psykososiaaliset tekijät	5
3 FYYSINEN KUNTO ALASELKÄKIPUISILLA HOITAJILLA	7
3.1 Terveyskunto ja sen ulottuvuudet	7
3.2 Hoitajien arvioitu terveyskunto	10
4 ALASELKÄKIPU PYSTYVYYDEN TUNTEESEEN VAIKUTTAVANA TEKIJÄNÄ ..	13
4.1 Alaselkäkipuisten pystyvyyskäsitteet.....	16
4.2 Pystyvyyskäsitteiden yhteys fyysiseen kuntoon alaselkäkipuisilla.....	17
5 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	19
6 TUTKIMUSMENETELMÄT	20
6.1 Aineiston kuvaus.....	20
6.2 Muuttujat.....	22
6.3 Tilastolliset menetelmät	24
7 TULOKSET	26
7.1 Naishoitajien pystyvyyskäsitteet	27
7.2 Pystyvyyskäsitteiden ja terveyskunnan osa-alueiden väliset yhteydet	28
7.2 Pystyvyyskäsitteitä selittävät tekijät.....	30
8 POHDINTA.....	33
8.1 Tulosten tarkastelu	33
8.1.1 Ikäryhmittäiset erot	34
8.1.2 Pystyvyyskäsitteitä selittävät tekijät.....	35
8.1.3 Hallintakeinot.....	38
8.2 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys	38

8.3 Jatkotutkimusaiheita	42
LÄHTEET	44
LIITTEET	

1 JOHDANTO

Työntekijöiden määrä sosiaali- ja terveysalalla on lisääntynyt jatkuvasti 1990-luvun laman jälkeen (Laine & Kokkinen 2013). Terveystenhoito- ja sosiaaliala on kansantalouden kehityksen kannalta merkittävässä roolissa tulevina vuosikymmeninä. Palveluiden tarve toimialoilla tulee kasvamaan nopeasti väestön ikääntymisen myötä (Honkatukia ym. 2010). Vaikka hoitoalan henkilöstö kokee työnsä tarjoavan runsaasti onnistumisen kokemuksia ja muun muassa kiireen hieman vähentyneen viimeisten vuosikymmenten aikana, on sosiaali- ja terveysalalle kertynyt useita työterveyteen sekä työssä jaksamiseen liittyviä haasteita (Laine ym. 2011, 5). Työ on vastuullista ja vaativaa, alalla tehdään paljon vuorotyötä. Henkilökunta ikääntyy voimakkaasti, mutta samalla eläkeikä nousee (Laine ym. 2011, 14).

Terveystenhoillon hoitotyöntekijät kärsivät usein tuki- ja liikuntaelämistön oireista, epäspesifi alaselkäkipu on niistä merkittävin (Maul ym. 2003; Yassi & Lockhart 2013). Hoitajien alaselkävun syntyyn vaikuttavia tekijöitä ovat muun muassa epäergonomiset työskentelyasennot sekä erilaiset psykososiaaliset- ja yksilölliset kuormitustekijät (Yassi & Lochart 2013). Pystyvyyskäsitteillä tiedetään olevan merkittävä rooli alaselkäoireiden vähentymisen ja kuntoutumisen kannalta (Hill & Fritz 2011). Kipuun liittyvä pelko ei välttämättä johda kivun tai toimintarajoitteiden lisääntymiseen, mikäli henkilön pystyvyyskäsitteet ovat vahvat (Costa ym. 2011). Alaselkäkipuisten naishoitajien pystyvyyskäsitteitä ei ole juuri tutkittu, vaikka selkäkipu on ammattiryhmässä yleistä ja siitä aiheutuvat kustannukset ovat mittavat.

Nykyisen näytön perusteella ei voida tehdä johtopäätöksiä pystyvyyskäsitteiden ja fyysisen kunnan välisistä yhteyksistä (Reneman ym. 2008). Tutkimuksia, jotka liittyvät alaselkäkipuisten hoitajien fyysiseen kuntoon on vähän, vaikka fyysisellä kunnolla saattaa olla huomattava merkitys hoitotyöntekijöiden alaselkäkipun kehittymiselle (Rasmussen ym. 2013). Terveyskunnan ja pystyvyyskäsitteiden välisiä yhteyksiä sekä alaselkäkipua selittäviä tekijöitä tulisi selvittää naishoitajien kohdalla, jotta alaselkäkipua ammattiryhmässä voitaisiin vähentää.

Tämän pro gradu -tutkielman tarkoitus on tutkia millaiset ovat alaselkäkipuisten naishoitajien pystyvyyskäsitteet ja ovatko terveyskunnan osatekijät yhteydessä pystyvyyskäsitteisiin. Lisäksi selvitetään, mitkä tekijät selittävät naishoitajien pystyvyyskäsitteitä. Pro gradu -tutkielman teon mahdollisti UKK-instituutissa vuosina 2011–2015 toteutetun satunnaistetun kontrolloidun NURSE-RCT -tutkimuksen yhteydessä kerätty tutkimusaineisto. Lämmin kiitos tutki-

musryhmälle aineiston luovuttamisesta tämän tutkielman käyttöön. Erityiskiitos UKK-instituutin erikoistutkija Marjo Rinteelle arvokkaasta ohjauksesta työn eri vaiheissa. Kiitos myös tilastotieteilijä Kari Tokolalle kehittävästä tilastotieteen neuvoista.

2 ALASELKÄKIPU HOITOTYÖSSÄ

Sosiaali- ja terveysala työllistää 16 % Suomen työllisestä työvoimasta (Laine & Kokkinen 2013) julkisen sektorin työllistäessä suurimman osan työntekijöistä (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014a). Kuntien terveys- ja sosiaalipalveluissa työskenteli yhteensä hieman alle 265 000 henkilöä vuonna 2013 ja vajaa 91 % heistä oli naisia (Ailasmaa 2014). Fyysinen, psyykinen ja psykososiaalinen kuormittuminen voivat olla merkittävän suurta toimialan työtehtävissä. Työn terveysriskit ovatkin usein yhteydessä näiden osatekijöiden kuormittavuuteen (Työterveyslaitos 2012). Terveydenhuollon työssä käsitellään raskaita taakkoja ja käsittelyn yhteydessä sattunut tapaturma lisää tuki- ja liikuntaelinsairauksien (TULES) vaaraa (Työterveyslaitos 2015). Monet työperäiset tuki- ja liikuntaelinvaikeudet kehittyvät ajan myötä ja ovat seurausta joko epäedullisesta kuormituksesta työssä tai työntekijän työympäristössä (Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto 2014). Selän kannalta hankalia asentoja esiintyi eniten muun muassa terveys- ja sosiaalipalvelun aloilla (27 %) työskentelevillä naisilla vuonna 2012 (Laine & Kokkinen 2013).

Hoitotyötä tekevät henkilöt kärsivät usein epäspesifistä alaselkäkivusta (Cohen-Mansfield ym. 1996; Maul ym. 2003; Yassi & Lockhart 2013; Urquhart ym. 2013), joka määritellään alimpien kylkiluiden alle ja pakarapöimujen yläpuoleiselle alueelle paikantuvaksi kivuksi tai epämiellyttäväksi tunteeksi. Kipu voi säteillä myös alaraajoihin (Airaksinen ym. 2004). Epäspesifistä alaselkäkivusta on kyse, kun alaselkäkipuun ei liity selvästi tunnistettavaa syytä (Pohjolainen ym. 2008). Valtaosalla (noin 90 %) väestöstä selkävaiva johtuu epäspesifistä, toiminnallisesta syystä (Haanpää ym. 2008). Akuutissa (alle 6 viikkoa kestävä) selkäkipussa oireet ja toimintarajoitteet helpottuvat usein kuukauden sisällä, myös kivun vuoksi töistä poisjääneet palaavat yleensä tuolloin takaisin töihin. Jos oireet ovat jatkuneet 6-12 viikkoa, puhutaan subakuutista eli pitkittyneestä selkäkipusta (Alaselkäkipu 2015). Noin 12 viikkoon asti on nähtävissä myönteisiä vaikutuksia, tämän jälkeen tilanne yleensä tasaantuu (Pengel ym. 2003; Chou & Shekelle 2010). Kroonisesta kivusta puhutaan silloin kun oireet ovat kestäneet yli 12 viikkoa (Alaselkäkipu 2015).

Siitä huolimatta että sosiaali- ja terveydenhuollon useilla toiminta-alueilla asiakkaiden suurta määrää ei nykyisin nähdä yhtä kuormittavana aikaisempaan nähden, koetaan yleisesti asiakkaiden moniongelmaisuus sekä työn vastuullisuus kuitenkin aikaisempaa rasittavammaksi (Laine

ym. 2011, 26–27). Työn fyysinen ja henkinen kuormittavuus koetaan merkittävimmäksi terveyskeskusten vuodeosastolla ja vanhainkotityössä. Huoli väkivallasta on myös lisääntynyt työntekijöiden keskuudessa (Laine ym. 2011, 30–31). Työssään fyysistä väkivaltaa kohdanneet terveydenhuollon työntekijät kokevatkin selkäkipuja sekä muita TULE-oireita selvästi muita useammin (Miranda ym. 2011). Vuosittainen alaselkäkivun vallitsevuus hoitajilla voi olla noin 70 %:n luokkaa (Maul ym. 2003).

Sen lisäksi että alaselkäkipu on yleisin työpoissaolon syy (Courtney & Webster 1999), aiheuttaa se myös työn tuottavuuden alenemista (Frank ym. 1996) sekä muita suoria ja epäsuoria kustannuksia yhteiskunnalle (Frank ym. 1996; Dagenais ym. 2008). Vuonna 2012 Suomessa oli selkäkipu- ja sairauksien takia hieman yli 2,1 miljoonaa sairauspäivärahopäivää, joiden kustannukset olivat 119,8 miljoonaa euroa (Alaselkäkipu 2015). Alaselkäkipu ja siitä seurannut sairausloma kuluneen vuoden aikana ennustaa sairauslomaa myös tulevaisuudessa (Horneij ym. 2004). Pitkittyvät sairauspoissaolot puolestaan ennustavat tulevaa työkyvyttömyyttä (Kunta-työnantajat 2012). Alaselkäkipua tutkitaan edelleen runsaasti sen huomattavan yleisyyden sekä siitä aiheutuvien kasvavien terveydenhuoltokulujen vuoksi (Dagenais ym. 2008).

2.1 Alaselkäkipulle altistavat kuormitustekijät ja kivun vaikutukset työkykyyn

Työn sekä työympäristön terveystekijöitä on pitkään arvioitu erilaisten kuormitusmallien avulla (Tamminen-Peter 2005; Ilmarinen ym. 2006). Keskeisiä käsitteitä erilaisissa kuormittumismalleissa ovat työhön liittyvät kuormitustekijät, yksilön ominaisuudet sekä kuormittuminen (Tamminen-Peter 2005). Työkykyä määriteltäessä nähdäänkin, että kyseessä on sekä yksilön, hänen työnsä ja ympäristön yhteinen ominaisuus (Ilmarinen ym. 2006). Työn ohella yksilöön vaikuttaa myös vapaa-ajalla tapahtuva kuormitus, joka voi toisinaan olla jopa suurempaa kuin työhön liittyvä kuormittuminen (Takala 2007).

Alaselkäkipulle altistavia riskitekijöitä on pystytty osoittamaan lukuisten tieteellisten tutkimusten kautta. Perinnöllisten tekijöiden (Pohjalainen ym. 2008; Alaselkäkipu 2015) lisäksi naissukupuoli (Fritz & George 2002; George ym. 2006; Rasmussen-Barr ym. 2012), tupakointi ja lihavuus (Alaselkäkipu 2015), liikunnan vähäinen harrastaminen (Rasmussen-Barr ym. 2008;

Heliövaara ym. 2009) sekä monikipuisuus (Skargren & Oberg 1998) voivat altistaa selkäki-
vuille.

2.1.1 Työn luonne ja työtehtävät hoitotyössä

Merkittävä osuus hoitajien alaselkäkipuepisodeista liittyy potilaan käsittelyyn liittyviin toimiin (Engels ym. 1996; Warming ym. 2008) kuten potilaan avustamiseen wc:ssä, hänen siirtämi-
seensä tuolista vuoteeseen tai vuoteesta pois (Smedley ym. 1997; Työsuojeluhallinto 2006).
Monista muista toimialoista poiketen sosiaali- ja terveysalalla käsitellään usein yli 25 kg:n taak-
koja käsivoimin (Laine & Kokkinen 2013). Alaselkään kohdistuvien vammojen riski kasvaa
potilasavustustoimien lisääntymisen myötä (Stobbe ym. 1988). Yli puolet vuodeosastojen, van-
hainkotien ja päivähoidon työntekijöistä on raportoinut työn sisältävän huonoissa asennoissa
työskentelyä yhdestä neljään tuntia päivittäin tai jopa enemmän (Laine ym. 2011, 30). Raskai-
den nostojen ja siirtojen lisäksi työssä esiintyykin vaikeita ja hankalia työasentoja, kiertoja,
kumartelua sekä paljon seisomista ja kävelyä (Työsuojeluhallinto 2006; Laine & Kokkinen
2013).

Aiemmat alaselkäoireet sekä hoitotyöntekijän ikääntyminen voivat olla myös yhteydessä epä-
ergonomisiin työskentelytekniikoihin potilasavustustoimissa (Kjellberg ym. 2003). Arvaamat-
tomat äkkinäiset kuormitushuiput, esimerkiksi potilaan menettäessä tasapainonsa, ovat erityi-
sen vaarallisia (Engkvist 1997) ja näissä tilanteissa hoitajat altistuvat tapaturmille (Tamminen-
Peter 2005). Raskaiden taakkojen nostojen ja siirtelyn yhteydessä sattuu joka neljäs työtapa-
turma (Työsuojeluhallinto 2006). Työhön liittyviä tapaturmia tapahtuu 34 prosenttia enemmän
sosiaali- ja terveydenhuollossa kuin keskimäärin muilla aloilla Euroopan Unionin sisällä (Tam-
minen-Peter ym. 2007).

2.1.2 Psykososiaaliset tekijät

Psykososiaalisten tekijöiden ajateltiin ennen liittyvän krooniseen kipuun, mutta nykyään niiden
tiedetään vaikuttavan myös akuutissa ja subakuutissa vaiheessa kivun kokemiseen (Linton
2000). Stressin, ahdistuneisuuden ja masentuneisuuden kokemusten katsotaan olevan riskiteki-

jöitä selkävurille (Linton 2000; Pincus ym. 2002; Brox ym. 2005; Pohjolainen ym. 2008), niiden rooli korostuu alaselkävurin jatkuessa (Pincus ym. 2002). Vuorovaikutus potilaiden kanssa luo hoitajan työlle mielekkyyttä ja lisää tyytyväisyyttä, mutta vuorovaikutukseen liittyy samalla myös vaikeiden tunteiden kohtaamista sekä käsittelyä (Tamminen- Peter 2005). Hoitajat saattavat kokea fyysisen kuormittuneisuuden lisäksi myös kiirettä sekä heikentyneitä mahdollisuuksia tauottaa työtään (Engels ym. 1996). Koettu työkuormittuneisuus näyttäisi olevan yhteydessä selkävurin sekä siitä aiheutuviin toimintarajoitteisiin (Videman ym. 2005). Myös tyytyymättömyys näyttäisi vaikuttavan selkävurin syntyyn (Pohjolainen ym. 2008; Urquhart ym. 2013) tai hidastavan paranemista (Alaselkävur 2015). Suuri työmäärä, alhainen sosiaalinen tuki työpaikalla sekä heikot mahdollisuudet kontrolloida työtään lisäävät riskiä työperäisille TULE-vaivoille (Takala 2007). Vaikutusmahdollisuutensa huonoiksi ovat terveydenhuollossa tunteneet muun muassa lähi- ja mielenterveyshoitajat (Elovainio & Kivimäki 2005). Usko kivun ja aktiivisuuden haitallisuudesta näyttäisivät myös estävän tai hidastavan paranemista (Alaselkävur 2015).

On osoitettu, että psykososiaalisilla tekijöillä olisi suurempi vaikutus selkävurista johtuviin toiminnanrajoitteisiin kuin biolääketieteellisillä tai biomekaanisilla tekijöillä (Linton 2000). Yksilön kokemaa kuormittumisen tasoa ja sen laatua säätelevät erityisesti yksilön ominaisuudet sekä hänen edellytyksensä (Ilmarinen ym. 2006). Koska hoitotyöntekijöillä on lisääntynyt alaselkävurin riski verrattuna moniin muihin toimialoihin (Cohen-Mansfield ym. 1996; Rasmussen ym. 2013) ja vaiva on moniulotteinen (Horneij ym. 2004; Mitchell ym. 2009), tulisi edelleen laaja-alaisesti selvittää työhön liittyvien riskitekijöiden lisäksi yksilöllisiä ja persoonallisia tekijöitä, jotka vaikuttavat alaselkävurin syntyyn ja kehittymiseen (Dagenais ym. 2008; Lakke ym. 2009). Lisänäytön kautta olisi mahdollista monitahoisesti ehkäistä epäspesifistä alaselkävurista johtuvia sairauspoissaoloja hoitohenkilökunnalla (Horneij ym. 2004).

3 FYYSINEN KUNTO ALASELKÄKIPUISILLA HOITAJILLA

Toimintakyvyn parantuminen on merkittävä tavoite kipupotilaiden kuntoutuksessa (Wittink 2005). Fyysisellä toimintakyvyllä tarkoitetaan henkilön fyysisiä edellytyksiä selviytyä tehtävistä, jotka ovat hänen arjessaan tärkeitä (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014b). Liikuntasuoritusten kannalta olennaisten rakenteiden ja toimintojen tilaa (Vuori 2010), fyysistä kuntoa, pidetään terveyden, toimintakyvyn sekä hyvinvoinnin indikaattorina (Husu ym. 2011). Fyysistä kuntoa voidaan arvioida suorituskykynä ikä, sukupuoli ja koko huomioiden. Tarkastelun kohteena voivat olla eri elinjärjestelmät, kuten hengitys- ja verenkiertoelimistö tai liikuntasuorituksen kannalta keskeiset ominaisuudet, kuten kestävyyskunto. Perimä vaikuttaa vahvasti fyysisen suorituskyvyn eri osiin ja niiden kautta luokiteltuun kuntoon (Vuori 2010).

3.1 Terveyskunto ja sen ulottuvuudet

Terveyskunto on yksi terveydentilan mittari (Suni & Husu 2012) sisältäen ne fyysisen kunnan osa-alueet ja osa-tekijät, joilla on yhteys terveyteen tai fyysiseen toimintakykyyn tai molempiin (taulukko 1) (Suni & Vasankari 2011). Yksilön fyysistä toimintakykyä voidaan arvioida kyseilyiden ja haastatteluiden lisäksi erilaisilla fyysisillä suorituskyky- tai kuntotesteillä, kuten esimerkiksi terveyskuntotesteillä. Vakioidusti suoritettavat objektiiviset mittaukset sekä kyselyt ja haastattelut antavat toisiaan täydentävää tietoa yksilön fyysisestä toimintakyvystä (Suni & Husu 2012).

TAULUKKO 1. Terveyskunnan osa-alueet, osatekijät ja niiden arviointi terveyskuntotesteillä kenttäolosuhteissa (mukailtu Ahtiainen & Suni 2012; Mänttari 2012; Rinne 2012; Suni 2012; Suni & Husu 2012).

Terveyskunnan osa-alue	Terveyskunnan osatekijät	Mittausmenetelmä
Kehon koostumus	Painoindeksi (BMI), vyötärön ympärysmitta	
Motorinen kunto = Liikehallintakyky	Tasapaino, reaktiokyky ja ketteruus, rytmi-koordinaatiokyky, suuntautumiskyky, liikeaistikyky	Yhden jalan seisonta, kapealla palkilla seisonta, 6,1 m:n kävelynopeus, etu- ja takaperin kävely, kahdeksikkojuoksu, rytmi-koordinaatiotesti, pallonheitto seinään
Tuki- ja liikunta-elimistön kunto	Notkeus, nopeusvoima (teho), maksimivoima, kestovoima	Hartiaseudun liikkuvuus, selän sivutaivutus, polven koukistajalihasten venyvyys, ponnistushyppy, käden puristusvoima, askelkyky, kyynärnivelen koukistus, dynaaminen vartalonkoukistus, muunneltu punnerus, dynaaminen vartalonojennus, staattinen vartalonojennus
Hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto	Submaksimaalinen-, maksimaalinen aerobinen kapasiteetti, verenpaine, keuhkojen toiminnot	UKK-instituutin 2 km: n kävelytesti, 6 minuutin kävelytesti, submaksimaalinen polkupyöräergometritesti

Kehon koostumusta (antropometria) arvioidaan erilaisilla menetelmillä. Terveyskunnan testauksessa suositaan niin sanottuja epäsuoria kenttämittauksia. Pituuden ja painon perusteella laskettavan kehon painoindeksin ($BMI = \text{paino} / \text{pituus}^2$) sekä kehon vyötärön ympärysmittan kautta voidaan arvioida painon sopivuutta sekä rasvakudoksen sijaintia kehossa (Kukkonen-Harjula 2012). Painoindeksi, jonka viiterajat soveltuvat parhaiten 20–60-vuotiaalle väestölle, on käytetyin ja käyttökelpoisin kehon massaan perustuva lihavuuden ja laihuuden osoitin. Henkilön katsotaan olevan normaalipainoinen, kun hänen painoindeksinsä on 18,5–24,9 (Lihavuus 2013). Vaikka BMI on helppo ja nopea käyttää, se ei erottele rasva- ja lihaskudoksen määrää toisistaan eikä terveydelle haitallisen, vatsan sisäosiin kertyvän, rasvan määrää (Fogelholm 2007). Tätä voidaan arvioida esimerkiksi vyötärön ympäryksen avulla (Kukkonen-Harjula 2012).

Koska BMI on yhteydessä fyysiseen suorituskykyyn, tulisi se mitata aina fyysisten kuntomittausten yhteydessä (TOIMIA 2014a). Meta-analyysissä havaittiin, että lihavuus ($BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$) lisää selkäkipua sekä uusia selkäkiputapauksia. Myös ylipainon ($25\text{--}29,9 \text{ kg/m}^2$) havaittiin lisäävän hieman selkäkipua, mikä voi johtua selän lisääntyneestä kuormittumisesta sekä

mahdollisista liitännäisongelmista ylipainon seurauksena (Shiri ym. 2010). Painoindeksin ylittäessä lihavuuden rajan tulee BMI:stä riskitekijä myös koetun työkyvyn heikentymiselle erityisesti naisammateissa (TOIMIA 2014a).

Motorisella kunnolla eli liikehallintakyvyllä tarkoitetaan kehon asentojen ja liikkeiden hallintaa niin, että liikkumisen on sujuvaa, nopeaa ja tarkoituksenmukaista. Liikehallinnan perustana ovat muun muassa useiden aistijärjestelmien, biomekaanisten sekä motoristen toimintojen sujuva yhteistyö, yksilön aiemmat kokemukset ja kyky ennakoita tulevia tilanteita (Suni & Vasankari 2011). Perintötekijät selittävät osaa liikehallintakyvyistä. Harjoittelulla on kuitenkin merkittävä osa kykyjen kehittämisessä. Kehittyminen ilmenee yksittäisten liikkeiden sekä liikkumisen sujuvuutena (Rinne 2012). Kehon asennon hyvä hallinta esimerkiksi keski-ikäisillä voi ehkäistä muun muassa joiltakin selkävammoilta. Liiallisesta tai toistuvasta kuormituksesta tai tulehduksesta johtuva kiputila voi kuitenkin aiheuttaa nivelsiteiden sekä niissä olevien hermopäätteiden vaurioitumista. Kun vaurioituneet reseptorit lähettävät virheellistä tietoa asennosta ja liikkeestä keskushermostoon, liikkeiden hallinta voi häiriintyä (Rinne 2012).

Tuki- ja liikuntaelimistön kunto vaikuttaa liikehallintakyvyn lisäksi hyvin keskeisesti liikuntaelimistön toimintakykyyn. Tuki- ja liikuntaelimistön osatekijöitä ovat notkeus (staattinen ja dynaaminen) sekä lihasvoima (Suni 2012). Lihaksen voimantuotto-ominaisuudet voidaan jaotella maksimi-, nopeus (eli teho)- ja kestovoimaan (Suni & Husu 2012). Lihasten koko ja hermotuksen tehokkuus vaikuttavat lihasten voimantuoton suuruuteen (Suni & Vasankari 2011). Suoritustekniikka ja energiantuottaminen vaikuttavat voimantuoton ohella merkittävästi lihasten suorituskykyyn. Hermo-lihasjärjestelmän kykyyn tuottaa voimaa vaikuttavat myös perimä, ravitsemus, aineenvaihdunnan säätely sekä ympäristötekijät (Ahtiainen & Suni 2012).

Notkeus, joka terveissä nivelissä riippuu jänteen ja lihaksen kyvystä venyä, kuvaa yhden tai useamman nivelen mahdollisimman suurta liikelaajuutta sekä liikettä aikaansaavien lihasten ja jänteiden vastustavaa voimaa kyseisellä liikelaajuudella. Sujuva liike edellyttää riittävää määrää notkeutta. Sekä nivelen suuri jäykkyys että suuri joustavuus voivat kuitenkin olla ongelmallisia liikuntaelimistön toiminnan kannalta (Suni 2012).

Hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto (kestävyyskunto) kuvastaa elimistön kykyä vastustaa väsymystä, kuljettaa happea ja käyttää sitä lihastyön vaatimaan energiantuottoon (Kutinlahti 2012). Kestävyteen erityisesti vaikuttavia tekijöitä ovat hengitys- ja verenkiertoelimistön

kunto, lihasten aineenvaihdunta sekä hermoston toiminta (Nummela 2007). Perinteisesti kestävyyskuntoa on mitattu suoralla maksimaalisen hapenottokyvyn (VO_{2max}) avulla. Tämän rinnalle on kehitelty myös monia epäsuoria menetelmiä (Suni & Vasankari 2011; Kutinlahti 2012). Epäsuorissa mittauksissa arvioitu maksimi hapenottokyky perustuu testistä riippuen yksilön tekemän työn, sydämen sykkeen ja käytetyn ajan väliseen suhteeseen (Suni & Vasankari 2011; Kutinlahti 2012). Epäsuorissa submaksimaalisissa testeissä maksimaalisen hapenkulutuksen arvio tehdään laskukaavoja (ennusteyhtälöitä) käyttämällä (Mänttari 2012). Epäsuorat kenttämitaukset ovat laboratorio-olosuhteissa tehtäviä testejä käytännöllisempiä, edullisempia ja vähemmän aikaa vieviä arvioitaessa aerobista suorituskykyä esimerkiksi suurilla ihmisjoukoilla (Lindholm & Ilmarinen 2007; Suni & Vasankari 2011).

3.2 Hoitajien arvioitu terveyskunto

Tutkimuksia, jotka liittyvät alaselkikipuisten hoitajien fyysiseen kuntoon, on niukasti (de Looze ym. 1998; Strøyer & Jensen 2008; Mitchell ym. 2009; Rasmussen ym. 2013), vaikka fyysisellä kunnolla saattaa olla huomattava merkitys hoitotyöntekijöiden alaselkävun kehittymisen kannalta (Rasmussen ym. 2013). Heikko vartalonlihasten kestävyys voi aiheuttaa lihasväsymystä ja näin ollen heikentää selän asennon hallintaa sekä altistaa selkävammoille (Ahtiainen & Suni 2012). Pääosin naispuolisista hoitajista koostuvassa tutkimuksessa (Strøyer & Jensen 2008) havaittiin, että vartalon koukistajien kestävyydellä ei ollut yhteyttä lisääntyneeseen alaselkikipuun. Alentuneella vartalon lihasten ojennuskestävyydellä näyttäisi olevan kuitenkin yhteyttä alaselkikipuriskiin (Biering-Sørensen 1984; Alaranta ym. 1995; Hamberg-van Reenen ym. 2006), vaikka on myös näyttöä, että tällaista yhteyttä ei olisi (Adams ym. 1999; Takala & Viikari-Juntura 2000; Stevenson ym. 2001).

Selkäkipuisilla voi ilmetä sekä selkärangan liikkeiden jäykkyyttä (Takala & Viikari-Juntura 2000; Suni & Vasankari 2011) että suurentunutta notkeutta terveisiin nähden (Suni 2012). Jäykkyys ilmenee usein vartalon kierroissa (Pope ym. 1985) sekä sivutaivutuksessa (Adams ym. 1999). On näyttöä, että heikentynyt sivutaivutus ennakoisi selän toimintakyvyn heikentymistä (Suni 2012). Adams ym. (1999) havaitsivat, että hoitotyöntekijöillä muun muassa alentunut selän sivutaivutus ennusti alaselkikipujen ilmaantumista myöhemmässä vaiheessa.

Reiden takaosan lihasten venyvyyden ja alaraajojen lihasvoimien yhteydestä lisääntyneeseen alaselkäkipuriskiin on ristiriitaista näyttöä. Vaikka Strøyer ja Jensen (2008) eivät havainneet, että reiden takaosan lihasten notkeudella olisi ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä lisääntyneeseen alaselkäkipuun, saattaa reiden takaosan lihasten vähentynyt venyvyys ennustaa heikentyntä selän toimintakykyä (Suni 2012). Pienellä tutkimusjoukolla tehdyt mittaukset osoittivat, että hoitajien alaraajojen lihasvoimat vaihtelivat suuresti. Heikot lihasvoimat eivät kuitenkaan olleet yhteydessä lisääntyneeseen alaselän kuormittumiseen (de Looze ym. 1998). Mitchell ym. (2009) havaitsivat, että selkävaurioilla, lievistä tai merkittävästä alaselkävauriosta kärsivien naispuoleisten hoitajaopiskelijoiden välillä ei ollut eroa alaraajojen lihaskestävyydessä. Tiedetään kuitenkin, että alaraajojen huono lihasvoima voi myös ennustaa selkävaurioiden liittyviä toiminnanrajoituksia (Ahtiainen & Suni 2012).

Lihassoiman ja lihaskestävyyden lisäksi hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto tai tasapaino eivät yksinään näyttäisi olevan merkittävästi yhteydessä alaselkävaurion kehittymisriskiin (de Looze ym. 1998; Mitchell ym. 2009; Rasmussen ym. 2013). Alaselkäkipu saattaa kuitenkin heikentää tasapainoa (Nies & Sinnott 1991; Luoto ym. 1996; Luoto ym. 1998). Hoitotyöntekijöitä koskevassa tutkimuksessa tutkittavista kahdella kolmasosalla oli joko alhainen tai keskinertainen tasapaino hyvän sijaan (Strøyer & Jensen 2008). Alaselkävaivoja kokevat henkilöt saattavat korjata asentoaan voimakkaammin lantion ja selän alueen lihaksilla nilkan alueen lihasten sijaan (Nies & Sinnott 1991). Kroonisista alaselkävauriosta kärsivillä voi olla myös lantion alueen lihasvoimissa sekä liikkeen sujuvassa ja tarkoituksenmukaisessa yhteistoiminnassa eli koordinaatiossa epätarkoituksenmukaisuutta tasapainon kannalta (Luoto ym. 1996; Luoto ym. 1998). On ehdotettu, että heikentyneen tasapainon ja koordinaation seurauksena äkinäiset ja poikkeavat asennon korjausliikkeet saattavat kuormittaa alaselkää epätarkoituksenmukaisesti. Mahdolliset mikrotraumat alueen kudoksissa voivat olla yhteydessä myöhempiin selkävaurioihin. Tasapainohäiriöt saattavat olla yleisempiä tällaisilla henkilöillä (Takala & Viikari-Juntura 2000).

Heikot tulokset fyysisen kunnan eri osa-alueita mittaavista testeistä voivat olla alaselkävaurion riskitekijöitä, mutta johtopäätöksiä ei voida tehdä ristiriitaisen näytön vuoksi (Adams ym. 1999; Takala & Viikari-Juntura 2000; Stevenson ym. 2001; Strøyer & Jensen 2008). On ehdotettu, että fyysisen suorituskyvyn nosto alhaiselta keskitasolle voisi riittää ehkäisemään naishoitajien alaselkävaurion kehittymistä. Aihe vaatii kuitenkin lisätutkimusta (Rasmussen ym. 2013).

Fyysistä aktiivisuutta ja liikuntaharjoittelua korostetaan keskeisinä elementteinä alaselkävun hallinnassa. Silti selkävun hallintaan, uusiutumisen ja pitkittymisen ehkäisyyn liittyvät tehokkaat keinot ovat edelleen epätäsmällisiä (Heneweer ym. 2009; Hendrick ym. 2011). Aiheeseen liittyvissä tutkimuksissa krooninen alaselkäkipu myös korostuu akuuttia- ja subakuuttia kipua huomattavasti voimakkaammin (Andersson ym. 2010). Fyysistä kuntoa ja alaselkäkipuriskiä koskevissa tutkimuksissa on usein rajoitettu tutkimaan ensisijaisesti yksittäisiä kunnan osa-alueita sen sijaan, että tarkasteltaisiin koko kokonaisuutta (Rasmussen ym. 2013). On harhaanjohtavaa tehdä pitkällisiä tulkintoja pelkän yksittäisen kunnan osa-alueen perusteella, joka on kuitenkin vain yksi osatekijä koko alaselkäkipuilmiössä (Brox ym. 2005).

4 ALASELKÄKIPU PYSTYVYYDEN TUNTEESEEN VAIKUTTAVANA TEKIJÄNÄ

Nykytietämyksen mukaan kipua ja siihen liittyviä toimintarajoitteita käsitellään biomekaanista lähestymistapaa korostavan biolääketieteellisen mallin sijaan usein biopsykososiaalisena ilmiönä (Waddell 2004, 271; Leeuw ym. 2007; Martimo 2010; Crombez ym. 2012; O'Sullivan 2012). Fyysiset ja psykologiset rajoitteet sekä niihin liittyvät toiminnalliset ja sosiaaliset vaikeudet vaikuttavat toisiinsa (Martimo 2010). Terveyttä ja sairautta tarkastellaankin monitasoisena toimintana, johon kuuluvat vahvasti tunteet, motivaatio, tiedonkäsittelyprosessit eli kognitiot sekä sosiaaliset suhteet (Estlander 2003).

Kipua ilmiönä on haasteellista määrittää ja ymmärtää täysin sen moninaisuuden vuoksi. Sitä ei voida myöskään arvioida riittävästi, mikäli sitä ei määritellä tarkasti (Montes-Sandoval 1999). Kansainvälisen kivuntutkimusyhdistyksen (IASP) (2012) mukaan kipu on ”epämiellyttävä sensorinen ja emotionaalinen kokemus, johon liittyy todellinen tai mahdollinen kudosaivaurio tai jota kuvataan kudosaivaurion käsittein”. Se on muuttuva, ei-toivottu epämiellyttävä subjektiivinen kokemus, jota ei voi täysin havainnollistaa tai jakaa toisen kanssa (Montes-Sandoval 1999).

Jokaisella on omat tapansa reagoida kipuun sekä ilmaista sitä. Kivun ilmaistamiseen vaikuttavia taustatekijöitä ovat kipukokemuksen eli nosiseption ja mahdollisen kudosaivaurioksen lisäksi muun muassa perimä, sukupuoli ja ikä, odotukset, normit sekä pyrkimykset, aikaisemmat kipukokemukset ja tunteet (Estlander 2003; Herrala ym. 2008). Kipujakson aikainen tulkinta sen uhkaavuudesta, kipuun liittyvä pelko ja mahdollinen kivun katastrofointi vaikuttavat siihen, alkaako yksilö välttää normaaleja aktiviteettejaan pelätyn kivun ja uudelleen loukkaantumisen uskossa ja näin ollen mahdollisesti joutuu epäsuotuisaan kierteeseen vai kokeeko hän kivun uhkaamattomana ja jatkaa normaaleja aktiviteettejaan (Vlaeyen & Linton 2000; Leeuw ym. 2007). Subjektiivinen kipukokemus sisältää aina psyykkisen murheen ja huolen liittyen kipukokemukseen. (Estlander 2003). Henkilö voi myös kokea kipua ilman selvää patofysiologista syytä. Tämä tulee hyväksyä, sillä se on hänen kyseenalaistamaton kokemuksensa kivusta (Herrala ym. 2008).

Vaikka subjektiivisella kokemuksella kivusta voi olla yhteys arvioituihin toimintarajoituksiin ja objektiivisiin testeihin, yhteys on usein heikko. Kipua itsessään on merkityksellistä kysyä alaselkäkipua kokevalta (Mannion ym. 2007). Kivun mittaamiseen ei ole suoraa menetelmää, mutta sitä voidaan mitata henkilön ilmoittaman kokemuksen mukaan erilaisin versioin (Katz &

Melzack 1999; Mannion ym. 2007; Vainio 2009). VAS- kipumittari, joka on 0-100 millimetriä pitkä vaakasuora jana, on hyvin yleisesti käytössä oleva mittari myös alaselkäkipuisilla (Mannion ym. 2007). Lisäksi käytetään myös 10 senttimetrin pituista kipujanaa (Numeric Rating Scale, NRS), jossa 0 merkitsee olematonta kipua tai ”ei kipua”, 10 kuvastaa sietämätöntä kipua (McCaffery & Beebe 1989; Vainio 2009). Kipumittari soveltuu useisiin tilanteisiin (Jensen ym. 2003; Mannion ym. 2007; Hawker ym. 2011) ja sitä voidaan pitää luotettavana menetelmänä myös akuuttia kipua mitattaessa (Bijur ym. 2001). On huomioitava, että kiputuntemus on kuitenkin aina tilannesidonnainen (Vainio 2009). Ei ole myöskään olemassa vain yhtä sopivaa kipumittaria vaan sopivimman mittarin valintaan vaikuttavat muun muassa mitattavan ikä ja hänen henkiset kykynsä (Mannion ym. 2007).

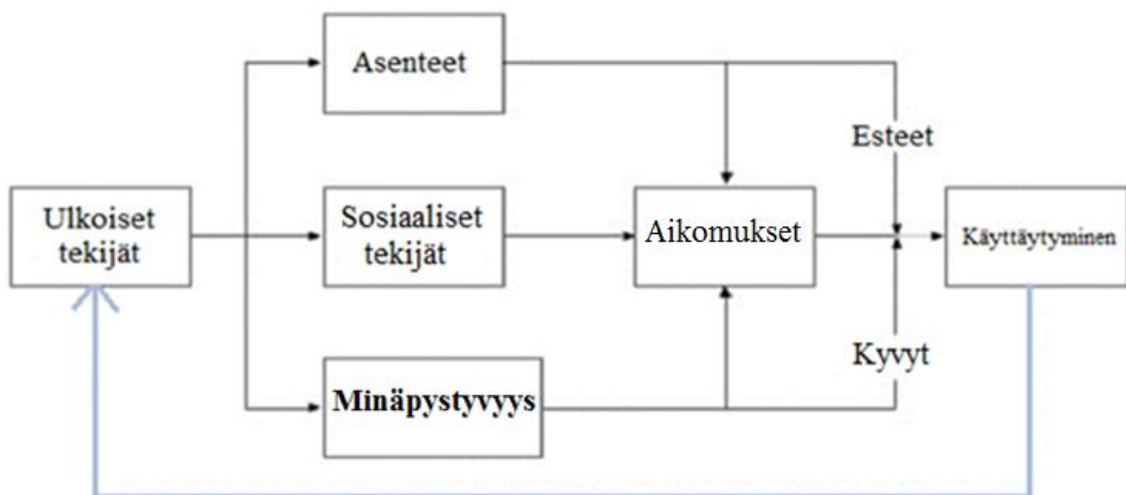
Huomattava psykologinen kuormittuneisuus voi ennustaa epämieluisaksi koettujen tilanteiden välttämistä (Leeuw ym. 2007; George ym. 2010; Newcomer ym. 2010; O’Sullivan 2012), lisäten entisestään kipuun liittyvää pelkoa, liiallista valppautta, kipukokemuksen, ahdistuksen ja kielteisten uskomusten voimistumista sekä fyysisen toiminnan rajoittumista ja kivun pitkittymistä sekä kroonistumista (Leeuw ym. 2007; George ym. 2010; O’Sullivan 2012). Vaikka psykososiaalisten tekijöiden voidaan nähdä korostuvan siirryttäessä akuutista vaiheesta krooniseen kipuun (Linton 2000; Brox ym. 2005; Leeuw ym. 2007), ei esimerkiksi Wobyn ym. (2004) tutkimuksessa havaittu tiedollisten, tietoa käsittelevien (kognitiivisten) prosessien ja kivun voimakkuuden muutoksilla merkitsevää yhteyttä toisiinsa.

On epäselvää, miten kipuun liittyvät uskomukset ja ahdistuneisuus eroavat toisistaan esimerkiksi akuutissa ja kroonisessa vaiheessa (Newcomer ym. 2010). Yksilöllistä vaihtelua on myös runsaasti, kaikilla alaselkäkivuista kärsivillä henkilöillä psykososiaaliset tekijät eivät korostu yhtä merkitsevästi (O’Sullivan 2012). Lisääntyvän näytön perusteella näyttäisi kuitenkin siltä, että psykososiaalisilla tekijöillä, kuten itsesäätelyllä ja katastrofoinnilla on vaikutusta hoidon lopputulokseen (Hill & Fritz 2011). Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa havaittiin, että selvimmin lopputuloksiin oli sidoksissa alaselkäkivuista kärsivän tai hoidon tarjoajan alkuvaiheen arvio selkäkivun pysyvyydestä (Ramond ym. 2011).

Pelko-välttämisykskomusten (fear-avoidance beliefs) on lukuisissa tutkimuksissa osoitettu olevan erittäin merkitsevä toimintarajoitteita ennakoiva psykososiaalinen tekijä alaselkäkivuista kärsivillä henkilöillä (Linton 2000; Woby ym. 2004; Brox ym. 2005; Leeuw ym. 2007; New-

comer ym. 2010; Ramond ym. 2011). Vlaeyen ja Linton (2000) tiivistävät pelko-välttämiskäyttäytymisen tarkoittavan liikkeiden tai aktiviteettien välttämistä pohjautuen pelkoon niiden haitallisuudesta. Pelko-välttämiskäyttäytymismallin (fear-avoidance model) avulla voidaan pyrkiä selittämään miksi joillakin kipu pitkittyy ja kroonistuu, mutta kaikilla näin ei käy (Brox ym. 2005). Vaikka pelko-välttämiskäyttäytymismalli kuvaa vahvasti kivun katastrofoinnin ja kipuun liittyvän pelon sekä välttämiskäyttäytymisen yhteyttä (Vlaeyen & Linton 2000), eivät kaikki alaselkävivusta kärsivät henkilöt välttä arkiaktiviteettejaan (Bousema ym. 2007).

Yksilön henkilökohtainen käsitys omista kyvyistään (self-efficacy, minäpystyvyys) (kuva 1) tietyn tilanteen hoitamisesta vaikuttaa oleellisesti käyttäytymisen säätelyyn ja muutoksiin (Bandura 1977; Estlander 2003). On esitetty, että pystyvyyskäsitteillä olisi jopa merkityksellisempi vaikutus kipuun ja toiminnanrajoitteisiin verrattuna pelko- ja välttämiskäyttäytymismalliin (Costa ym. 2011). Minäpystyvyydellä näyttäisi itsesäätelyn ja kivun katastrofoinnin ohella olevan myös vaikutusta hoidon lopputulokseen (Hill & Fritz 2011). Minäpystyvyyden käsite liittyy sosiaalis-kognitiivisen teoriaan, jossa yksilön toimijuuden nähdään perustuvan vuorovaikutukseen. Osapuolina ovat henkilö itse, ympäristö sekä toimijan henkilökohtaiset kognitiiviset ja tunteisiin vaikuttavat prosessit ja hänen muut omakohtaiset tekijät (Bandura 1977). Uskomusten nähdään vaikuttavan muun muassa motivaatiotasoon, tunteisiin sekä tulevaan toimintaan, tulosodotus kuvastaa yksilön arviota toiminnon todennäköisestä seurauksesta (Bandura 1977).



KUVA 1. Minäpystyvyys käyttäytymiseen vaikuttavana tekijänä (mukailtu Mejdoubi ym. 2011).

Pystyvyysuskomuksiin ja yksilön tulosodotuksiin vaikuttanee neljä ulottuvuutta: onnistumiset eli tilanteiden hallintaan liittyvät kokemukset, välilliset kokemukset eli toisten henkilöiden onnistumiset ja mallit, sosiaalinen tuki eli kannustus sekä fysiologiset tekijät (Bandura 1977). Pystyvyysuskomukset liittyvät henkilön kykyihin suoritua toiminnoista sekä selviytyä myös epämieluisista tilanteista onnistuneesti (Miles ym. 2011), ei niinkään yksilön fyysisiin tai psykologisiin ominaisuuksiin tai esimerkiksi itsetuntoon (Zimmerman 2000). Minäpystyvyyden tunne on tilannesidonnainen (Bandura 1977), henkilön varmuus suoriutumisesta voi vaihdella toiminnosta riippuen (Yamada ym. 2011).

Pystyvyyskäsitusten mittaaminen

Minäpystyvyyttä on tavallisesti mitattu erilaisten kyselyiden avulla. Milesin ym. (2011) katsausartikkelissa arvioitiin viittä pystyvyyskäsituskyselyä (The Chronic Disease Self-Efficacy Scale, The Pain Self-Efficacy Questionnaire, The Chronic Pain Self-Efficacy Scale, The Self-Efficacy Scale ja The Arthritis Self-Efficacy Scale). Kyselyiden sisäinen yhtenevyys oli hyväksyttävä, vaikkakin mittareissa oli joitakin puutteita (Miles ym. 2011). Pystyvyyskäsitusmittareita on kritisoitu siitä, että ne mittaavat työhön liittyvää suoriutumista, kipukäyttäytymistä tai alentuneita liikkumisen/liikkeiden tasoja itsesäätely-näkökulman ja toiminnallisista aktiviteeteista suoriutumisen sijaan (Yamada ym. 2011). Yamada ym. (2011) ovat kehittäneet muun muassa The Low Back Activity Confidence Scale (LoBACS)-mittarin tätä tarkoitusta paremmin vastaamaan. Mittarin todettiin olevan yhteydessä muun muassa fyysiseen suorituskykyyn, kipuun, pelkouskomuksiin ja toiminnanrajoituksiin odotetun suuntaisesti (Yamada ym. 2011).

4.1 Alaselkikipuisten pystyvyyskäsitukset

Alaselkikipuisilla näyttäisi usein olevan melko kielteinen käsitys pystyvyydestään, mikä voi olla yhteydessä kivun kokemiseen, kivun sietoon sekä käyttäytymisen muuttumiseen. Omaan pystyvyyteen liittyvät myönteiset uskomukset puolestaan lisännevät fyysistä aktiivisuutta sekä parantavat hoidon ennustetta (Estlander 2003). Hoitajien osalta pystyvyyskäsitteitä ei ole juuri tutkittu. Mitchellin ym. (2009) tutkimuksessa havaittiin, että käsitteet eivät eronneet hoitajaopiskelijoilla, jotka olivat kivuttomia tai joilla oli lievä tai merkittävä alaselkäkipu. Tiedetään, että alaselkikipuisten työikäisten fyysiseen aktiivisuuteen liittyvät pystyvyyskäsitteet ovat

kuitenkin vaihtelevia (Göhner & Schlicht 2006; Asante ym. 2007; Woby ym. 2007a; Woby ym. 2007b; Woods & Asmundson 2008; Huijinen ym. 2011; Rasmussen-Barr ym. 2012).

On havaittu, että alaselkäkipuisten pystyvyyskäsitykset ovat heikommät kuin alaselkäkivuttomilla. Lisäksi alaselkäkipuiset saattavat aliarvioida pystyvyyttään enemmän kuin selkäkivuttomat (Asante ym. 2007). Heikommät fyysisen aktiivisuuden pystyvyyskäsitykset ennustivat alaselkäkipuisille lisääntyvää toimintarajoittuneisuuden ja kivun kokemista myöhemmässä vaiheessa (Woby ym. 2007a; Rasmussen-Barr ym. 2012). Lisääntyneestä kipuun liittyvästä pelosta huolimatta henkilön kivun kokeminen tai toimintarajoitteet eivät kasvaneet kuitenkaan merkittävästi, mikäli hänen pystyvyyskäsityksensä olivat hyvät (Woby ym. 2007b). Riittävä tieteellinen näyttö puuttuu siitä, millaisia ovat hoitajien pystyvyyskäsitykset ja mitkä tekijät vaikuttavat käsityksiin.

4.2 Pystyvyyskäsitysten yhteys fyysiseen kuntoon alaselkäkipuisilla

Psykososiaalisten tekijöiden ja fyysisen kunnan yhteyksiä arvioitaessa on selvinnyt, että henkilön kipuun liittyvä pelko, minäpystyvyys ja sairauskäyttäytyminen vaikuttavat mittaustuloksiin (Geisser ym. 2003), vaikkakin vaikutusmekanismit ovat monimutkaisia (van Abbema ym. 2011). Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa selvisi, että kroonisesta alaselkäkivuista kärsivien fyysiseen suoriutumiseen vaikuttavien psykososiaalisten tekijöiden yhteydet ovat usein ristiriitaisia. Katsauksessa huomattiin, että minäpystyvyys, itseraportoidut toiminnanrajoitteet ja sukupuoli olivat tehtävästä riippuen yhteydessä mittauksista suoriutumiseen (van Abbema ym. 2011). Iän ja liikkumiseen tai uudelleen vammautumiseen liittyvän pelon yhteys oli usein epäselvä (van Abbema ym. 2011). Kivulla voimakkuudella tai kestolla ei sen sijaan näyttäisi niinkään olevan merkitystä suoriutumisen kannalta (Brox ym. 2005; van Abbema ym. 2011). Henkilöiden, joilla on vahvat pystyvyysuskomukset ja luotto fyysisiin kykyihinsä, voidaan olettaa suoriutuvan paremmin fyysisistä testeistä sinnikkyytensä sekä pelkäämättömyytensä (kipua kohtaan) vuoksi (Lakner ym. 1996).

Psykososiaalisten tekijöiden kartoitus on usein laajasti sivuutettu fyysisistä kuntoa koskevissa tutkimuksissa (Geisser ym. 2003). Erilaiset puutteet tutkimuksissa vaikeuttavat johtopäätösten tekoa liittyen fyysisen kunnan ja psykososiaalisten tekijöiden välisiin yhteyksiin (van Abbema ym. 2011). Tutkijat esittävät, että riittämättömän tieteellisen näytön vuoksi on edelleen tarpeen

tutkia alaselkikipuisten fyysistä kuntoa (Rasmussen-Barr ym. 2008) sekä esimerkiksi pystyvyyskäsitusten yhteyksiä fyysiseen suoriutumiseen (Reneman ym. 2008). Myös keinoja, joilla muutetaan pystyvyyskäsitteitä ja vaikutetaan suoristuskykyyn, pitäisi selvittää edelleen (Asante ym. 2007).

5 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tämän pro gradu -tutkielman tarkoituksena on selvittää, millaisia ovat naishoitajien pystyvyyskäsitykset. Tutkielmassa tutkitaan lisäksi terveystilanteen osatekijöiden yhteyttä hoitajien pystyvyyskäsityksiin sekä tarkastellaan pystyvyyskäsityksiä selittäviä tekijöitä. Lisätietoa antavat NURSE-RCT -tutkimuksen eri interventioryhmien väliset vertailut.

Tutkimuskysymykset ovat:

1. Millaiset ovat naishoitajien pystyvyyskäsitykset?
2. Onko terveystilanteen osatekijöillä yhteyttä naishoitajien pystyvyyskäsityksiin?
3. Mitkä tekijät selittävät naishoitajien pystyvyyskäsityksiä?

Hypoteesit

Hypoteesina on, että naishoitajat ovat melko homogeeninen ryhmä pystyvyyskäsitystensä osalta. Oletuksena on, että pystyvyyskäsityksissä on silti eroavaisuuksia, kuten aiempi näyttö on alaselkäkipuisten työikäisten kohdalla osoittanut (Göhner & Schlicht 2006; Asante ym. 2007; Woby ym. 2007b; Woods & Asmundson 2008; Huijinen ym. 2011; Rasmussen-Barr ym. 2012). Pystyvyyskäsityksillä ja objektiivisesti mitatulla kunnolla voidaan olettaa olevan yhteys toisiinsa (Geisser ym. 2003; van Abbema ym. 2011). Hypoteesina on, että fyysinen kunto, vapaa-ajan fyysinen aktiivisuustaso ja koettu työkyky ovat merkitsevämpiä pystyvyyden kannalta kuin kipu (Brox ym. 2005; Rasmussen-Barr ym. 2008) tai työviihtyvyys.

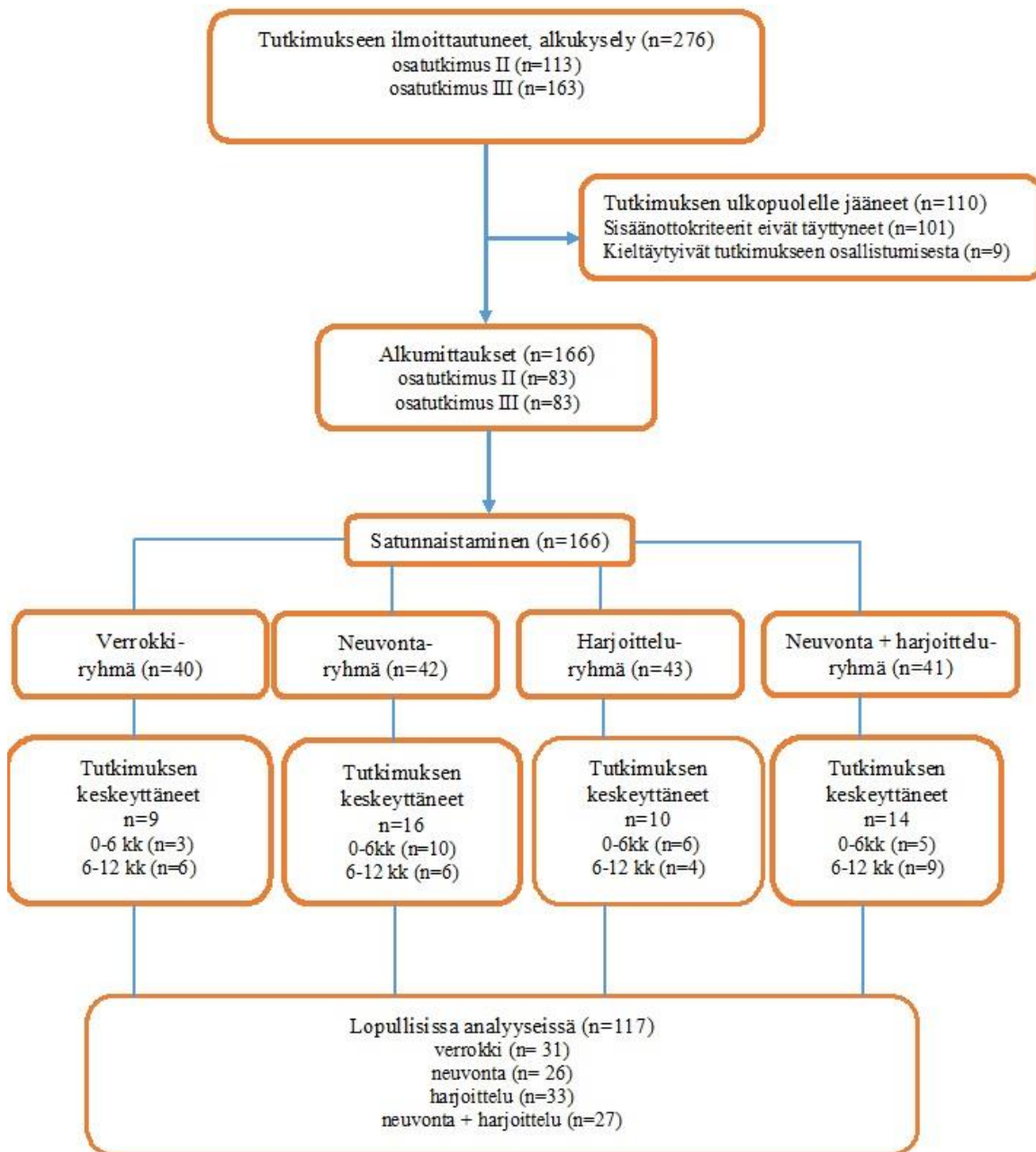
6 TUTKIMUSMENETELMÄT

6.1 Aineiston kuvaus

Pro gradu -tutkielman aineisto oli osa UKK-instituutissa vuosina 2011–2015 toteutetun satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen, Prevention of Chronic Low Back Pain in Female Nurses (NURSE-RCT), II ja III osatutkimuksen aineistoa. NURSE-RCT -tutkimukseen seulottiin kolmena eri otoksena vuosina 2011–2013 30–59-vuotiaita vapaaehtoisia tamperelaisia naishoita- jia, joilla oli rekrytointihetkellä joko subakuutti alaselkäkipu tai toistuvia alaselkäkipujaksoja ilman kivun kroonistumista. Tutkittavien selkäkipu tuli olla VAS -kipujanalla mitaten vähintään 20 millimetriä (asteikko 0-100 millimetriä) viimeksi kuluneiden kahden kuukauden aikana. Lisäksi heillä tuli olla vähintään 2/6 positiivista löydöstä selän liikehäiriötestissä. Merkittävimmät poissulkukriteerit olivat aiempi selkäleikkaus tai traumaattinen selkävamma (murtuma, välilevyn pullistuma), lääkärin toteama pitkäaikainen selkäsairaus, polven alapuolelle säteilevä kipu tai puutuminen (iskias), vakava sairaus, joka estää liikkumisen, ylipaino (BMI > 33) sekä raskaus (Suni 2014).

Seulontavaiheen ja alkumittausten jälkeen tutkittava satunnaistettiin kussakin osatutkimuksessa yhteen neljästä ryhmästä: 1=verrokki (n=40), 2=neuvonta (n=42), 3=harjoittelu (n=43), 4=neuvonta + harjoittelu (n=41). Tutkimuksen ensimmäisen osatutkimuksen kuuden kuukauden interventiojakso alkoi loppuvuodesta 2011 ja sitä seurasi kaksi samalla tavalla toteutettua osatutkimusta vuonna 2012 ja 2013. Neuvontaryhmässä kognitiivis-behavioristiseen menetelmään perustuvan neuvonnan tavoitteena oli muuttaa kipuun liittyviä negatiivisia uskomuksia, vähentää välttämis- ja pelkokäyttäytymistä liittyen fyysiseen toimintaan sekä ohjata kuormittamaan selkää turvallisesti eri asennoissa, liikkeissä sekä rohkaista liikkumaan. Harjoitteluryhmäläisillä sovelletun, pääasiassa pilates -tyyppisen harjoittelun keskeinen tavoite oli korjata kivun aiheuttamia kehon liikkeen hallinnan häiriöitä. Ohjatussa harjoittelussa keskityttiin erityisesti parantamaan lannerangan keskiasennon hallintaa, tukemista eri asennoissa ja liikkeissä. Harjoittelu sisälsi lisäksi tasapainon, koordinaation, vartalon kestävyys ja alaraajojen voiman harjoittamista (Suni 2014). Neuvonta + harjoitteluryhmäläisillä interventiojakso sisälsi sekä ohjatun fyysisen harjoittelun että kognitiivis-behavioristisen neuvonnan. Verrokkiryhmäläisiä ohjeistettiin jatkamaan tavanomaista elämäänsä.

NURSE-RCT -tutkimuksen aikana kerätty aineisto mahdollisesti tässä tutkielmassa pystyvyyskäsitusten ja fyysisen kuntomuuttujien välisten yhteyksien sekä pystyvyyskäsitteisiin vaikuttavien tekijöiden tarkastelun. Tutkimuksessa naishoitajien pystyvyyskäsitteitä selvitettiin ainoastaan 12 kuukauden kohdalla osatutkimuksiin II ja III osallistuneilta. Kyseinen rajausta ohjasi myös tämän tutkielman näkökulmaa. Kuvassa 2 on havainnollistettu aineiston keruun etenemistä. Vain ne tutkittavat, jotka olivat vastanneet pystyvyyskyselyyn ja osallistuneet 12 kuukauden terveystutkimuksiin, hyväksyttiin analyysiin (n=117).



KUVA 2. Aineistonkeruun vaiheet.

6.2 Muuttujat

Selitettävänä muuttujana tässä pro gradu -tutkielmassa oli hoitajien minäpystyvyys. Pystyvyysuskomuksia arvioitiin 17 kysymystä sisältäneen kyselyn (liite 1) avulla niin, että kukin väittämä alkoi ”Olen varma, että pystyn...”. Kyselyn alkuperäinen versio (The Low Back Activity Confidence Scale, LoBACS) oli kehitetty arvioimaan alaselkäkipuisten pystyvyyskäsitteitä aikaisempaa toiminnallisemmasta ja itsesäätelyä korostavammasta näkökulmasta (Yamada ym. 2011). Kyselyllä kokonaisuudessaan sekä sen kolmella eri osiolla on Yamadan ym. (2011) mukaan erinomainen testi-uusintatesti-reliabiliteetti (Intraclass Correlation Coefficient, ICC 0,850, 0,924, 0,634, 0,710) ja konsistenssi eli sisäinen yhtenäisyys (Cronbachin α (alfa) 0,911, 0,924, 0,804, 0,941). Modifioidun kyselyn sisäinen yhtenäisyys kokonaisuudessaan ja eri osiottain oli alkuperäistä versiota hieman matalampi (Cronbachin α 0,842, 0,794, 0,815, 0,842).

Viittätoista alkuperäistä kysymystä ja pystyvyysasteikkoa (0-100 %) muokattiin UKK-instituutissa sanamuodoiltaan Suomen olosuhteisiin paremmin soveltuviksi. Lisäksi pystyvyyskyselyn asteikko muokattiin alkuperäisesti 11-portaisesta 7-portaiseksi. Asennemittauksen yhteydessä käytettävän skaalan leveys olisi suositeltavaa olla 4-portainen tai sitä suurempi (Metsämuuronen 2006, 104). Väittämistä koottu ensimmäinen, toiminnallinen, osuus (kysymykset 1-9) liittyi päivittäisiin toimiin työssä ja vapaa-ajalla. Toinen osuus (10-12) sisälsi väitteitä liittyen pystyvyyteen säädellä omaa tilannettaan (itsesäätely). Kolmas osuus (13-17) käsitteli liikunnan harrastamista selän kipeydestä tai rajoituksista huolimatta sekä pystyvyyttä noudattaa harjoitusohjelmaa vaihtuvista tilanteista huolimatta. Kokonaispystyvyys saatiin laskemalla kaikista 17 väittämän arvoista keskiarvo.

Alkuperäisestä 15 kysymyksen versiosta poiketen ensimmäiseen osuuteen lisättiin kaksi hoitotyöhön liittyvää kysymystä: ” Olen varma, että pystyn avustamaan potilasta vuoteessa, esim. kääntämään, siirtämään ylöspäin” ja ” Olen varma, että pystyn kyykistymään, esim. kevyiden esineiden nostaminen lattialta”. Kaksi muuta osiota oli alkuperäisestä versiosta suomeksi käännettyjä. Tässä tutkimuksessa kyselyyn vastattiin terveystestien yhteydessä mittajaan antaessa kyselyn täyttöohjeet.

Selittävinä muuttujina tarkasteltiin terveystilaa, koettua selkäkipua, koettua työkykyä, työviihtyvyyttä sekä vapaa-ajan viikoittaista fyysistä aktiivisuutta. Tutkimukseen kuuluneet UKK-

instituutin terveystutkimukset suoritti sokkoutettu mittaaja (alussa, 6-, 12- ja 24 kuukauden jälkeen), testien suoritustapa oli tarkkaan vakioitu. Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin 12 kuukauden seurantamittaustilannetta viiden terveystutkimuksen osalta: kahdeksikkojuoksu (liikehallintakyky), selän sivutaivutus (notkeus), askelkyky (lihasvoima), muunneltu punnerrus (lihasvoima) ja 6 minuutin kävelytesti (hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto).

Selkäkipua mitattiin numeerisella (0-10) asteikolla (Numeric Rating Scale, NRS), jossa 0 tarkoittaa ”ei lainkaan kipua” ja 10 ”pahin mahdollinen kipu”. Tutkittavilta tiedusteltiin alaseläkivun lisäksi myös muita mahdollisia tuki- ja liikuntaelimistön kipuja. Muiden kipujen kuin niska-hartiaseudun kivun osalta vastausten moodi oli ”ei”. Niska- ja hartiakipuiset eivät kokeneet kipuja toimintakykyä rajoittavaksi, minkä vuoksi analyysit tehtiin koskemaan vain alaselkäkipua viimeisen neljän viikon aikana.

Työkykyä ja terveyttä selvitettiin neljällä kysymyksellä, jotka liittyivät vastaajan arvioon nykyisestä työkyvystään, työkyvystään ruumiillisten ja henkisten vaatimusten kannalta sekä uskoon pystyä työskentelemään nykyisessä ammatissa kahden vuoden kuluttua. Kysymykset olivat osia Työterveyslaitoksen työkykyindeksistä (osiot 1,2,6), jossa suurempi pistemäärä merkitsi parempaa työkykyä (Työterveyslaitos 2014). Kysymysten muodostaman summamuuttujan laskettu Cronbachin α oli 0,698. Koska tutkittavilta kysyttiin vain osa työkykyindeksin kysymyksistä, ei pro gradu -tutkielmassa käytetty työkykyindeksin virallisia raja-arvoja työkyvyn luokittelukseksi.

Työviihtyvyyttä arvioitiin kyselyllä, joka sisälsi kysymyksiä liittyen huoliin ja häiriötekijöihin työviihtyvyydessä, vaikutusmahdollisuuksiin työpaikalla, lähimpään esimiessuhteeseen sekä työhön liittyvään panostukseen. Tulos oli vastausten summapistemäärä (32–160), jossa alhaisempi pistemäärä merkitsi parempaa työviihtyvyyttä. Jotta selittävät muuttujat olivat analyysissä yhteismitallisia toistensa kanssa, käännettiin työviihtyvyyttä mittaavan asteikon vastaukset toisinpäin. Työviihtyvyysskysymysten muodostaman summamuuttujan laskettu Cronbachin α oli 0,875.

Fyysisten aktiviteettien intensiteetin ja useuden perusteella luotiin neliluokkainen asteikko kuvaamaan vapaa-ajan fyysistä aktiivisuustasoa (mukailtu Suni ym. 2014): 1= ei juuri mitään-1x/viikossa rauhallista, verkkaista fyysistä aktiivisuutta, 2= 2-7x/viikossa vain rauhallista, verk-

kaista fyysistä aktiivisuutta, 3= 1-2 x/viikossa reipasta, ripeää liikuntaa, 4= $\geq 3x$ /viikossa reipasta, ripeää liikuntaa. Taustamuuttujina tässä tutkimuksessa olivat ikä, pituus, paino, BMI, siviilisääty, tupakointi, arvio omasta fyysisestä kunnosta ikätovereihin nähden.

6.3 Tilastolliset menetelmät

Minäpystyvyykselyn vastaukset sekä joitakin taustamuuttujia tutkielman tekijä koodasi IBM SPSS Statistics 22-ohjelmalla. Suurin osa tarkasteltavista taustamuuttujista sekä terveystestitulokset olivat UKK-instituutissa tallennettu valmiiksi Microsoft Office Exceliin sekä SPSS-ohjelmaan, joista ne muokattiin yhdeksi tiedostoksi tilastollisia analyysejä varten. Analyyseissä käytettiin merkitsevyytensä p-arvoa 0,05, jota yleisesti pidetään käytössä olevana merkitsevyytensä (Metsämuuronen 2006, 416, 433). Muuttujat olivat luokittelu- ja järjestysasteikollisia sekä jatkuvia muuttujia. Tutkittavista muuttujista analysoitiin erilaisia tunnuslukuja ja niiden raportoinnissa käytettiin muun muassa prosenttiosuuksia, keskiarvoja, keskihajontoja ja moodeja. Jakaumien normalisuutta tarkasteltiin graafisten pylväsiagrammien ja Kolmogorov-Smirnov- testien avulla. Mikäli jakauma ei ollut normaalisti jakautunut, suoritettiin vielä manuaalinen tarkistus asian varmistamiseksi.

Muuttujat olivat pääasiassa ei-normaalisti jakautuneita. Toisistaan riippumattomien ryhmien välisiä eroja taustamuuttujissa tarkasteltiin luokitelluilla muuttujilla ristiintaulukoinnin avulla. Ryhmien välisten keskiarvojen eroja tutkittiin yksisuuntaisella varianssianalyysillä (ANOVA), kun jakaumat olivat normaalisti jakautuneita ja varianssit olivat yhtä suuret (Metsämuuronen 2006, 744). Ei-normaalisti jakautuneiden jatkuvien muuttujien kohdalla käytettiin parametritonta Kruskal-Wallis testiä, sillä havainnot olivat toisistaan riippumattomia, vastemuuttuja (pystyvyyksäkäsitykset) oli jatkuva ja muuttujat olivat vähintään järjestysasteikollisia (Metsämuuronen 2006, 1079–1080). Pystyvyyden osa-alueiden ikäryhmien (alle 50-vuotiaat ja yli 50-vuotiaat) eroja tarkasteltiin Mann-Whitneyn U-testillä, joka perustuu aineiston havaintojen sijoittamiseen suuruusjärjestykseen ja arvojen sijainnin vertailuun tuossa järjestyksessä. Testiä voidaan käyttää mittaamaan kahden ryhmän välisiä keskiarvoja silloin kun t-testin edellytykset eivät toteudu (Metsämuuronen 2006, 379).

Pystyvyyksäkäsitysten ja kuntomuuttujien välisiä yhteyksiä ikä ja BMI vakioituina analysoitiin Spearmanin osittaiskorrelaatiolla koko tutkimusjoukossa, interventoryhmissä ja ikäluokissa.

Osittaiskorrelaation käyttö on tarpeen, kun epäillään jonkun muuttujista vaikuttavan useisiin muuttujiin ilman todellista yhteyttä. Osittaiskorrelaatiolla selvitetään kahden muuttujan välistä yhteyttä tilanteessa, jossa kolmannen muuttujan vaikutus on poistettu (Metsämuuronen 2006, 370–371). Pystyvyyskäsitteitä selittäviä tekijöitä analysoitiin osioittain koko tutkimusjoukossa ja interventoryhmittäin. Analyysit suoritettiin käyttämällä yleistettyä lineaarista mallia (generalized linear model, GLMs), gamma- jakaumaa ja log-linkkifunktiota (log link function) ikä ja BMI vakioituina.

Pystyvyyskäsitteitä selittäviä muuttujia tarkasteltiin ensin yksitellen. Useiden testien teko lisää todennäköisyyttä, että väärin positiivisten löydösten määrä kasvaa (Benjamini & Hochberg 1995). Hylkäysvirheaste (false discovery rate, FDR) on yleisesti hyväksytty p-arvojen korjaustapa, joka huomioi useiden tilastollisten testien teon (Benjamini & Hochberg 1995). Raportoimalla hylkäysvirheaste huomioitiin useiden mallien vaikutus yksittäisten muuttujien arvoihin. Yksittäisistä muuttujista, jotka olivat yhtä suuria tai alle merkitsevyystason 0,05 ilman FDR-korjausta, voitiin ilman korjausta muodostaa usean muuttujan malli. Mallilla selvitettiin muuttujien selittävää vaikutusta pystyvyyskäsitteisiin.

7 TULOKSET

Lopullisissa pro gradu -tutkielman analyysissä mukana olleet II ja III -osatutkimusten tutkittavat (n=117, keski-ikä 47 vuotta ± 6,8 vuotta) olivat lähi-, perus- ja (erikois)sairaanhoitajia sekä röntgen- ja laboratoriohoitajia. Tutkimuksessa oli lisäksi mukana yhdeksän toiminta- ja fysioterapeuttia/kuntohoitajaa. Yli puolet tutkittavista (62,3 %) koki työnsä keskiraskaaksi ruumiilliselta rasitukseltaan. Lähes puolet tutkittavista arvioi fyysisen kuntonsa yhtä hyväksi ja 31 % jonkin verran paremmaksi ikätovereihinsa nähden. Kahdentoista kuukauden mittauskellällä tutkittavien kipukokemuksen keskiarvo oli 2,5 (keskihajonta 2,2) NRS- asteikolla (0-10) mitattuna. Tutkittavista 32 % koki olevansa kivuttomia.

Tutkittavien taustatiedot interventioryhmittäin on esitetty tarkemmin taulukoissa 2 ja 3. Enemmistö tutkittavista (68 %) eli avio- tai avoliitossa, yksi neuvontaryhmään kuuluvista oli leski. Taustamuuttujien perusteella ryhmät erosivat toisistaan tilastollisesti merkitsevästi ainoastaan pituuden (p=0,014) osalta. Verrokkiryhmäläiset olivat pidempiä kuin neuvonta + harjoitteluryhmäläiset (p=0,028). Vaikka erityisesti verrokki- ja harjoitteluryhmässä tutkittavat kokivat fyysisen kuntonsa jonkin verran tai huomattavasti ikätovereitaan paremmaksi, eivät erot kuntoarvioissa ryhmien välillä olleet tilastollisesti merkitseviä. Ryhmien välillä ei myöskään ollut tilastollisesti merkitseviä eroja kivun kokemisessa.

TAULUKKO 2. Tutkittavien (n=117) taustatiedot keskiarvoina ja keskihajontoina (kh) interventioryhmittäin.

	Verrokki (n=31)	Neuvonta (n=26)	Harjoittelu (n=33)	Neuv. + harj. (n=27)	p-arvo ^a
Ikä (vuotta)	47 (7,4)	47,4 (7,1)	47,2 (6,8)	47,1 (5,9)	ns
Pituus (cm)	167,3 (7,0)	164,3 (6,1)	166,5 (6,0)	163,3 (5,5)	verrokki-neuv.+ harj. 0,028*
Paino (kg)	73,9 (10,7)	69,6 (9,6)	71,8 (11,7)	69,7 (11,1)	ns
BMI (kg/m ²)	26,4 (3,7)	25,8 (3,8)	25,8 (4,0)	26,2 (4,4)	ns

^a Ryhmien väliset erot ovat testattu Kruskal-Wallis testillä. * p ≤ 0,05 tilastollisesti merkitsevä ero ryhmien välillä. ns= non-significant

TAULUKKO 3. Tutkittavien (n=117) taustatiedot interventioryhmittäin.

	Verrokki (n=31)	Neuvonta (n=26)	Harjoittelu (n=33)	Neuv. + harj. (n=27)
	n (%) ^a	n (%) ^a	n (%) ^a	n (%) ^a
Siviilisääty^b				
naimissa/avoliitossa	21 (67,7)	17 (68)	22 (68,8)	17 (68)
eronnut/asumuserossa, leski	6 (19,3)	4 (16)	5 (15,6)	6 (24)
naimaton	4 (13)	4 (16)	5 (15,6)	2 (8)
puuttuva tieto	0	1	1	2
Tupakointi^b				
päivittäin	4 (12,9)	3 (12)	2 (6,3)	3 (12)
satunnaisesti	3 (9,7)	5 (20)	1 (3,1)	1 (4)
ei lainkaan	24 (77,4)	17 (68)	29 (90,6)	21 (84)
puuttuva tieto	0	1	1	2
Arvio fyysisestä kunnosta ikätovereihin nähden^b				
selvästi/jonkin verran huonompi	4 (12,9)	7 (28)	1 (3)	8 (29,6)
yhtä hyvä	13 (41,9)	9 (36)	16 (48,5)	15 (55,6)
jonkin verran/huomattavasti parempi	14 (45,2)	9 (36)	16 (48,5)	4 (14,8)
puuttuva tieto	0	1	0	0

^a Prosenteissa on huomioitu vain ne tutkittavat, joilta taustatieto on ollut saatavilla.

^b Ryhmien väliset erot ovat testattu χ^2 -testillä.

7.1 Naishoitajien pystyvyyskäsitykset

Alaselkäkipuiset naishoitajat olivat melko homogeeninen ryhmä pystyvyyskäsitystensä osalta. Vastausten perusteella tutkittavat olivat hyvin varmoja pystyvyydestään. Pystyvyysskyselyn toiminnallisiin aktiviteetteihin liittyvän osion (keskiarvo 59,4/63 pistettä) moodi oli täydet 63 pistettä (n=44). Vain yksi koehenkilöstä ilmoitti 31/63 pistettä. Myös itsesääteilyä mittaavassa osiossa (ka 19,6/21 pistettä) suurella osalla (n=65) tutkittavista osion kokonaispistemäärä oli paras mahdollinen ja vain yksi koehenkilö ilmoitti 12/21 pistettä. Naishoitajat olivat hyvin varmoja liikuntaan liittyvästä pystyvyydestään (keskiarvo 30,8/35 pistettä). Noin 52 % tutkittavista ilmoitti vähintään 32/35 pistettä kyseisestä osiosta. Kokonaispystyvyyden keskiarvo oli 6,4/7 pistettä, osion moodi oli täydet seitsemän pistettä.

Ikä vaikutti toiminnalliseen pystyvyyteen niin, että alle 50-vuotiaiden (n=63) koettu pystyvyys oli yli 50-vuotiaita (n=54) tutkittavia parempi, ero oli tilastollisesti merkitsevä (p=0,004). Muut pystyvyyden osa-alueet eivät eronneet ikäryhmien välillä.

Taulukossa 4 on esitetty pystyvyyskäsitysoosoiden summapistemäärien keskiarvot ja keskihajonnat interventoryhmittäin sekä ryhmien parittaisissa vertailuissa ilmenneet tilastollisesti merkitsevät erot. Toiminnallisen pystyvyyden havaittiin eroavan ryhmien välillä tilastollisesti merkitsevästi ($p=0,047$), mutta tarkemmissa ryhmien välisissä parittaisissa vertailuissa ei ilmennyt eroja. Liikuntaan liittyvät pystyvyyskäsitykset ($p=0,044$) ja kokonaispystyvyys ($p=0,018$) erosivat ryhmien välillä niin, että harjoitteluryhmällä pystyvyys oli parempi neuvontaryhmään verrattuna ($p=0,048$ ja $p=0,027$). Muiden ryhmien parittaisissa vertailuissa ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja.

TAULUKKO 4. Pystyvyyden osa-alueiden keskiarvot, keskihajonnat (kh) ryhmittäin ja interventoryhmien väliset parittaiset erot.

	Verrokki (n=31)	n	Neuvonta (n=26)	n	Harjoittelu (n=33)	n	Neuv.+ harj. (n=27)	n	p-arvo ^a
Toiminnallinen (pisteytys 9-63)	60,1 (4,8)	31	58,2 (6,7)	26	60,5 (4,1)	32	58,5 (5,7)	26	ns
Itsesäätely (pisteytys 3-21)	19,7 (1,4)	31	19,0 (2,4)	26	20,4 (1,1)	33	19,4 (2,1)	27	ns
Liikunnan harrastaminen (pisteytys 5-35)	31,7 (3,0)	23	29,4 (4,1)	25	32,3 (2,9)	29	29,9 (5,0)	27	neuv-harj: 0,048*
Kokonais- pystyvyys (pisteytys 1-7)	6,5 (0,4)	23	6,3 (0,6)	25	6,6 (0,4)	29	6,3 (0,5)	26	neuv-harj: 0,027*

^a Ryhmien väliset erot ovat testattu Kruskal-Wallis testillä. * $p \leq 0,05$ tilastollisesti merkitsevä ero ryhmien välillä. ns= non-significant

7.2 Pystyvyyskäsitysten ja terveystilaston osa-alueiden väliset yhteydet

Tutkittavien 12 kuukauden terveystestitulosten lukuarvoja analysoitiin ikä ja BMI vakioituina. Koko tutkimusjoukon pystyvyyskäsitysten ja terveystilastomuuttujien välisiä yhteyksiä tarkasteltaessa havaittiin, että lihaskunto oli tilastollisesti merkitsevä terveystilaston osatekijä pystyvyyskäsitysten kannalta. Erityisesti muunneltu punnerrus oli yhteydessä toiminnalliseen ($r=0,251$, $p=0,017$) ja liikuntaan liittyvään pystyvyyteen ($r=0,265$, $p=0,017$) sekä kokonaispystyvyyteen ($r=0,294$, $p=0,008$). Askelkykyllä oli itsesäätelyn kanssa tilastollisesti merkitsevä yhteys ($r=0,221$, $p=0,035$). Muiden kuntomuuttujien väliset yhteydet pystyvyysosioihin eivät olleet tilastollisesti merkitseviä vakioinnin jälkeen.

Ikäryhmittäisessä tarkastelussa pystyvyyskäsitusten ja kuntomuuttujien välinen yhteys ilmeni ainoastaan alle 50-vuotiailla. Muunneltu punnerrus korreloi toiminnallisen pystyvyyden ($r=0,286$, $p=0,049$) kanssa, kuten myös liikuntaan liittyvä pystyvyys ($r=0,322$, $p=0,035$). Lisäksi alle 50-vuotiailla kokonaispystyvyydellä ja muunnellulla punnerruksella oli tilastollisesti merkitsevä yhteys toisiinsa ($r=0,304$, $p=0,048$). Pystyvyyden eri osioiden ja kuntomuuttujien välillä ei ilmennyt muita tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä ikäryhmittäisessä vertailussa.

Taulukossa 5 on esitetty tutkittavien terveystestitulosten keskiarvot ja keskihajonnat interventoryhmittäin. Vaikka tulokset vaihtelivat jonkin verran ryhmien sisällä, eivät erot ryhmien välillä olleet tilastollisesti merkitseviä.

TAULUKKO 5. Terveystestitulosten keskiarvot, keskihajonnat (kh) interventoryhmittäin.

	Verrokki (n=31)	n	Neuvonta (n=26)	n	Harjoittelu (n=33)	n	Neuv. + harj. (n=27)	n
Kahdeksikkojuoksu (s) ^a	7,4 (1,1)	29	7,3 (0,7)	24	7,5 (0,9)	32	7,3 (0,7)	24
Selän sivutaivutus (cm) ^b	17,5 (3,9)	31	17,9 (3,6)	26	18,0 (3,0)	33	19,0 (4,2)	26
Askelkyky (pisteytys 0-12) ^a	11 (2,2)	27	10 (2,1)	24	10 (2,4)	28	11 (2,4)	24
Muunneltu punnerrus (toistojen lkm/40 s) ^b	13 (2,9)	30	12 (4,0)	24	13 (3,3)	29	12 (3,4)	23
6 min kävely (m) ^b	655 (58,7)	29	647 (63,8)	25	658 (54,0)	33	642 (49,5)	26

^aRyhmien väliset erot ovat testattu Kruskal-Wallis testillä. ^bRyhmien väliset erot ovat testattu ANOVA:lla.

Tutkimusryhmittäiset kuntomuuttujien ja pystyvyyskäsitusten väliset tilastolliset merkitsevät yhteydet on esitetty taulukossa 6. Tarkastelu osoitti, että neuvonta + harjoitteluryhmällä tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä pystyvyyden osa-alueiden ja terveystestitulosten välillä oli interventoryhmittäin. Verrokkiryhmällä 6 minuutin kävelyn ja toiminnallisen pystyvyyden ($r=-0,415$, $p=0,049$) sekä kokonaispystyvyyden ($r=-0,572$, $p=0,021$) korrelaatiot olivat käänteisiä eli pidempi kävelymatka oli yhteydessä alhaisempaan pystyvyyteen. Neuvontaryhmällä selän sivutaivutus ($r=0,459$, $p=0,042$) oli yhteydessä toiminnalliseen pystyvyyteen. Muita

tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä kuntomuuttujien ja pystyvyyden osioiden välillä ei ilmennyt. Harjoitteluryhmällä terveystestitulokset eivät korreloineet pystyvyyden osioiden kanssa tilastollisesti merkitsevästi. Neuvonta + harjoitteluryhmäläisillä tilastollisesti merkitsevimmät korrelaatiot olivat 8-juoksun ja toiminnallisen pystyvyyden ($r=-0,706$, $p=0,001$) ja muunnellun punnerruksen ja kokonaispystyvyyden ($r=0,742$, $p<0,001$) välillä.

TAULUKKO 6. Pystyvyyksikäsitusten ja kuntomuuttujien väliset tilastollisesti merkitsevät korrelaatiot (Spearmanin osittaiskorrelaatio) interventioryhmittäin ikä ja BMI vakioituna.

	Toiminnallinen	Itsesäätely	Liikunta	Kokonaispystvyys
8-juoksu (s)	- 0,706*** ^{N+H}	- 0,575* ^{N+H}		- 0,680** ^{N+H}
Selän sivutaivutus (cm)	0,459* ^N			0,469* ^{N+H}
Askelkyky (pisteytys 0-12)	0,609** ^{N+H}	0,622** ^{N+H}		0,581* ^{N+H}
Muunneltu punnerrus (toistojen lkm)	0,511* ^{N+H}	0,548* ^{N+H}	0,602** ^{N+H}	0,742*** ^{N+H}
6 min kävely (m)	- 0,415* ^V	0,508* ^{N+H}	0,531* ^{N+H}	- 0,572 ^V 0,510* ^{N+H}

^V= verrokkiryhmä (n=31), ^N= neuvontaryhmä (n=26), ^{N+H}= neuvonta + harjoitteluryhmä (n=27).
* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$ tilastollisesti merkitsevä korrelaatio terveystestitulosten ja pystyvyyden osa-alueen välillä.

7.2 Pystyvyyksikäsitteitä selittävät tekijät

Eri pystyvyysoasioita selittäviä tekijöitä tarkasteltiin aluksi muuttuja kerrallaan (liite 2). Kutakin pystyvyyden osiota itsenäisesti selittävät muuttujat, jotka olivat tilastollisesti merkitseviä, lisättiin samaan, usean selittävän muuttujan malliin. Taulukossa 7 on esitetty pystyvyyden osa-alueita selittävät tekijät koko tutkimusjoukossa. Koettu työkyky selitti kaikkia pystyvyyden osa-alueita niin, että parempi koettu työkyky paransi myös pystyvyyden tunnetta. Samalla tavoin kuntomuuttujista askelkyky tai muunneltu punnerrus selittivät itsesäätelyyn liittyvää pystyvyyttä lukuun ottamatta kaikkia muita pystyvyyden osa-alueita. Fyysisen aktiivisuuden lisääntyminen selitti merkitsevämmin pystyvyyttä kuin sen alhaisempi luokka osiosta riippumatta. Korkeampi ikä oli pystyvyyden kannalta myönteinen asia. Kipu tai työviihtyvyys ei selittänyt mitään pystyvyyden osa-alueita koko tutkimusjoukossa.

TAULUKKO 7. Minäpystyvyyden eri osa-alueita selittävät tekijät usean selittävän muuttujan mallissa koko tutkimusjoukossa ikä ja BMI vakioituina.

Muuttuja	Toiminnallinen			Itsesäätely			Liikunta			Kokonaispystyvyys		
	β	(95% CI)	p-arvo	β	(95% CI)	p-arvo	β	(95% CI)	p-arvo	β	(95% CI)	p-arvo
Ikä							1,005	(1,001-1,008)	0,010**			
Askelkyykky	1,011	(1,002-1,020)	0,022*	1,007	(0,997-1,017)	0,178				1,007	(0,999-1,016)	0,090
Muunneltu punnerrus				1,001	(0,995-1,008)	0,712	1,013	(1,004-1,022)	0,004**	1,007	(1,001-1,013)	0,029*
6 min kävely							1,000	(0,999-1,000)	0,918	1,000	(0,999-1,000)	0,216
Työkyky	1,010	(1,004-1,017)	0,002**	1,010	(1,004-1,017)	0,002**	1,011	(1,003-1,019)	0,010**	1,008	(1,002-1,013)	0,005**
Fyys. akt. 1				1			1			1		
Fyys. akt. 2				1,031	(0,953-1,115)	0,450	1,188	(1,066-1,324)	0,002**	1,059	(0,988-1,136)	0,108
Fyys. akt. 3				1,032	(0,967-1,102)	0,339	1,243	(1,133-1,363)	<0,001***	1,076	(1,014-1,143)	0,016*
Fyys. akt. 4				1,050	(0,979-1,125)	0,173	1,243	(1,131-1,366)	<0,001***	1,081	(1,016-1,150)	0,014*

Fyys. akt. luokka 1= ei juuri mitään- 1x/viikossa rauhallista, verkkaista fyysistä aktiivisuutta, 2= 2-7x/viikossa vain rauhallista, verkkaista fyysistä aktiivisuutta, 3= 1-2 x/viikossa reipasta, ripeää liikuntaa, 4= ≥ 3 x/viikossa reipasta, ripeää liikuntaa.

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$ tilastollisesti merkitsevä tulos.

Minäpystyvyyttä selittäviä tekijöitä tarkasteltiin myös interventioryhmittäin yhden (liite 3) ja usean (liite 4) selittävän muuttujan malleilla. Verrokkiryhmällä mikään tarkastelluista muuttujista ei selittänyt toiminnallista pystyvyyttä tilastollisesti merkitsevästi. Tutkittavien oma arvio työkyvystään vaikutti itsesäätelyyn ja liikuntaan liittyvään pystyvyyteen itsenäisesti, mutta merkitsevyys hävisi FDR-korjauksen jälkeen. Kipu ei myöskään FDR-korjauksen jälkeen selittänyt verrokkiryhmällä liikuntaan liittyvää pystyvyyttä eikä kokonaispystyvyyttä. Koettu työkyky ja kipu eivät yhdessä selittäneet liikuntaan liittyvää pystyvyyttä.

Neuvontaryhmässä erityisesti askelkyky, koettu työkyky ja vapaa-ajan fyysinen aktiivisuus selittivät pystyvyyden eri osa-alueita niin, että parempi tulos askelkykyssä tai koetussa työkyvyssä paransi minäpystyvyyden tulosta. Vapaa ajan fyysinen aktiivisuuden lisääntymisellä oli myönteistä vaikutusta pystyvyyksäityksiin. Fyysisen aktiivisuuden selittävä vaikutus ilmeni itsesäätelyä, liikuntaa ja kokonaispystyvyyttä koskeissa osioissa.

Harjoitteluryhmällä ainoastaan fyysisen aktiivisuuden kolmas luokka selitti pystyvyyttä (toiminnallista pystyvyyttä), mutta selitysvaikutus hävisi, kun tulos suhteutettiin kaikkiin tehtyihin analyysimalleihin. Kaikista ryhmistä vain neuvonta + harjoitteluryhmällä BMI selitti kaikkia pystyvyyden osioita lukuun ottamatta toiminnallista pystyvyyttä niin, että korkeampi BMI paransi pystyvyyden tunnetta. Myös ikä selitti liikuntaan liittyvää pystyvyyttä samalla tavoin. Kuntomuuttujista kuuden minuutin kävely säilyi itsesäätelyä, liikuntaan liittyvää pystyvyyttä ja kokonaispystyvyyttä selittävänä tekijänä neuvonta + harjoitteluryhmällä. Fyysisen aktiivisuuden korkein luokka selitti tilastollisesti merkitsevästi liikuntaan liittyvää pystyvyyttä sekä kokonaispystyvyyttä, alempien tasojen merkitsevyys hävisi usean muuttujan mallissa.

8 POHDINTA

Tämän pro gradu -tutkielman tarkoituksena oli selvittää millaiset ovat alaselkäkipuisten naishoitajien pystyvyyskäsitykset, onko terveystunnon osatekijöillä yhteyttä käsityksiin ja mitkä tekijät selittävät naishoitajien pystyvyyskäsityksiä 12 kuukauden seurantamittausten kohdalla. Vähäisestä aiemmasta tieteellisestä näytöstä johtuen tässä tutkielmassa oltiin ensisijaisesti kiinnostuneita kaikista NURSE-RCT II ja III -osatutkimuksessa mukana olevista tutkittavista. Tulosten perusteella naishoitajien käsitykset pystyvyydestään olivat hyvin vahvat 12 kuukauden mittaushetkellä. Kuntomuuttujista lihaskunto oli merkitsevästi yhteydessä pystyvyyden eri osa-alueisiin. Pystyvyyden eri osa-alueet huomioiden pystyvyyskäsityksiä selittivät vahvimmin koettu työkyky, vapaa-ajan fyysinen aktiivisuus ja terveystuntonmuuttujista muunneltu punnerrus.

8.1 Tulosten tarkastelu

Tähän tutkimukseen osallistuneet alaselkäkipuiset naishoitajat olivat hyvin varmoja pystyvyydestään 12 kuukauden seurantamittausten kohdalla. Woby ym. (2007a), Huijinen ym. (2011) ja Rasmussen-Barr ym. (2012) havaitsivat, että työikäisten alaselkäkipuisten pystyvyyskäsitykset eroavat toisistaan. Käsitykset voivat pysyä muuttumattomina, muuttua parempaan suuntaan (Göhner & Schlicht 2006; Woods & Asmundson 2008), toisaalta parantuneet pystyvyyskäsitykset voivat myös palautua kuukaudenkin jälkeen lähelle lähtötasoaan (Woods & Asmundson 2008). Tämä pro gradu -tutkielma ei pysty vastaamaan, millaisina naishoitajat kokivat minäpystyvyytensä intervention alussa tai tapahtuiko käsityksissä muutoksia intervention aikana tai sen jälkeen ennen 12 kuukauden seurantamittausta. Vahva pystyvyyden tunne alaselkäkipuisilla on kuitenkin toivottua (Costa ym. 2011) siitäkin huolimatta, että käsitysten kehityskulusta ei ole varmuutta.

Tulokset osoittivat, että naishoitajien alaselkävun keskiarvo oli vielä puolen vuoden kuluttua intervention päättymisestä 2,5 numeerisella kipuaasteikolla (0-10) mitattuna. Tämä tarkoittaa lievää kiputilaa (Haanpää ym. 2008). Koko tutkimusjoukosta noin kolmasosa oli kivuttomia. Hoitajien kipuun liittyvä pelko oli todennäköisesti vähäisempää kuin henkilöillä, jotka kärsivät vaikeista kiputiloista. Alhainen kipuun liittyvä pelko voi vahvistaa pystyvyysuskomuksia (Woby ym. 2007b) ja vahvojen pystyvyyskäsitysten kautta kipuun liittyvä pelko ei välttämättä

johda kivun tai toiminnanrajoitteiden lisääntymiseen (Woby ym. 2007a). Hoitajien kipuun liittyvä pelko oli todennäköisesti vähäisempää kuin muilla vaikeista kiputiloista kärsivillä. Kipu ei selittänyt hoitajien pystyvyyttä tässä aineistossa. Kivun kestolla näyttäisi kuitenkin olevan vaikutusta pystyvyyskäsityksiin ja kivun pitkittyminen voi alentaa pystyvyysuskomuksia. (Costa ym. 2011). Mikäli tutkittavilla olisi tässä aineistossa ollut krooninen alaselkäkipu, olisi heidän minäpystyvyytensä voinut olla heikompi kuin nyt.

8.1.1 Ikäryhmittäiset erot

Wilcox ja Storandt (1996) toteavat, että minäpystyvyyden tunne laskee yleensä iän myötä. Alle 50-vuotiaat olivat tässä tutkielmassa varmempia toiminnallisesta pystyvyydestään kuin yli 50-vuotiaat. Toiminnallinen pystyvyysosio sisälsi arkipäivän aktiviteettien lisäksi kysymyksiä myös hoitotyöhön liittyvistä toimista. Vaikka liikkumiskyvyn heikentyminen alkaa yleensä ilmetä vasta 55 vuotta täyttäneillä muun muassa alaraajojen lihasvoiman, tasapainon sekä notkeuden heikentymisenä (Pensola 2010), saattoivat nuoremmat tutkittavat mieltää toiminnalliseen pystyvyyteen kuuluvista toiminnoista suoriutumisen vaivattomampana kuin vanhemmat kollegansa.

Muissa pystyvyyden osa-alueissa ei ilmennyt ikäryhmittäisiä eroja, mikä voi johtua myös siitä, että muissa osioissa korostuneesti selvemmin itsesäätely -näkökulma pelkän konkreettisen fyysisen suoriutumisen sijaan. Pystyvyyskäsitysten kautta pyritään saavuttamaan tavoitteita (Noreen & Dodge 1999) ja realistisilla tavoitteilla näyttäisi olevan myönteistä vaikutusta minäpystyvyyteen (Coppack ym. 2011). Ikääntyneemmät saattavat ajatella olevansa aikaisempaa pystymättömpiä esimerkiksi liikunnan harrastamisen suhteen (Wilcox & Storandt 1996). Tämä voi myös ilmetä alentuneina tavoitteina, jotka voivat toisaalta olla helpommin saavutettavissa korkeisiin tavoitteisiin verrattuna. Kyky sopeutua ja irrottautua saavuttamattomista tavoitteista voi kuitenkin myös parantaa elämänlaatua sekä sitouttaa henkilöä tilanteensa kannalta hyödyllisempiin tavoitteisiin (Crombez ym. 2012). Ikääntyvällä työntekijällä on myös psyykkisiä ja osaamiseen liittyviä vahvuuksia, jotka voivat ilmetä muun muassa kokemuksen myötä karttuneena laaja-alaisena ja syvällisenä osaamisena sekä elämäntaitona, itseluottamuksena ja rauhallisuutena (Toropainen 2010). Tämä saattaa osaltaan vaikuttaa siihen, miksi ikääntyneillä hoitajilla pystyvyyskäsitykset eivät olleet nuorempia heikommat.

8.1.2 Pystyvyyksäesityksiä selittävät tekijät

Tarkastelluista terveystuomuuttujista muunneltu punnerrus ja askelkyyky olivat yleisimmin yhteydessä pystyvyyden osa-alueisiin koko tutkimusjoukossa. On mielenkiintoista, että tutkittavien lihaskuntotestitulokset olivat samankaltaiset riippumatta interventioryhmästä. Tämä on myös myönteistä, sillä hieman ristiriitaisesta näytöstä huolimatta tiedetään, että esimerkiksi alaraajojen heikot lihasvoimat voivat ennustaa alaselkäkipuun liittyviä toiminnanrajoituksia (Ahtiainen & Suni 2012). Muunnellun punnerruksen heikon tuloksen on jo aiemmin todettu olevan yhteydessä alaselän toiminnanrajoitteisiin, kipuun ja heikkoon koettuun terveyteen keski-ikäisillä (Suni ym. 1998). Riittävä tuki- ja liikuntaelimistön kunto on myös muun muassa kotipalvelutyössä keskeisin työkyvyn perusedellytys (Pohjonen & Ranta 2001). Myös tässä aineistossa alle 50-vuotiailla muunnellun punnerruksen selvä yhteys pystyvyyksäesityksiin antaa viitteitä siitä, että lihaskunnolla olisi minäpystyvyyden lisäksi yhteyttä myös työikäisten työkykyisyyteen.

Pohjosen ym. (2001) mukaan ruumiillinen työ ei ylläpidä tai ainakaan kehittä ikääntyvän työntekijän lihaskuntoa vaan myös vapaa-ajan fyysinen aktiivisuus olisi tärkeää, jotta työntekijä kykenee hallitsemaan työnsä fyysiset vaatimukset (Pohjonen & Ranta 2001). Støyer ja Jensen (2008) ehdottavat, että hoitotyöntekijöiden fyysistä kuntoa parantaessa tulisi keskittyä erityisesti selkää tukevien lihasten hyvään toimintakykyyn. Kotipalvelutyöntekijöitä tutkittaessa havaittiin, että erityisesti hyvä ala- ja yläraajojen lihaskestävyys sekä vartalon lihasten voima näyttäisivät olevan tärkeitä työn kannalta (Pohjonen & Ranta 2001). Hyvä fyysinen kunto edesauttaisi kestävämpään paremmin työperäistä fyysistä kuormitusta ja saattaisi vähentää hoitajilla korkeaa alaselkävun esiintyvyyttä (Støyer & Jensen 2008).

Lihaskunnan ohella muun muassa vapaa-ajan fyysinen aktiivisuus selitti naishoitajien minäpystyvyyttä koko tutkimusjoukossa sekä neuvonta- ja neuvonta + harjoitteluryhmässä. Myös hengitys- ja verenkiertoelimistön kuntoa mittaava kuuden minuutin kävelytesti selitti neuvonta- ja neuvonta + harjoitteluryhmissä liikuntaan liittyvää pystyvyyttä. Tulokset eivät ole yllättäviä, sillä esimerkiksi kuuden minuutin kävelytesti mittaa liikkumista, kävelyä ja yleistä toimintakykyä (TOIMIA 2014b), mikä on tärkeä fyysisen toimintakyvyn perusedellytys. Voidaan myös olettaa, että jos liikuntaan liittyvä pystyvyys on hyvä, henkilö on myös fyysisesti aktiivisempi kuin jos hänen liikuntaan liittyvä minäpystyvyytensä on heikko. Liikunnan harrastaminen puolestaan voi parantaa pystyvyyden tunnetta, vaikkakaan kaikella fyysisellä aktiivisuudella ei ole

samankaltaista vaikutusta pystyvyyden tunteeseen (McAuley & Blissmer 2000). Nordemanin ym. (2014) tutkimuksessa kuuden minuutin kävelytesti ennusti myös työkykyä kroonisesta alaselkävasta kärsivillä naisilla kahden vuoden seurannassa. Hengitys- ja verenkiertoelimistön kunnan merkitys korostuu fyysisesti keskiraskaissa sekä raskaissa töissä (Heiskanen ym. 2011), kuten esimerkiksi hoitotyössä.

Kipuun liittyvä pelko voi vaikuttaa tunteeseen huonommasta fyysisestä kunnosta verrattuna heihin, joilla kipuun liittyvä pelko on vähäisempää (Al-Obaidi ym. 2009). Tässä aineistossa naishoitajat olivat varmoja liikuntaan liittyvästä pystyvyydestään, tulokset olivat myös linjassa itsearvioitun ja objektiivisesti mitatun fyysisen kunnan kanssa. Suurin osa tutkittavista arvioi fyysisen kuntosaa vähintään yhtä hyväksi ikätovereihinsa nähden. Suuntaus on hyvä, sillä alhainen itsearvioitu fyysisen kunto on vahva alaselkäkipua ennustava tekijän aiemmin selkävuttomilla naishoitotyöntekijöillä (Rasmussen ym. 2013).

Tutkittavilla voidaan olettaa olevan melko realistinen kuva omasta fyysisestä suoriutumises-taan, koska he ovat tutkimuksen aikana käyneet terveystestien testeissä jo kahdesti aiemmin ja saaneet interventioiden jälkeen palautetta suoriutumisestaan terveystestitesteissä. Interven-tioryhmien pystyvyyksäesitysten vertailu osoitti, että liikuntaan liittyvät pystyvyyksäesitykset ja kokonaispystyvyys erosivat kuitenkin neuvonta- ja harjoitteluryhmän välillä tilastollisesti mer-kitsevästi toisistaan. Lisäksi havaittiin, ettei verrokki- ja harjoitteluryhmäläisillä oikeastaan mi-kään selittävästä muuttujasta selittänyt pystyvyyksäesityksiä. Verrokki- ja harjoitteluryhmissä tu-losten keskihajonnat olivat hyvin pieniä, mikä voi osaltaan vaikuttaa tuloksiin. Kaikilla alasel-käkipuisilla psykososiaaliset tekijät eivät myöskään korostu yhtä merkitsevästi, vaan yksilöl-listä vaihtelua on runsaasti (O’Sullivan 2012). Minäpystyvyyden tunne on hyvin henkilökoh-tainen ja itsenäinen tunne omista kyvyistään. Pystyvyyden tunteeseen ei välttämättä vaikuttanut pelkästään interventioryhmä, johon tutkittava kuului, vaan myös muut henkilökohtaiset tekijät.

NURSE-RCT -tutkimuksen interventioryhmien hieman erilaiset tavoitteet ja menetelmät voivat myös vaikuttaa eroihin ryhmien välillä. On loogista, että harjoitteluryhmällä liikunnan harras-tamiseen liittyvä minäpystyvyys ja fyysinen aktiivisuus olivat korkeita, sillä liikuntaan liittyviä pystyvyyksäesityksiä pyrittiin vahvistamaan harjoittelun kautta. Vaikka verrokkiryhmäläiset ei-vät osallistuneet ryhmämuotoiseen neuvontaan tai fyysiseen harjoitteluun, olivat he toiseksi varmimpia pystyvyydestään harjoitteluryhmän jälkeen. Sen lisäksi että neuvontaryhmäläisiä

ohjeistettiin jatkamaan tavanomaista elämää ja liikuntaansa kuten aiemmin, saivat he muiden tavoin palautetta suoriutumisestaan terveystuteteisteissä. Terveystuteteisteistä annettu palaute interventtioiden jälkeen on luultavasti vaikuttanut kaikkien tutkittavien koettuun minäpystyvyyteen, sillä pystyvyysuskomuksiin voi vaikuttaa kannustus (Bandura 1977). Asante ym. (2007) havaitsivat tutkimuksessaan, että pystyvyyskäsitteet vaikuttivat myös fyysisistä testeistä suoriutumiseen. Pohdittavaksi jää, olisiko heikoilla pystyvyyskäsitteillä ollut käänteisesti yhteyttä alaselkikipuisten naishoitajien terveystutetestituloksiin. Heikkojen terveystutetestitulosten mahdollinen yhteys pystyvyyskäsitteisiin jää myös pohdittavaksi.

Tässä aineistossa kaikki tutkittavat olivat alaselkävaivoista huolimatta työssä käyviä, lisäksi he kokivat työkykynsä hyväksi. Tämä voi vaikuttaa myös siihen, että koehenkilöt olivat varmempia pystyvyydestään kuin jos he olisivat olleet pois töistä selkäkipunsa vuoksi. Nordeman ym. (2014) havaitsivat seuranta-tutkimuksessaan, että aiempi työkyky ennusti kroonisten alaselkikipuisten naisten työkykyä kahden vuoden seurannassa. Tässä aineistossa naishoitajien pystyvyyskäsitteitä selitti yleisimmin koettu työkyky. Tulos ei ole odottamaton, sillä tiedetään, että työ on tärkeä elämäalue ihmiselle (Valtionkonttori 2013c). Työelämällä on keskeinen rooli aikuisen kehitysympäristönä (Valtionkonttori 2013b) ja työkyky on edellytys työelämässä pärjäämiselle (Valtionkonttori 2013a).

Tiedetään, että työtyytyttömyys vaikuttanee epäsuotuisasti alaselkävun syntyyn (Pohjolainen ym. 2008; Urquhart ym. 2013). Von Bonsdorff (2009) havaitsi väitöskirjatyössään, että työhyvinvointiin liittyvät tekijät, kuten työtyytyväisyys ja hyvä työkyky, ennustivat keski-ikästä alkaen naistyöntekijöiden aikomuksia jatkaa työelämässä aiemman eläköitymisen sijaan. Työviihtyvyys ei tässä pro gradu -tutkielmassa selittänyt naishoitajien pystyvyyskäsitteitä, mikä myös osoittanee minäpystyvyyden henkilökohtaisuuden. Tiedetään, että minäpystyvyyden tunne on tilannesidonnainen, luottamus omasta suoriutumisesta voi vaihdella suorituksesta toiseen (Yamada ym. 2011). Hyvä työviihtyvyys ei välttämättä takaa, että yksilö kokisi varmuutta pystyvyydestään suoriutua haasteellisesta tilanteesta onnistuneesti. Hyvän työkyvyn tukeminen olisikin ensiarvoista, jotta muun muassa työtyytyväisyys pysyisi hyvänä.

8.1.3 Hallintakeinot

Naishoitajien vahvoin pystyvyyskäsityksiin vaikutti mahdollisesti joko aiemmin omaksutut tai eri tavoin elämän aikana muodostuneet aktiiviset kivunhallintakeinot (coping strategies). Kivunhallintakeinoilla tarkoitetaan yksilön toimintatapoja hänen pyrkiessään tulemaan toimeen kipunsa kanssa, vähentämään sitä sekä sen tuomia haittoja (Estlander 2003). Selkäkivun uusiutumisen ja pitkittymisen sekä toiminnanrajoitteiden ehkäisemiseksi olisi tärkeää auttaa kipuilevaa henkilöä havaitsemaan ja ymmärtämään selkäkipuunsa liittyviä uskomuksia sekä vaikuttamaan käyttäytymiseensä niin, että pystyisi paremmin hallitsemaan tilannettaan (Sunni ym. 2006). Kivun intensiteetti on tärkeä toiminnanrajoitteisiin vaikuttava tekijä. Silti vain kivun lievitykseen tähtäävät hoidot ovat usein epäonnistuneita sellaisissa tilanteissa, joissa selkäkivun syytä ei voida määrittää tarkalleen (Waddell 1987). Selkäpotilaiden selviytymiskeinot vaikuttavat hoidon tuloksellisuuteen (Koho ym. 2008), aktiiviset selviytymiskeinot (esimerkiksi keskustelu, avun ja tuen hakeminen, harrastukset, liikunta) lievittävät selvimmän yksilöiden kokemaa stressiä (Hakola ym. 2007).

Kognitiivis-behavioristista menetelmää hyödynnetään motorisen kontrollin parantamiseen tähtäävän harjoittelun ohella yleisesti alaselkäkivun hoidossa (Macedo ym. 2014). Kognitiivis-behavioristiseen menetelmään perustuvan neuvonnan kautta henkilön on mahdollista oppia käyttämään erilaisia kivunhallintakeinoja sekä oppia ymmärtämään aiempaa paremmin omia toimintatapojaan sekä niiden syitä ja seurauksia (Alaselkäkipu 2015). Vaikka tässä tutkielmassa ei tutkittu naishoitajien hallintakeinoja, voidaan varmojen pystyvyyskäsitysten perusteella olettaa, että tutkittavia yhdisti joiltain osin aktiiviset kivunhallintakeinot. Koho ym. (2008) havaitsivat pilottitutkimuksessaan, että niillä henkilöillä, joilla oli suuri selkäkivun kroonistumisen riski ja vähäiset hallintakeinot, oli koettu kivun voimakkuus, toimintakyky ja työkyky huomattavasti heikommaksi verrattuna heihin, joilla oli vähäinen riski ja hyvät hallintakeinot. Kuntoutustoimenpiteet olisivat kohdennettavaksi erityisesti niihin, joilla kroonistumisen uhka on kohtalainen tai suuri tai joilla hallintakeinot ovat vähäiset (Koho ym. 2008).

8.2 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Tässä tutkielmassa käytetty aineisto on osa 12 kuukauden seurantamittausaineistoa. UKK-instituutin tutkimusaineisto mahdollisti tässä tutkielmassa pystyvyyskäsitysten ja fyysisen kunto-
muuttajien välisten yhteyksien sekä pystyvyyskäsityksiin vaikuttavien tekijöiden tarkastelun

osatutkimuksiin II ja III osallistuneiden osalta. Vaikka kerättyä aineistoa oli runsaasti, oli pystyvyyskäsityksiä kartoitettu vain 12 kuukauden seurantamittausten kohdalla. Kyseinen ajan kohta valikoitui tämän vuoksi tarkasteltavaksi. Tarkasteluun valittiin tarkoituksenmukaiset terveystutkimusmuuttujat sekä modifioitu pystyvyyskysely, jonka alkuperäisversio oli The Low Back Activity Confidence Scale (LoBACS) (Yamada ym. 2011). Lisäksi aineistonkeruussa käytettiin yleisesti käytössä olevaa kipukyselyä (Numeric Rating Scale, NRS), koettua työkyky- ja työviihtyvyyttä kartoittavaa kyselyä sekä karkeaa vapaa-ajan fyysistä aktiivisuutta määrittelevää kyselyä.

Kyselyiden avulla voidaan selvittää monia asioita ja näin kerätä laaja tutkimusaineisto. Lisäksi sen käyttö ja aineiston käsiteltävyys on kustannustehokasta (Hirsjärvi ymm. 2009, 195). Useissa minäpystyvyyttä mittaavissa kyselyissä korostuu kivun krooninen vaihe, jolloin se ei välttämättä mittaa sitä, mitä sen olisi tarkoitus mitata akuutissa tai subakuutissa vaiheessa. Tässä tutkielmassa käytettiin modifioitua LoBACS-kyselyä, joka arvioi alaselkäkipuisten pystyvyyskäsityksiä aikaisempaa toiminnallisemmasta ja itsesäätelyä korostavammasta näkökulma (Yamada ym. 2011). Kysely käsitti kolme eri osa-aluetta, joista muodostui kokonaispystyvyys. Alkuperäisellä testillä on erinomainen testi-uusintatesti-reliabiliteetti ja sisäinen yhtenäisyys (Yamada ym. 2011). Myös modifioidun kyselyn sisäinen yhtenäisyys eri osioittain oli oikein hyvä. Toiminnallista pystyvyyttä, joka erosi hieman alkuperäisestä versiosta, mittaavan osion pistemäärä oli alhaisin. Tulos (Cronbachin α 0,794) oli kuitenkin hyvä, sillä 0,60 on yleisenä luotettavuuden rajana pidetty arvo (Metsämuuronen 2006, 70).

Hyvän lomakkeen laatiminen on aikaa vievää, lisäksi se vaatii tutkijalta monipuolista tietotaitoa (Hirsjärvi ym. 2009, 195). Tutkielmassa käytetyn modifioidun LoBACS-pystyvyyskyselyn laativat kokeneet alaselkäkipuun ja psykologiaan perehtyneet tutkijat. Modifioitua suomenkielistä versiota ei ole validoitu, joten kyselyn käyttö oli myös sen validointia ja toimivuuden testausta tässä pro gradu -tutkielmassa. Analyysien perusteella kysely oli linjassa muiden tulosten kanssa niin, että tulokset vaikuttivat loogisilta. Mittari vaikuttanee suhteellisen luotettavalta, sillä se mittasi sitä mitä sen oli tarkoitus mitata (Hirsjärvi ym. 2009 231). Myös alkuperäinen kysely korreloi hyvin muun muassa VAS-kyselyn sekä fyysistä toimintakykyä ja toiminnanrajoitteita mittaavien testien kanssa (Yamada ym. 2011). Modifioidun pystyvyyskyselyn luotettavuustarkasteluja tulee jatkaa, mikäli sen käyttöä suunnitellaan laajemmin tutkimustoiminnassa.

Kyselyiden heikkoutena voidaan pitää mahdollisia väärinymmärryksiä ja huolimattomuudesta aiheutuvia haittoja (Hirsjärvi ym. 2009, 195). Tässä tutkielmassa kyselyn käyttöön liittyvät haasteet kohdistuivat erityisesti pystyvyyskyselyyn. Kysymykset jatkuivat paperin toiselle puolelle ja huolimattomuudesta johtuvia puuttuvia havaintoja oli runsaasti. Tämä vähensi analyysiin hyväksytyjen tutkittavien osuutta. Entistä selkeämpi ohjeistus ja vastatun kyselyn tarkistus voisivat tulevaisuudessa vähentää puuttuvan tiedon määrää. Vaikka kysymykset olivat lyhyitä ja selkeitä, ei väärinymmärrysten mahdollisuutta voida täysin poissulkea. Vastausten tulkinta oli kuitenkin melko ongelmatonta, sillä kyselyt olivat järjestysasteikollisia eikä niissä ollut avoimia kysymyksiä. Kysymysten ymmärtäminen ja vastausten oikea tulkinta ovat ensiarvoisen tärkeitä, sillä ne vaikuttavat tutkimuksen pätevyyteen eli validiuteen (Hirsjärvi ym. 2009, 231). Tutkielmassa käytetyt kyselyt olivat pääasiassa joko Likertin viisi- tai seitsemäportaisia asteikkoja. Leveää skaalaa pidetään usein suppeaa (esimerkiksi kolmiportainen Likert) parempana. Arvoihin tulee enemmän vaihtelua, summamuuttujan varianssi on suurempaa ja reliabiliteetti on usein korkeampi kuin suppeammalla asteikolla (Metsämuuronen 2006, 71).

Vakioidusti suoritettavat objektiiviset suorituskyky- tai kuntotestit sekä kyselyt tarjoavat toisiaan täydentävää tietoa henkilön fyysisestä toimintakyvystä (Sunni & Husu 2012). Testien turvallinen ja tehokas käyttö edellyttää kuitenkin asianmukaista koulutusta ja kokemusta. Tämän aineiston terveystestien suorittamisesta vastasi sama, erittäin kokenut testaaja. Valittujen testien taustalla on tieteelliseen tutkimukseen perustuva näyttö, lisäksi testit ovat yleisesti käytössä olevia. Terveystestien edellytyksenä on Terveystestien täyttö, jolla arvioitiin fyysisten kuntotestauksen turvallisuus ja sopivuus (Sunni ym. 2010). Tutkittavat olivat käyneet intervention aikana terveystestien testeissä jo kaksi kertaa ennen 12 kuukauden seurantamittauksia. Edellä kuvatuista syistä johtuen mittaus tuloksia voidaan pitää melko reliabeleina eli toistettavina, ei-sattumanvaraisina (Metsämuuronen 2006, 66).

Pro gradu -tutkielman aineisto sisälsi sekä objektiivisesti että subjektiivisesti mitattua aineistoa. Tämä on hyvä, sillä pelkillä kyselyillä kerättyä aineistoa pidetään usein pinnallisena (Hirsjärvi ym. 2009, 195). Vain ne tutkittavat, jotka olivat vastanneet pystyvyyskyselyyn ja osallistuneet 12 kuukauden terveystestien testeihin, hyväksyttiin analyysiin. Tutkimuksesta pois jättäytyneitä oli runsaasti, mikä voi kertoa tutkimukseen sitoutumisesta, tutkittavien erilaisista elämäntilanteista, hoitotyön luonteesta sekä alaselkävauriosta ilmiönä. Tutkittuja henkilöitä voidaan pi-

tää valikoituneena joukkona, sillä todennäköisesti vain motivoituneimmat ja parempikuntoisemmat halusivat osallistua tutkimukseen ja pysyä siinä mukana 12 kuukauden seuranta-mittauksiin asti. Tutkimuksiin sitoutuminen ja mukana pysyminen ovat haasteita, joita tulee pohtia aina tutkimusta suunniteltaessa, sen aikana ja tuloksia raportoitaessa.

Tämän tutkielman aineiston perusteella ei voida pätevästi osoittaa, oliko eri interventioilla vaikutusta saatuihin tuloksiin. Koska minäpystyvyyttä mitattiin tutkittavilta ainoastaan kerran, joudutaan tyytymään spekulatioihin pystyvyyksäsitysten muutoksista intervention aikana ja sen jälkeen. Tehtyjen tarkastelujen perusteella voidaan todeta, että tulokset antavat viitteitä alaselkikipuisten naishoitajien pystyvyyksäsityksistä sekä tekijöistä, jotka mahdollisesti selittävät käsityksiä. Aineiston koon vuoksi tulokset ovat kuitenkin suuntaa-antavia eikä laajempia johtopäätöksiä voida tehdä koskemaan kaikkia alaselkikipuisia naishoitajia. Tulokset kuitenkin tukevat aiempaa näyttöä, joka liittyy työikäisten alaselkikipuun. Aiheen tutkimista tulisi jatkaa, koska alaselkävun korkeasta esiintyvyydestä huolimatta aiheesta on vielä vain vähän näyttöä.

Tutkielmassa käytetty aineisto analysoitiin UKK-instituutin tiloissa IBM SPSS Statistics 22-ohjelmalla. Pystyvyyksäsityskyselyjä sekä muutamia taustamuuttujia lukuun ottamatta kokeneet tallentajat olivat tallentaneet tutkimusaineiston valmiiksi tilastollisia analyysyjä varten. Tutkielman tekijä pyrki huolelliseen tallentamiseen, lisäksi hän tarkasti säännöllisesti tallentamaansa aineistoa hyödyntämällä tilastotieteessä käytettäviä kuvailevia tunnuslukuja. Tallennuksessa mahdollisesti tapahtuneita huolimattomuusvirheitä vähensi myös se, että tallennettavaa ei ollut kovin paljoa ja tallennusaikataulu oli väljä. Analyysivaiheessa tutkielman tekijä pyrki valitsemaan huolellisesti käytetyt tilastolliset menetelmät. Tarvittaessa hän kysyi ohjausta kokeneelta tilastotieteilijältä.

Tutkielman teossa noudatettiin hyviä tieteellisiä käytänteitä ja eettisiä periaatteita (Jyväskylän yliopisto 2012). Teoreettisessa viitekehysessä käytettiin tieteelliseen näyttöön perustuvia tutkimuksia sekä asianmukaisia kirjallaisia lähteitä. Lähteisiin on viitattu kirjallisessa työssä ohjeiden mukaisesti, lisäksi tutkielman lopussa on lähdeluettelo käytetyistä lähteistä. Tutkimukseen osallistuneiden tutkittavien yksityisyyden suoja on huomioitu tutkimuksen suunnittelu- ja toteutusvaiheessa sekä aineiston analysoinnissa ja raportoinnissa. Tutkittavien tietoja säilytettiin ja kä-

siteltiin eettisiä tutkimuskäytäntöjä noudattaen ja tietosuojatekijät huomioiden. Tulosten raportoinnissa huomioitiin, että tutkittavien tunnistaminen oli mahdotonta. Tutkielman tekijä ei työn valmistuttua tarkastellut enää aineistoa.

8.3 Jatkotutkimusaiheita

Alaselkäkipuun ja pystyvyyskäsitteisiin liittyvää tutkimusta tarvitaan, sillä niiden yhteydestä on näyttöä, kuten myös siitä, että alaselkäkipu aiheuttaa merkittäviä kustannuksia yhteiskunnalle. Tämä tutkielma tarjoaa lisää tietoa aiheesta, kattavammalla otoksella tuloksia voitaisiin kuitenkin tarkentaa ja selvittää, mitkä muut tekijät mahdollisesti selittävät käsitteisiä erilaisissa interventioryhmissä. Hyödyllistä olisi myös verrata eri ammattiryhmiä ja tarkastella poikkeako naishoitajat muista ammattiryhmistä pystyvyyskäsitteistensä sekä niitä selittävien tekijöiden osalta.

On edelleen vain vähän tutkimuksia, jotka koskevat nimenomaan töissä käyviä alaselkäkipuisia henkilöitä (Rasmussen-Barr ym. 2008). Työikäisiä koskevia tutkimuksia, joissa alaselkäkipu on akuuttia, subakuuttia tai jaksottaista, tarvitaan edelleen, sillä erityisesti siirtymävaihe on merkityksellinen ajanjakso myöhemmän ennusteen kannalta (Linton 2000; Pincus ym. 2002). Varhaisella puuttumisella ja oikeinkohdistetuilla toimenpiteillä voidaan vähentää kroonistumisen aiheuttamia haittoja sekä niistä aiheutuvia kustannuksia.

Kognitiivis-behavioristista menetelmää sekä asteittain lisättävää, motorisen kontrollin parantamiseen tähtäävää, harjoittelua käytetään yleisesti alaselkäkipuun hoidossa (Macedo ym. 2014). Tästä huolimatta tarvitaan edelleen lisää laadukkaita interventiotutkimuksia kustannustehokkaista ja minäpystyvyyttä parantavista ohjaus- ja neuvontajaksoista. Pystyvyysuskomuksia olisi tarpeen selvittää koko intervention ajan, jolloin mahdolliset interventiojakson aikana tapahtuneet muutokset ilmenisivät. Olisi edelleen oleellista tutkia myös systemaattisesti, millaisia kivun hallintakeinoja alaselkäkipuisella on käytössään. Olisi kannattavaa tutkia myös muita riskiryhmään kuuluvia työntekijöitä, jotka eivät välttämättä ole yhtä yhtenäinen ryhmä kuin tämän tutkielman tutkittavat. Hyödyllistä olisi myös tarkemmin selvittää alaselkäkipuun riskiryhmiin kuuluvien työntekijöiden subjektiivisesti mitattujen pystyvyyskäsitteiden sekä objektiivisesti mitatun fyysisen kunnan välisiä yhteyksiä kuntoutuksen kohdentamisen tueksi.

Tutkimusten kautta saatua tietoa tulisi pystyä siirtämään käytäntöön siten, että myös kuntoutuksen ammattilaisilla olisi käytännössään riittävästi keinoja auttaa alaselkäkipuista. Erilaisia riskikartoituskyselyitä on kehitetty alaselkäkipupotilaita varten, mutta niiden kliiniseen käyttöön liittyy edelleen haasteita. Pystyvyyšnäkökulma saattaa myös jäädä kyselyissä liian suppeaksi, vaikka sen merkitys ennusteen kannalta on keskeinen. Käyttökelpoisia arviointi- ja seurantamenetelmiä ja päteviä pystyvyyksämittareita tarvitaan jatkossakin.

Tämän tutkielman tulokset osoittivat, että erityisesti yksilön henkilökohtaiset kokemukset ja ominaisuudet selittivät pystyvyyksäksityksiä. Alaselkäkipuiset hyötyvät todennäköisesti hieman erilaisesta lähestymistavasta tilanteensa suhteen. Kuntoutumiseen sitouttaminen ja asteittainen vastuunotto oman tilan parantamisesta ovat ensiarvoisen tärkeitä ennusteen kannalta. Tutkijoiden tulee edelleen selvittää keinoja, joilla voitaisiin jo akuutissa ja subakuutissa vaiheessa vahvistaa alaselkäkipuisten aktiivista itsesäätelyä kipunsa suhteen, edistää heidän kuntoutumistaan ja ehkäistä kivun pitkittymistä ja uusiutumista.

LÄHTEET

- Adams, M. A., Mannion, A. F. & Dolan, P. 1999. Personal risk factors for first-time low back pain. *Spine (Philadelphia Pa. 1976)* 24 (23), 2497–2505.
- Ahtiainen, J. & Suni, J. 2012. Tuki- ja liikuntaelimityö: lihasvoima. Teoksessa J. Suni & A. Taulaniemi (toim.) *Terveyskunnan testaus - Menetelmä terveystoiminnan edistämiseen*. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 160, 172–180.
- Ailasmaa, R. 2014. Kuntien terveys- ja sosiaalipalvelujen henkilöstö 2013. *Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Tilastoraportti 22*.
- Airaksinen, O., Brox J. I., Cedraschi, C., Hildebrandt, J., Klüber-Moffett, J., Kovacs, F., Mannion, A. F., Reis, S., Staal, J. B., Ursin, H. & Zanol, G. 2004. On behalf of the COST B13 Working Group on Guidelines for Chronic Low Back Pain. European guidelines for management of chronic non-specific low back pain. European Commission, Research Directorate General. Viitattu 28.10.2014. www.backpain europe.org.
- Alaranta, H., Luoto, S., Heliövaara, M. & Hurri, H. 1995. Static back endurance and the risk of low-back pain. *Clinical Biomechanics* 10 (6), 323–324.
- Alaselkäkipu. 2015. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ja Suomen Fysioteri yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 7.5.2015. www.kaypahoito.fi.
- Al-Obaidi, S. M., Nelson, R. M., Al-Awadhi, S. & Al-Shuwaie, N. 2000. The Role of Anticipation and Fear of Pain in the Persistence of Avoidance Behavior in Patients With Chronic Low Back Pain. *Spine (Philadelphia Pa. 1976)* 25 (9), 1126–1131.
- Andersson, E. I., Lin, C. C. & Smeets, R. J. E. M. 2010. Performance Tests in People With Chronic Low Back Pain. Responsiveness and Minimal Clinically Important Change. *Spine (Philadelphia Pa. 1976)* 35, (26), E1559–E1563.
- Asante, A. K., Brintnell, E. S. & Gross, D. P. 2007. Functional Self-Efficacy Beliefs Influence Functional Capacity Evaluation. *Journal of Occupational Rehabilitation* 17, 73–82.
- Bandura, A. 1977. Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review* 84 (2), 191–215.
- Benjamini, Y. & Hochberg, Y. 1995. Controlling the False Discovery Rate: a Practical and Powerful Approach to Multiple Testing. *Journal of the Royal Statistical Society* 57 (1), 289–300.
- Bijur, P. E., Silver, W. & Gallagher, E. J. 2001. Reliability of the visual analog scale for measurement of acute pain. *Academic Emergency Medicine* 8 (12), 1153–1157.

- Biering-Sørensen, F. 1984. Physical measurements as risk indicators for low-back trouble over a one-year period. *Spine (Philadelphia Pa. 1976)* 9 (2), 106–119.
- Bousema, E. J., Verbunt, J. A., Seelen, H. A. M., Vlaeyen, J. W. S. & Knottnerus, J. A. 2007. Disuse and physical deconditioning in the first year after the onset of back pain. *Pain* 130 (3), 279–286.
- Brox, J. I., Storheim, K., Holm, I., Friis, A. & Reikera, O. 2005. Disability, pain, psychological factors and physical performance in healthy controls, patients with sub-acute and chronic low back pain: A case-control study. *Journal of Rehabilitation Medicine* 37, 95–99.
- Chou, R. & Shekelle, P. 2010. Will this patient develop persistent disabling low back pain? *The Journal of the American Medical Association* 303 (13), 1295–1302.
- Cohen-Mansfield, J., Culpepper W. J. & Carter P. 1996. Nursing staff back injuries: prevalence and cost in long term care facilities. *The American Association of Occupational Health Nurses* 44 (1), 9–17.
- Coppack, R. J., Kristensen, J. & Karageorghis, C. I. 2011. Use of a goal setting intervention to increase adherence to low back pain rehabilitation: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation* 26 (11), 1032–1042.
- Costa, L. d. C. M., Maher, C. G., McAuley, J. H., Hancock, M. J. & Smeets, R. J. E. M. 2011. Self-efficacy is more important than fear of movement in mediating the relationship between pain and disability in chronic low back pain. *European Journal of Pain* 15, 213–219.
- Courtney, T. & Webster, B. 1999. Disabling occupational morbidity in the United States: an alternative way of seeing the bureau of labor statistics' data. *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 41, 60–69.
- Crombez, G., Eccleston, C., van Damme, S., Vlaeyen, J. W. S. & Karoly, P. 2012. Fear-Avoidance Model of Chronic Pain. *The Next Generation. The Clinical Journal of Pain* 28 (6), 475–483.
- Dagenais, S., Caro, J. & Haldeman, S. 2008. A systematic review of low back pain cost of illness studies in the United States and internationally. *The Spine Journal* 8, 8–20.
- de Looze, M. P., Zinzen, E., Caboor, D., van Roy, P. & Clarijs, J. P. 1998. Muscle strength, task performance and low back load in nurses. *Ergonomics* 41 (8), 1095–1104.
- Elovainio, M. & Kivimäki, M. 2005. *Terveydenhuollon henkilöstö ja henkilöstön hyvinvointi. Suomalaisten terveys.* Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 27.10.2014. www.terveyskirjasto.fi/terveysportti/tk.koti?p_artikkeli=suo00051

- Engels, J. A., van der Gulden, J. W. J., Senden, T. F. & van't Hof, B. 1996. Work related risk factors for musculoskeletal complaints in the nursing profession: results of a questionnaire survey. *Occupational and Environmental Medicine* 53, 636–641.
- Engkvist, I. L. 1997. Events and Factors Involved in Accidents Leading to Over-exertion Back Injuries among Nursing Personnel. Karolinska Institute. *Arbete och Hälsa* 30.
- Estlander, A-M. 2003. Kivun psykologiaa. Teoksessa H. Alaranta, T. Pohjolainen, J. Salminen & E. Viikari-Juntura (toim.) *Fysiatria*. 3. uudistettu painos. Jyväskylä: Duodecim, 70–81.
- Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto. 2014. Tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Viitattu 22.9.2014. www.osha.europa.eu/fi/topics/msds
- Fogelholm, M. 2007. Antropometriset ja kehon koostumusta kuvaavat mittaukset. Teoksessa K. L. Keskinen, K. Häkkinen & M. Kallinen (toim.) *Kuntotestauksen käsikirja*. 2. uudistettu painos. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura, 45–46.
- Frank, J. W., Brooker A-S., DeMaio S. E., Kerr, M. S., Maetzel, A., Shannon, H. S., Sullivan, T. J., Norman, R. W. & Wells, R. P. 1996. Disability resulting from occupational low back pain. Part I: What do we know about primary prevention? A review of the scientific evidence on prevention before disability begins. *Spine (Philadelphia Pa. 1976)* 21 (24), 2918–2929.
- Fritz, J. M. & George, S. Z. 2002. Identifying Psychosocial Variables in Patients With Acute Work-Related Low Back Pain: The Importance of Fear-Avoidance Beliefs. *Physical Therapy* 82 (10), 973–983.
- Geisser, M. E., Robinson M. E., Miller, Q. L. & Bade, S. M. 2003. Psychosocial factors and functional capacity evaluation among persons with chronic pain. *Journal of Occupational Rehabilitation* 13 (4), 259–276.
- George, S. Z., Fritz, J. M., Childs, J. D. & Brennan, G. P. 2006. Sex Differences in Predictors of Outcome in Selected Physical Therapy Interventions for Acute Low Back Pain. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy* 36 (6), 354–363.
- George, S. Z., Valencia, C. & Beneciuk, J. M. 2010. A Psychometric Investigation of Fear-Avoidance Model Measures in Patients With Chronic Low Back Pain. *Journal of orthopaedic & Sports Physical Therapy* 40 (4), 197–205.
- Göhner, W. & Schlicht, W. 2006. Preventing chronic back pain: Evaluation of a theory-based cognitive-behavioural training programme for patients with subacute back pain. *Patient Education and Counseling* 64, 87–95.
- Haanpää, M., Kauppila, T., Eklund, M., Granström, V., Hagelberg, N., Hannonen, P., Kyllönen, E., Kyrö, M., Loukusa-Nieminen, T., Luutonen, S., Telakivi, T., Ylinen, A. & Pakkala I.

2008. Krooninen kipu. Facultas toimintakyvyn arviointi. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim ja Työeläkevakuuttajat TELA. Viitattu 22.5.2015. www.duodecim.fi/kotisivut/docs/f757188385/krooninenkipu.pdf
- Hakola, T., Hublin, C., Härmä, M., Kandolin, I., Laitinen, J. & Sallinen, M. 2007. Stressinhallintakeinoja. Viitattu 25.5.2015. www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=onn00089
- Hamberg-van Reenen, H. H., Ariëns, G. A. M., Blatter, B. M., Twisk, J. W. R., van Mechelen, W. & Bongers, P. M. 2006. Physical capacity in relation to low back, neck, or shoulder pain in a working population. *Occupational & Environmental Medicine* 63, 371–377.
- Hawker, G. A., Mian, S., Kendzerska, T. & French, M. 2011. Measures of Adult Pain. *Arthritis Care & Research* 63 (11), S240–S252.
- Heikkinen, E. & Ilmarinen, J. 2001. Liikunta säilyttää työkykyä ja ikääntyneiden toimintakykyä. *Duodecim* 117, 653–660.
- Heiskanen, J., Kärkkäinen, O-P., Hakonen, H., Lindholm, H., Eklund, J., Tammelin, T. & Havas, E. 2011. Suomalaisen työikäisen kestävyyskunto – Nykyhetken tilanne ja ennusteita. LIKES-tutkimuskeskus. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 247.
- Heliövaara, M., Riihimäki, H. & Nissinen, M. 2009. Yhteenveto – tuki- ja liikuntaelinten sairaudet. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 8.6.2015. www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=seh00023
- 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, 464–474.
- Heneweer, H., Vanhees, L. & Picavet, H. S. J. 2009. Physical activity and low back pain: A U-shaped relation? *Pain* 143, 21–25.
- Herrala, H., Kahrola, T. & Sandström, M. 2008. Psykofyysinen ihminen. Helsinki: WSOY.
- Hill, J. S. & Fritz, J. M. 2011. Psychosocial Influences on Low Back Pain, Disability, and Response to Treatment. *Physical Therapy* 91 (5), 712–721.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Helsinki: Tammi.
- Honkatukia, J., Ahokas, J. & Marttila K. 2010. Työvoiman tarve Suomen taloudessa vuosina 2010-2025. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus. Tutkimukset 154.
- Horneij, E., Jensen, I. B., Holmström, E. B. & Ekdahl, C. 2004. Sick leave among home-care personnel: a longitudinal study of risk factors. *BMC Musculoskeletal Disorders* 5 (38), 1–12.

- Huijinen, I. P. J., Verbunt, J. A., Peters, M. L., Smeets, R. J. E. M., Kindermans, H. P. J., Roelofs, J., Goossens, M. & Seelen, H. A. M. 2011. Differences in activity-related behaviour among patients with chronic low back pain. *European Journal of Pain* 15, 748–755.
- Husu, P., Paronen, O., Suni, J. & Vasankari, T. 2011. Suomalaisten fyysinen aktiivisuus ja kunto 2010. Terveyttä edistävän liikunnan nykytila ja muutokset. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2011:15. Viitattu 20.11.2014. www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2011/liitteet/OKM15.pdf?lang=fi
- Ilmarinen, J., Gould, R., Järvikoski, A. & Järvisalo, J. 2006. Työkyvyn moninaisuus. Teoksessa R. Gould, J. Ilmarinen, J. Järvisalo & S. Koskinen (toim.) *Työkyvyn ulottuvuudet. Terveys 2000-tutkimuksen tuloksia*. Helsinki: Eläketurvakeskus, Kansaneläkelaitos, Kansanterveyslaitos, Työterveyslaitos, 19–25.
- International Association for the Study of Pain (IASP). 2012. Pain. Viitattu 24.9.2014. www.iasp-pain.org/Taxonomy#Pain
- Jensen, M. P., Chen, C. & Brugger, A. M. 2003. Interpretation of visual analog scale ratings and change scores: a reanalysis of two clinical trials of postoperative pain. *Journal of Pain* 4 (7), 407–414.
- Jyväskylän yliopisto. 2012. Eettiset periaatteet. Viitattu 27.5.2015. www.jyu.fi/hallinto/strategia/periaatteet/eettiset_periaatteet
- Katz, J. & Melzack, R. 1999. Measurement of pain. *Surgical Clinics of North America* 79 (2), 231–252.
- Kjellberg, K., Lagerstrom, M. & Hagberg M. 2003. Work technique of nurses in patient transfer tasks and associations with personal factors. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 29 (6), 468–477.
- Koho, P., Hurri, H., Varonen, H., Lahtinen-Suopanki, T., Blomqvist, H., Karppinen, J., Kivistö, S., Orenius, T. & Karjalainen, K. 2008. Selkävun kroonistumisen ehkäisy: tutkimus- ja kehittämishanke – Pilottitutkimuksen raportti. Invalidisäätiö Orton. Tieteellinen tutkimus ORTONin julkaisusarja B:9.
- Kukkonen-Harjula, K. 2012. Kehon koostumus. Teoksessa J. Suni & A. Taulaniemi (toim.) *Terveyskunnan testaus - Menetelmä terveystuotteen edistämiseen*. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 206, 209.
- Kuntatyönantajat. 2012. Tuki- ja liikuntaelinsairaudet ja työkyvyttömyyden ehkäisy kunta-alalla. Viitattu 10.4.2015. www.kuntatyonantajat.fi

- Kutinlahti, E. 2012. Maksimaalinen hapenottokyky kestävyyskunnan mittarina. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 26.11.2014. www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01038
- Lackner, J. M., Carosella, A. M. & Feuerstein, M. 1996. Pain Expectancies, Pain, and Functional Self-Efficacy Expectancies as Determinants of Disability in Patients With Chronic Low Back Disorders. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 64 (1), 212–220.
- Laine, M., Kokkinen L., Kaarlela-Tuomaala, A., Valtanen, E., Elovainio, M., Suomi, R. & Keinänen, M. 2011. Sosiaali- ja terveystalouden työolot 2010. Kahden vuosikymmenen kehityskulku. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Laine, M. & Kokkinen, L. 2013. Terveys- ja sosiaalipalvelut. Teoksessa T. Kauppinen, P. Mattila-Holappa, M. Perkiö-Mäkelä, A. Saalo, J. Toikkanen, S. Tuomivaara, S. Uuksulainen, M. Viluksela & S. Virtanen (toim.) *Työ ja terveys Suomessa 2012. Seurantatietoa työoloista ja työhyvinvoinnista*. Helsinki: Työterveyslaitos, 202–207.
- Lakke, S. E., Soer, R., Takken, T. & Reneman, M. F. 2009. Risk and prognostic factors for non-specific musculoskeletal pain: a synthesis of evidence from systematic reviews classified into ICF dimensions. *Pain* 147, 153–164.
- Leeuw, M., Goossens, M. E. J. B., Linton, S. J., Crombez, G., Boersma, K. & Vlaeyen, J. W. S. 2007. The Fear-Avoidance Model of Musculoskeletal Pain: Current State of Scientific Evidence. *Journal of Behavioral Medicine*, 30 (1), 77–94.
- Lihavuus (aikuiset). 2013. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ja Käypä hoito -johtoryhmän asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 5.1.2015. www.kaypahoito.fi
- Lindholm, H. & Ilmarinen, J. 2007. Kuntotestaus osana työkykyä arvioivaa ja ylläpitävää toimintaa. Teoksessa K. L. Keskinen, K. Häkkinen & M. Kallinen (toim.) *Kuntotestauksen käsikirja*. 2. uudistettu painos. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura, 222.
- Linton, S. J. 2000. A Review of Psychological Risk Factors in Back and Neck Pain. *Spine (Philadelphia Pa. 1976)* 25 (9), 1148–1156.
- Luoto, S., Aalto, H., Taimela, S., Hurri, H., Pyykkö, I. & Alaranta, H. 1998. One-Footed and Externally Disturbed Two-Footed Postural Control in Patients With Chronic Low Back Pain and Healthy Control Subjects. A Controlled Study With Follow-Up. *Spine (Philadelphia Pa. 1976)* 23 (19), 2081–2090.
- Luoto, S., Taimela, S., Hurri, H., Aalto, H., Pyykkö, I. & Alaranta, H. 1996. Psychomotor Speed and Postural Control in Chronic Low Back Pain Patients. A Controlled Follow-Up Study. *Spine (Philadelphia Pa. 1976)* 21 (22), 2621–2627.

- Macedo, L. G., Maher, C. G., Hancock, M. J., Kamper, S. J., McAuley, J. H., Stanton, T. R., Stafford, R. & Hodges, P. W. 2014. Predicting Response to Motor Control Exercises and Graded Activity for Patients With Low Back Pain: Preplanned Secondary Analysis of a Randomized Controlled Trial. *Physical Therapy* 94 (11), 1543–1554.
- Mannion, A. F., Balagué, F., Pellisé, F. & Cedraschi, C. 2007. Pain measurement in patients with low back pain. *Nature Clinical Practice Rheumatology* 3 (11), 610–618.
- Martimo, K-P. 2010. Musculoskeletal disorders, disability and work. Finnish Institute of Occupational Health. *People and Work Research Reports* 89.
- Maul, I., Läubli, T., Klipstein, A. & Krueger, H. 2003. Course of low back pain among nurses: a longitudinal study across eight years. *Occupational and Environmental Medicine* 60, 497–503.
- McAuley, E. & Blissmer, B. 2000. Self-Efficacy Determinants and Consequences of Physical Activity. *Exercise & Sport Sciences Reviews* 28 (2), 85-88.
- McCaffery, M. & Beebe, A. 1989. *Pain: Clinical Manual for Nursing Practice*. St. Louis, MO: C. V. Mosby.
- Mejdoubi, J., van den Heijkant, S., Struijf, E., van Leerdam, F., HiraSing, R. & Crijnen, A. 2011. Addressing risk factors for child abuse among high risk pregnant women: design of a randomised controlled trial of the nurse family partnership in Dutch preventive health care. *BMC Public Health* 11 (823), 1–9.
- Metsämuuronen, J. 2006. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä 3: Tutkijalaitos. 2. painos. Helsinki: International Methelp Ky.
- Miles, C. L., Pincus, T., Carnes, D., Taylor, S. J. C. & Underwood, M. 2011. Measuring Pain Self-efficacy. *The Clinical Journal of Pain* (5), 461–470.
- Miranda, H., Punnett, L., Gore, R. & Boyer, J. 2011. Violence at workplace increases the risk of musculoskeletal pain among nursing home workers. *Occupational & Environmental Medicine*. 68 (1), 52–57.
- Mitchell, T., O’Sullivan, P. B., Smith, A., Burnett, A. F., Straker, L., Thornton, J. & Rudd, C. J. 2009. Biopsychosocial factors are associated with low back pain in female nursing students: A cross-sectional study. *International Journal of Nursing Studies* 46, 678–688.
- Montes-Sandoval, L. 1999. An analysis of the concept of pain. *Journal of Advanced Nursing* 29, 935– 941.
- Mänttari, A. 2012. Hengitys- ja verenkiertoelimistö. Teoksessa J. Suni & A. Taulaniemi (toim.) *Terveyskunnan testaus - Menetelmä terveysliikunnan edistämiseen*. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 226–230.

- Newcomer, K. L., Shelerud, R. A., Vickers Douglas, K. S., Larson, D. R. & Crawford, B. J. 2010. Anxiety Levels, Fear-avoidance Beliefs, and Disability Levels at Baseline and at 1 Year among Subjects With Acute and Chronic Low Back Pain. *Physical Medicine and Rehabilitation* 2 (6), 514–520.
- Nies, N. & Sinnott, P. L. 1991. Variations in balance and body sway in middle-aged adults. Subjects with healthy backs compared with subjects with low-back dysfunction. *Spine (Philadelphia Pa. 1976)* 16 (3), 325–330.
- Nordeman, L., Gunnarsson, R. & Mannerkorpi, K. 2014. Prognostic Factors for Work Ability in Women With Chronic Low Back Pain Consulting Primary Health Care A 2-Year Prospective Longitudinal Cohort Study. *The Clinical Journal of Pain* 30 (5), 391–398.
- Noreen, M. C. & Dodge, J. A. 1999. Exploring Self-Efficacy as a Predictor of Disease Management. *Health Education & Behavior*, 26 (1), 72–89.
- Nummela, A. 2007. Kestävyyssominaisuuksien mittaaminen. Teoksessa K. L. Keskinen, K. Häkkinen & M. Kallinen (toim.) *Kuntotestauksen käsikirja. 2. uudistettu painos*. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura, 51.
- O’Sullivan, P. 2012. It’s time for change with the management of non-specific chronic low-back pain. *British Journal of Sports Medicine* 46, 224–227.
- Paronen, O. Liikunnan harrastus vuosien karttuessa – Väestön liikunta ei jakaudu tasaisesti. UKK-instituutin terveystieteiden tutkimus – Liikuntaa eläkeiän kynnyksellä, 5–6.
- Pengel, L. H. M., Herbert, R. D., Maher, C. G., Refshauge, K. M. 2003. Acute low back pain: Systematic review of its prognosis. *British Medical Journal* 327 (9), 323–325.
- Pensola, T. 2010. Ikääntyvien työssä käyvien liikunta: Esteiden yli parempaan toiminta- ja työkykyyn. UKK-instituutin terveystieteiden tutkimus – Liikuntaa eläkeiän kynnyksellä, 14–15.
- Pincus, T., Burton, A. K., Vogel, S. & Field, A. P. 2002. A Systematic Review of Psychological Factors as Predictors of Chronicity/Disability in Prospective Cohorts of Low Back Pain. *Spine (Philadelphia Pa. 1976)* 27 (5), E109–E120.
- Pohjolainen, T., Karppinen, J., Kumpulainen, T., Läksy, K., Malmivaara, A., Puustjärvi, K., Rantonen, J., Saxén U., Vihtonen, K. & Pakkala, I. 2008. Alaselkä- ja niskasairaudet. *Facultas toimintakyvyn arviointi*. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim ja Työeläkevakuuttajat TELA. Viitattu 28.10.2014. www.duodecim.fi/kotisivut/docs/f606368908/alaselkaniska.pdf
- Pohjonen, T. & Ranta, R. 2001. Effects of Worksite Physical Exercise Intervention on Physical Fitness, Perceived Health Status, and Work Ability among Home Care Workers: Five-Year Follow-up. *Preventive Medicine* 32, 465–475.

- Pope, M. H., Bevins, T., Wilder, D. G. & Frymoyer, J. W. 1985. The relationship between anthropometric, postural, muscular, and mobility characteristics of males ages 18–55. *Spine (Philadelphia Pa. 1976)* 10 (7), 644–648.
- Ramond A., Bouton, C., Richard, I., Roquelaure, Y., Baufreton, C., Legrand, E. & Huez, J. F. 2011. Psychosocial risk factors for chronic low back pain in primary care – a systematic review. *The Journal of Family Practice* 28 (1), 12–21.
- Rasmussen, C. D. N., Jørgensen, M. B., Clausen, T., Andersen, L. L., Strøyer, J. & Holtermann, A. 2013. Does Self-Assessed Physical Capacity Predict Development of Low Back Pain Among Health Care Workers? A 2-Year Follow-up Study. *Spine (Philadelphia Pa. 1976)* 38 (3), 272–276.
- Rasmussen-Barr, E., Campello, M., Arvidsson, I., Nilsson-Wikmar, L. & Äng, B-O. 2012. Factors predicting clinical outcome 12 and 36 months after an exercise intervention for recurrent low-back pain. *Disability & Rehabilitation* 34 (2), 136–144.
- Rasmussen-Barr, E., Lundqvist, L., Nilsson-Wikmar, L. & Ljungquist, T. 2008. Aerobic fitness in patients at work despite recurrent low back pain: A cross-sectional study with healthy age-and gender-matched controls. *Journal of Rehabilitation Medicine* 40, 359–365.
- Reneman, M. F., Geertzen, J. H. B., Groothoff, J. W. & Brouwer, S. 2008. General and Specific Self-efficacy Reports of Patients with Chronic Low Back Pain: Are They Related to Performances in a Functional Capacity Evaluation? *Journal of Occupational Rehabilitation* 18, 183–189.
- Rinne, M. 2012. Liikehallintakyky. Teoksessa J. Suni & A. Taulaniemi (toim.) *Terveyskunnan testaus - Menetelmä terveystiikunnan edistämiseen*. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 104, 106, 113–119.
- Shiri, R., Karppinen, J., Leino-Arjas, P., Solovieva, S. & Viikari-Juntura, E. 2010. The Association Between Obesity and Low Back Pain: A Meta-Analysis. *American Journal of Epidemiology* 171, 2, 135–154.
- Skargren E. I. & Oberg, B. E. 1998. Predictive factors for 1-year outcome of low back and neck pain in patients treated in primary care: Comparison between the treatment strategies chiropractic and physiotherapy. *Pain* 77, 201–207.
- Smedley J., Egger P, Cooper C. & Coggon D. 1997. Prospective cohort study of predictors of incident low back pain in nurses. *British Medical Journal* 314 (7089), 1225–1228.
- Stevenson, J. M., Weber, C. L., Smith, J. T., Dumas, G. A. & Albert, W. J. 2001. A Longitudinal Study of the Development of Low Back Pain in an Industrial Population. *Spine (Philadelphia Pa. 1976)* 26 (12), 1370–1377.

- Stobbe, T., Plummer R. W., Jensen, R. & Beld, M. D. 1988. Incidence of low back injuries among nursing personnel as a function of patient lifting frequency. *Journal of Safety Research* 19, 21–28.
- Strøyer, J. & Jensen, L. D. 2008. The Role of Physical Fitness as Risk Indicator of Increased Low Back Pain Intensity Among People Working With Physically and Mentally Disabled Persons. A 30-Month Prospective Study. *Spine (Philadelphia Pa. 1976)* 33 (5), 546–554.
- Suni, J. 2014. Naishoitajien selkäkipujen ehkäisy tutkimus. Prevention of Chronic Low Back Pain in Female Nurses (NURSE-RCT). Viitattu 18.2.2014. www.ukkinstituutti.fi
- Suni, J. 2012 Tuki- ja liikuntaelimityö: notkeus. Teoksessa J. Suni & A. Taulaniemi (toim.) *Terveyskunnan testaus - Menetelmä terveystiikunnan edistämiseen*. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro, 128–129, 133, 138–141.
- Suni, J. & Husu, P. 2012. Toimintakyky ja terveystiikuntasuositukset. Teoksessa J. Suni & A. Taulaniemi (toim.) *Terveyskunnan testaus - Menetelmä terveystiikunnan edistämiseen*. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro, 15–17.
- Suni, J. & Husu, P. 2012. Toimintakyky ja terveystiikuntasuositukset. Teoksessa J. Suni & A. Taulaniemi (toim.) *Terveyskunnan testaus - Menetelmä terveystiikunnan edistämiseen*. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro, 44.
- Suni J. & Husu, P. 2012. Terveyskunnan mittaus: objektiivista tietoa yksilön fyysisen toimintakyvyn edellytyksistä. Teoksessa J. Suni & A. Taulaniemi (toim.) *Terveyskunnan testaus - Menetelmä terveystiikunnan edistämiseen*. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro, 45–46.
- Suni, J., Husu, P., Rinne, M. & Taulaniemi, A. 2010. Kuntoa terveydeksi: Aikuisten ALPHA-FIT terveyskuntotestistö 18–69-vuotiaille. Testaajan opas. Viitattu 26.5.2015. www.ukkinstituutti.fi/filebank/495-Alpha_testaajan_opas.pdf
- Suni, J. H., Oja, P., Miilunpalo, S. I., Pasanen, M. E., Vuori, I. M. & Bös, K. 1998. Health-Related Fitness Test Battery for Adults: Associations With Perceived Health, Mobility, and Back Function and Symptoms. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 79, 559–569.
- Suni, J., Rinne, M., Natri, A., Pasanen, M., Parkkari, J. & Alaranta, H. 2006. Control of the Lumbar Neutral Zone Decreases Low Back Pain and Improves Self-Evaluated Work Ability. A 12-Month Randomized Controlled Study. *Spine (Philadelphia Pa. 1976)* 31 (18), E611–E620.
- Suni, J. H., Rinne, M. B. & Ruiz, J. R. 2014. Retest Repeatability of Motor and Musculoskeletal Fitness Tests for Public Health Monitoring of Adult Populations. *Journal of Novel Physiotherapies* 4 (1), 1–6.

- Suni, J. & Vasankari, T. 2011. Terveyskunto ja fyysinen toimintakyky. Teoksessa M. Fogelholm, I. Vuori & T. Vasankari (toim.) Terveysliikunta. 2. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 32, 34, 36, 40–41.
- Takala, E-P. 2007. Liikuntaelinten kuormittuminen työssä. Teoksessa M-L. Haavisto, R. Ketola, U. Kinnunen, J. Kirjonen, K. Launis, A. Leppänen, J. Mäkitalo, E. Nykyri, L. Oksama, I. Pehkonen, M. Siltaloppi, S. Stenholm, E-P. Takala (toim.) Työ ja ihminen. Kuormittuneisuus I. Helsinki: Työterveyslaitos, 45.
- Takala, E-P. & Viikari-Juntura, E. 2000. Do Functional Tests Predict Low Back Pain? *Spine* (Philadelphia Pa. 1976) 25 (16), 2126–2132.
- Tamminen-Peter, L. 2005. Hoitajan fyysinen kuormittuminen potilaan siirtymisen avustamisessa- kolmen siirtomenetelmän vertailu. Turun yliopisto. Työterveyshuolto 228.
- Tamminen-Peter, L., Eloranta, M-B., Kivivirta, M-L., Mämmelä, E., Salokoski, I. & Ylikangas, A. 2007. Potilaan siirtymisen ergonominen avustaminen. Opettajan käsikirja. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2007:6. Viitattu 25.11.2014. www.stm.fi
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2014a. Terveys- ja sosiaalipalvelujen henkilöstö 2011. Viitattu 5.1.2015. www.thl.fi
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2014b. Toimintakyvyn ulottuvuudet. Viitattu 1.6.2015. www.thl.fi/fi/web/toimintakyky/mita-toimintakyky-on/toimintakyvyn-ulottuvuudet
- TOIMIA – toimintakyvyn mittaamisen ja arvioinnin kansallinen asiantuntijaverkosto. 2014a. Kehon painoindeksin soveltuvuus kehon antropometrian mittaamiseen työikäisillä. Viitattu 27.1.2015. www.thl.fi/toimia/tietokanta/arviointi/29/
- TOIMIA – toimintakyvyn mittaamisen ja arvioinnin kansallinen asiantuntijaverkosto. 2014b. 6- minuutin kävelytesti. Viitattu 24.5.2015. www.thl.fi/toimia/tietokanta/mittariverkosto/148/
- Toropainen, E. 2010. Työssä jaksaminen – Ikääntyvät työterveyshuollossa. UKK-instituutin terveystieteiden tutkimus – Liikuntaa eläkeiän kynnyksellä, 10–11.
- Työsuojeluhallinto. 2006. Käsien tehtävät nostot ja siirrot työssä. Työsuojeluoppaita- ja ohjeita 23. Viitattu 29.4.2014. www.tyosuojelu.fi/upload/oppaita23.pdf
- Työterveyslaitos 2012. Selkävaivat. Viitattu 3.3.2015. www.ttl.fi
- Työterveyslaitos 2015. Terveystieteiden tutkimus. Viitattu 4.6.2015. www.ttl.fi/fi/ergonomia/ergonomia_eri_aloille/terveydenhuolto/Sivut/default.aspx
- Työterveyslaitos. 2014. Työkykyindeksi, TKI®. Viitattu 18.2.2014. www.ttl.fi
- UKK-instituutti. 2009. Viikoittainen liikuntapiirakka. Viitattu 15.5.2015. http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/61-uusi_liikuntapiirakka.pdf

- Urquhart, D. M., Kelsall, H. L., Hoe, V. C. W., Cicuttini, F. M., Forbes, A. B. & Sim, M. R. 2013. Are Psychosocial Factors Associated With Low Back Pain and Work Absence for Low Back Pain in an Occupational Cohort? *The Clinical Journal of Pain* 29 (12), 1015–1020.
- Vainio, A. 2009. Voiko kipua mitata? Kivunhallinta. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 13.10.2014. www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikkeli=kha00025
- Valtionkonttori 2013a. Kunnossa kaiken ikää – Työkyky. Viitattu 18.5.2015. www.valtiokonttori.fi
- Valtionkonttori 2013b. Suhde työhön muuttuu iän myötä. Viitattu 18.5.2015. www.valtiokonttori.fi
- Valtionkonttori 2013c. Työ ja muu elämä. Viitattu 18.5.2015. www.valtiokonttori.fi
- van Abbema, R., Lakke, S. E., Reneman, M. F., van der Schans, C. P., van Haastert, C. J. M., Geertzen, J. H. B. & Wittink, H. 2011. Factors Associated with Functional Capacity Test Results in Patients With Non-Specific Chronic Low Back Pain: A Systematic Review. *Journal of Occupational Rehabilitation* 21, 455–473.
- Videman, T., Ojajärvi, A., Riihimäki, H. & Troup, J. D. G. 2005. Low Back Pain Among Nurses. A Follow-up Beginning at Entry to the Nursing School. *Spine (Philadelphia Pa. 1976)* 30 (20), 2334–2341.
- Vlaeyen, J. W. S & Linton, S. J. 2000. Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. *Pain* 85, 317–332.
- von Bonsdorff, M. E. Intentions of Early Retirement and Continuing to Work among Middle-aged and Older Employees. Jyväskylän yliopisto. *Studies in Business and Economics* 83.
- Vuori, I. 2010. Liikuntaan liittyviä määritelmiä. Viitattu 20.11.2014 www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikkeli=nix01203.
- Waddell, G. 1987. A new clinical model for the treatment of low back pain. *Spine (Philadelphia Pa. 1976)* 12 (7), 632–644.
- Waddell, G. 2004. *The Back Revolution*. 2. painos. Edinburgh: Churchill Livingstone.
- Warming, S., Ebbelhøj, N. E., Wiese, N., Larsen, L. H., Duckert, J. & Tønnesen, H. 2008. Little effect of transfer technique instruction and physical fitness training in reducing low back pain among nurses: a cluster randomised intervention study. *Ergonomics* 51 (10), 1530–1548.
- Wilcox, S. & Storandt, M. 1996. Relations Among Age, Exercise, and Psychological Variables in a Community Sample of Women. *Health Psychology* 15 (2), 110–113.

- Wittink, H. 2005. Functional Capacity Testing in Patients With Chronic Pain. *The Clinical Journal of Pain* 21 (3), 197–199.
- Woby, S. R., Roach, N. K., Urmston, M. & Watson, P., J. 2007a. The relation between cognitive factors and levels of pain and disability in chronic low back pain patients presenting for physiotherapy. *European Journal of Pain* 11, 869–877.
- Woby, S. R., Urmston, M. & Watson, P. J. 2007b. Self-efficacy mediates the relation between pain-related fear and outcome in chronic low back pain patients. *European Journal of Pain* 11, 711–718.
- Woby, S. R., Watson, P. J., Roach, N. K. & Urmston, M. 2004. Are changes in fear-avoidance beliefs, catastrophizing, and appraisals of control, predictive of changes in chronic low back pain and disability? *European Journal of Pain* 8 (3), 201–210.
- Woods, M. P. & Asmundson, G. A. G. 2008. Evaluating the efficacy of graded in vivo exposure for the treatment of fear in patients with chronic back pain: A randomized controlled clinical trial. *Pain* 136, 271–280.
- Yamada, K. A., Lewthwaite, R., Popovich Jr. J. M., Beneck, G. J. & Kulig, K. 2011. The Low Back Activity Confidence Scale (LoBACS): Preliminary Validity and Reliability. *Physical Therapy* 91 (11), 1592–1603.
- Yassi, A. & Lockhart, K. 2013. Work-relatedness of low back pain in nursing personnel: a systematic review. *International Journal of Occupational and Environmental Health* 19 (3), 223–244.
- Zimmerman, B. J. 2000. Self-Efficacy: An Essential Motive to Learn. *Contemporary Educational Psychology* 25, 82–91.

LIITTEET

Liite 1.

NURSE-tutkimus/Selän toimintakyky ja suoriutuminen eri toiminnoista

Nimi: _____ Tutkimusnumero _____

Päiväys ____/____/201__

Ajattele tätä ja edeltänyttä viikkoa ja arvioi miten varmasti pystyt nykyisin alla lueteltuihin toimintoihin. Rengasta joka riviltä sopivin vaihtoehto.

OLEN VARMA, ETTÄ PYSTYN...

	En ole lainkaan varma		Ehkä			Olen täysin varma	
1. kantamaan yli 10 kg painavan laatikon tai laukun autosta kotiovelle	1	2	3	4	5	6	7
2. siirtämään paksun kirjan (esim. tietosanakirja) tai mapin ylimmältä hyllyltä alimmalle	1	2	3	4	5	6	7
3. siirtämään tai työntämään huonekaluja, esim. sohvaa tai potilassänkyä lattialla kolmen metrin matkan	1	2	3	4	5	6	7
4. avustamaan potilasta vuoteessa (esim. kääntämään, siirtämään ylöspäin)	1	2	3	4	5	6	7
5. kyykistymään (esim. kevyiden esineiden nostaminen lattialta)	1	2	3	4	5	6	7
6. matkustamaan kolmen tunnin ajan istuen esim. junassa, linja-autossa tai lentokoneessa	1	2	3	4	5	6	7
7. nousemaan portaita kolme kerrosväliä levähtämättä välillä	1	2	3	4	5	6	7
8. kävelemään kaksi kilometriä levähtämättä välillä	1	2	3	4	5	6	7
9. seisomaan yhtäjaksoisesti hoitotyötilanteissa tai tehdessäni taloustöitä kaksi tuntia	1	2	3	4	5	6	7
10. tekemään selkäni hyvinvointia edistäviä asioita	1	2	3	4	5	6	7

11. vaikuttamaan selkävaivoihini niin, että voin tehdä asioita, joista pidän	1	2	3	4	5	6	7
12. elämään siedettävästi selkävivusta johtuvien rajoitusten kanssa	1	2	3	4	5	6	7
13. harrastamaan liikuntaa tai noudattamaan harjoitusohjelmaani säännöllisesti selän kipeydestä tai rajoituksista huolimatta	1	2	3	4	5	6	7
14. harrastamaan liikuntaa tai noudattamaan harjoitusohjelmaani silloinkin, kun minulla ei ole selkäoireita	1	2	3	4	5	6	7
15. harjoittelemaan säännöllisesti, vaikka harjoitusohjelma tai jokin sen osa kyllästyttää	1	2	3	4	5	6	7
16. harjoittelemaan, vaikkei kukaan rohkaisisi minua	1	2	3	4	5	6	7
17. harjoittelemaan silloin, kun minun on aloitettava ohjelma uudelleen tauon jälkeen	1	2	3	4	5	6	7

Liite 2. Minäpystyvyyden eri osa-alueita selittävät tekijät yhden selittävän muuttujan mallissa koko tutkimusryhmässä ikä ja BMI vakioituina.

Muuttuja	Toiminnallinen			Itsesäätely			Liikunta			Kokonaispystvyys		
	β	p-arvo	(adj. p.)	β	p-arvo	(adj. p.)	β	p-arvo	(adj. p.)	β	p-arvo	(adj. p.)
8-juoksu	0,986	0,281	(0,412)	0,993	0,568	(0,634)	1,001	0,952	(0,974)	0,911	0,428	(0,553)
Selän sivutaivutus	1,005	0,069	(0,151)	1,003	0,193	(0,314)	1,002	0,577	(0,634)	1,004	0,057	(0,132)
Askelkyyky	1,012	0,011*	(0,044)	1,013	0,009**	(0,039)	1,012	0,103	(0,206)	1,014	0,002**	(0,011)
Muunneltu punnerrus	1,006	0,051	(0,124)	1,005	0,05*	(0,124)	1,011	0,014*	(0,051)	1,008	0,002**	(0,011)
6 min kävely	1,000	0,165	(0,290)	1,000	0,181	(0,306)	1,001	0,007**	(0,034)	1,000	0,032*	(0,093)
Kipu	0,996	0,362	(0,482)	0,994	0,163	(0,290)	0,993	0,226	(0,342)	0,993	0,074	(0,155)
Työkyky	1,008	0,017*	(0,057)	1,016	<0,001***	(<0,001)	1,016	<0,001***	(0,002)	1,012	<0,001***	<0,001
Työviihtyvyys	1,000	0,918	(0,961)	1,001	0,200	(0,314)	1,001	0,355	(0,482)	1,000	0,461	(0,579)
Fyys. akt. 1	1			1			1			1		
Fyys. akt. 2	0,999	0,985	(0,985)	1,009	0,816	(0,875)	1,122	0,038*	(0,104)	1,033	0,349	(0,482)
Fyys. akt. 3	0,978	0,509	(0,589)	1,025	0,480	(0,586)	1,20	<0,001***	(<0,001)	1,050	0,110	(0,210)
Fyys. akt. 4	1,024	0,507	(0,589)	1,082	0,027*	(0,084)	1,297	<0,001***	(<0,001)	1,111	0,001***	(0,007)

Fyys. akt. luokka 1= ei juuri mitään- 1x/viikossa rauhallista, verkkaista fyysistä aktiivisuutta, 2= 2-7x/viikossa vain rauhallista, verkkaista fyysistä aktiivisuutta, 3= 1-2 x/viikossa reipasta, ripeää liikuntaa, 4= \geq 3x/viikossa reipasta, ripeää liikuntaa.

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$ tilastollisesti merkitsevä tulos.

Liite 3. Minäpystyvyyden eri osa-alueita selittävät tekijät yhden selittävän muuttujan mallissa interventoryhmissä. ikä ja BMI vakioituina.

Muuttuja	Verrokki (n=31)			Neuvonta (n=26)			Harjoittelu (n=33)			Neuv. + harj. (n=27)			
	β	p-arvo	(adj. p)	β	p-arvo	(adj. p)	β	p-arvo	(adj. p)	β	p-arvo	(adj. p)	
Toiminnallinen	8-juoksu	0,996	0,840	(0,904)	0,981	0,735	(0,829)	1,009	0,563	(0,887)	0,905	<0,001***	(0,014)
	Selän sivutaivutus	1,002	0,571	(0,853)	1,005	0,478	(0,657)	0,997	0,560	(0,887)	1,003	0,01**	(0,025)
	Askelkyyky	0,998	0,790	(0,904)	1,033	0,010**	(0,069)	0,993	0,336	(0,781)	1,029	<0,001***	(0,002)
	Muunneltu punnerrus	1,005	0,383	(0,853)	1,008	0,268	(0,421)	0,999	0,664	(0,896)	1,008	0,129	(0,210)
	6 min kävely	1,000	0,141	(0,798)	1,000	0,765	(0,841)	1,000	0,964	(0,998)	1,000	0,514	(0,625)
	Kipu	0,995	0,479	(0,853)	1,000	0,991	(0,991)	1,004	0,448	(0,821)	0,978	0,024*	(0,052)
	Työkyky	0,998	0,739	(0,904)	1,017	0,011*	(0,069)	1,007	0,282	(0,781)	1,003	0,589	(0,664)
	Työviihtyvyys	0,999	0,519	(0,853)	1,000	0,827	(0,887)	0,998	0,110	(0,781)	1,001	0,301	(0,401)
	Fyys. akt. luokka 1	1			1			1			1		
	Fyys. akt. 2	0,970	0,620	(0,860)	1,156	0,115	(0,297)	1,000	0,998	(0,998)	0,998	0,985	(0,985)
	Fyys. akt. 3	0,950	0,342	(0,853)	1,101	0,229	(0,421)	0,909	0,04*	(0,781)	0,958	0,540	(0,625)
Fyys. akt. 4	0,946	0,319	(0,853)	1,127	0,181	(0,379)	0,974	0,575	(0,887)	1,033	0,656	(0,721)	
Itsesäätely	8-juoksu	1,010	0,513	(0,853)	0,976	0,702	(0,824)	1,009	0,441	(0,821)	0,897	0,001***	(0,003)
	Selän sivutaivutus	1,000	0,977	(0,977)	1,013	0,076	(0,209)	0,997	0,286	(0,781)	1,007	0,226	(0,310)
	Askelkyyky	1,009	0,252	(0,853)	1,033	0,019*	(0,806)	0,993	0,177	(0,781)	1,031	0,001***	(0,003)
	Muunneltu punnerrus	1,000	0,931	(0,953)	1,012	0,05*	(0,146)	0,997	0,319	(0,781)	1,010	0,116	(0,196)
	6 min kävely	1,000	0,062	(0,520)	1,000	0,388	(0,550)	1,000	0,885	(0,998)	1,002	0,001***	(0,003)
	Kipu	0,995	0,342	(0,853)	0,995	0,674	(0,823)	1,003	0,503	(0,885)	0,979	0,054	(0,103)
	Työkyky	1,014	0,004**	(0,084)	1,020	0,005**	(0,055)	1,003	0,601	(0,887)	1,017	0,004**	(0,012)
	Työviihtyvyys	1,000	0,677	(0,888)	1,002	0,262	(0,421)	0,999	0,437	(0,821)	1,002	0,175	(0,256)
	Fyys. akt. luokka 1	1			1			1			1		
	Fyys. akt. 2	0,937	0,412	(0,853)	1,152	0,127	(0,303)	0,997	0,953	(0,998)	1,021	0,809	(0,847)
	Fyys. akt. 3	0,945	0,425	(0,853)	1,123	0,156	(0,343)	0,959	0,239	(0,781)	1,046	0,537	(0,625)
Fyys. akt. 4	0,949	0,468	(0,853)	1,263	0,011*	(0,069)	0,964	0,321	(0,781)	1,167	0,038*	(0,079)	
Liikunta	8-juoksu	0,987	0,589	(0,853)	1,068	0,249	(0,421)	1,019	0,342	(0,781)	0,903	0,085	(0,155)
	Selän sivutaivutus	1,007	0,119	(0,798)	1,009	0,245	(0,421)	0,994	0,282	(0,781)	1,001	0,924	(0,945)
	Askelkyyky	1,009	0,578	(0,853)	1,014	0,294	(0,431)	1,000	0,976	(0,998)	1,022	0,165	(0,250)
	Muunneltu punnerrus	1,002	0,835	(0,904)	0,999	0,919	(0,962)	1,003	0,633	(0,896)	1,031	0,001***	

Liite 3.

	Muuttuja	Verrokki (n=31)			Neuvonta (n=26)			Harjoittelu (n=31)			Neuv. + harj. (n=27)		
		β	p-arvo	(adj. p)	β	p-arvo	(adj. p)	β	p-arvo	(adj. p)	β	p-arvo	(adj. p)
Liikunta	6 min kävely	1,000	0,411	(0,853)	1,001	0,05*	(0,146)	1,000	0,714	(0,924)	1,003	<0,001***	(<0,001)
	Kipu	0,981	0,01**	(0,14)	0,992	0,513	(0,684)	1,009	0,151	(0,781)	0,978	0,211	(0,299)
	Työkyky	1,018	0,022*	(0,231)	1,013	0,131	(0,303)	1,003	0,672	(0,896)	1,022	0,018*	(0,044)
	Työviihtyvyyys	1,000	0,797	(0,904)	1,001	0,668	(0,823)	0,999	0,605	(0,887)	1,001	0,723	(0,775)
	Fyys. akt. luokka 1				1			1			1		
	Fyys. akt. 2	1 [^]			1,197	0,046*	(0,146)	0,979	0,849	(0,983)	1,215	0,091	(0,160)
	Fyys. akt. 3	1,081	0,269	(0,853)	1,279,	0,002**	(0,055)	1,063	0,355	(0,781)	1,246	0,023*	(0,052)
	Fyys. akt. 4	1,100	0,209	(0,853)	1,312	0,003**	(0,055)	1,102	0,153	(0,781)	1,514	<0,001***	(<0,001)
Kokonais- pystyvyyys	8-juoksu	0,997	0,821	(0,904)	1,001	0,990	(0,991)	1,013	0,292	(0,781)	0,905	<0,001***	(<0,001)
	Selän sivutaiivutus	1,004	0,152	(0,798)	1,007	0,205	(0,41)	0,995	0,213	(0,781)	1,008	0,048*	(0,096)
	Askelkyyky	1,009	0,324	(0,853)	1,027	0,014*	(0,077)	0,993	0,265	(0,781)	1,027	<0,001***	(<0,001)
	Muunneltu punnerrus	1,004	0,427	(0,853)	1,007	0,258	(0,421)	0,999	0,807	(0,959)	1,014	<0,001***	(<0,001)
	6 min kävely	1,000	0,879	(0,922)	1,000	0,280	(0,424)	1,000	0,807	(0,959)	1,001	<0,001***	(0,002)
	Kipu	0,986	0,004**	(0,084)	0,996	0,712	(0,824)	1,006	0,205	(0,781)	0,978	0,003**	(0,01)
	Työkyky	1,005	0,429	(0,853)	1,016	0,004**	(0,055)	1,00	0,393	(0,821)	1,012	0,008**	(0,02)
	Työviihtyvyyys	1,000	0,716	(0,904)	1,001	0,575	(0,744)	0,999	0,172	(0,781)	1,001	0,142	(0,223)
	Fyys. akt. luokka 1				1			1			1		
	Fyys. akt. 2	1 [^]			1,165	0,044*	(0,146)	0,979	0,757	(0,951)	1,052	0,352	(0,455)
	Fyys. akt. 3	1,024	0,586	(0,860)	1,151	0,033*	(0,132)	0,954	0,251	(0,781)	1,039	0,401	(0,504)
Fyys. akt. 4	1,019	0,635	(0,853)	1,203	0,016*	(0,078)	1,000	0,994	(0,998)	1,165	0,001***	(0,003)	

Fyys. akt. luokka 1= ei juuri mitään- 1x/viikossa rauhallista, verkkaista fyysistä aktiivisuutta, 2= 2-7x/viikossa vain rauhallista, verkkaista fyysistä aktiivisuutta, 3= 1-2 x/viikossa reipasta, ripeää liikuntaa, 4= $\geq 3x$ /viikossa reipasta, ripeää liikuntaa.

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$ tilastollisesti merkitsevä tulos. [^] luokassa liian vähän tutkittavia analysoitavaksi.

Liite 4. Minäpystyvyyden eri osa-alueita selittävät tekijät usean selittävän muuttujan mallissa interventioryhmissä ikä ja BMI vakioituina.

	Muuttuja	Neuvonta (n=26)			Neuvonta + harjoittelu (n=27)		
		β	(95% CI)	p-arvo	β	(95% CI)	p-arvo
Toiminnallinen	8-juoksu				0,926	(0,847-1,013)	0,093
	Selän sivutaivutus				1,010	(1,002-1,017)	0,016*
	Askelkyky	1,031	(1,009-1,054)	0,005**	0,992	(0,996-1,018)	0,540
	Kipu				0,978	(0,960-0,997)	0,022*
Itsesäätely	Työkyky	1,017	(1,005-1,029)	0,006**			
	BMI				1,013	(1,005-1,022)	0,002**
	8-juoksu				1,029	(0,917-1,154)	0,625
	Askelkyky	1,022	(0,999-1,045)	0,059	1,025	(0,997-1,055)	0,086
	Muunneltu punnerrus	1,002	(0,988-1,015)	0,803			
	6 min kävely				1,001	(1,000-1,002)	0,020*
	Työkyky	1,010	(1,000-1,020)	0,058	1,011	(0,999-1,023)	0,066
	Fyys. akt. luokka 1	1			1		
	Fyys. akt. 2	1,199	(1,057-1,360)	0,005**	0,974	(0,838-1,132)	0,734
	Fyys. akt. 3	1,171	(1,039-1,321)	0,010**	0,971	(0,863-1,093)	0,630
Liikunta	Fyys. akt. 4	1,244	(1,100-1,407)	0,001***	1,018	(0,900-1,151)	0,780
	Ikä				1,009	(1,004-1,015)	0,001***
	BMI				1,020	(1,009-1,030)	<0,001***
	Muunneltu punnerrus				1,002	(0,989-1,015)	0,786
	6 min kävely	1,001	(1,000-1,002)	0,049*	1,003	(1,002-1,004)	<0,001***
	Työkyky				0,998	(0,986-1,010)	0,707
	Fyys. akt. luokka 1	1			1		
	Fyys. akt. 2	1,224	(1,037-1,445)	0,017*	1,090	(0,925-1,284)	0,304
	Fyys. akt. 3	1,266	(1,095-1,462)	0,001***	1,054	(0,922-1,204)	0,444
	Fyys. akt. 4	1,304	(1,104-1,540)	0,002**	1,295	(1,127-1,488)	<0,001***
Kokonaispystvyys	BMI				1,009	(1,005-1,012)	<0,001***
	8-juoksu				0,970	(0,918-1,026)	0,287
	Selän sivutaivutus				0,998	(0,994-1,002)	0,360
	Askelkyky	1,027	(1,013-1,042)	<0,001***	1,015	(0,999-1,031)	0,060
	Muunneltu punnerrus				1,003	(0,995-1,011)	0,461
	6 min kävely				1,000	(1,000-1,001)	0,046*
	Kipu				1,003	(0,995-1,012)	0,419
	Työkyky	1,020	(1,012-1,028)	<0,001***	0,998	(0,994-1,003)	0,477
	Fyys. akt. luokka 1	1			1		
	Fyys. akt. 2	1,174	(1,056-1,305)	0,003**	0,979	(0,920-1,041)	0,494
	Fyys. akt. 3	1,219	(1,104-1,347)	<0,001***	1,003	(0,963-1,044)	0,887
	Fyys. akt. 4	1,196	(1,069-1,339)	0,002**	1,068	(1,015-1,123)	0,011*

Fyys. akt. luokka 1= ei juuri mitään- 1x/viikossa rauhallista, verkkaista fyysistä aktiivisuutta, 2= 2-7x/viikossa vain rauhallista, verkkaista fyysistä aktiivisuutta, 3= 1-2 x/viikossa reipasta, ripeää liikuntaa, 4= $\geq 3x$ /viikossa reipasta, ripeää liikuntaa.

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$ tilastollisesti merkitsevä tulos.