

Miia Pakarinen

## Terve tanssija

Nuorten kilpatanssijoiden tuki- ja liikuntaelimistön ongelmien kar-  
toitus ja harjoitteita keskivartalon lihasten tunnistamiseksi

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Fysioterapeutti AMK

Fysioterapian koulutusohjelma

Opinnäytetyö

Päivämäärä 22.11.2013

Tekijä(t) Otsikko	Miia Pakarinen Terve tanssija
Sivumäärä Aika	38 sivua + 4 liitettä 22.11.2013
Tutkinto	Fysioterapeutti AMK
Koulutusohjelma	Fysioterapian koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Fysioterapia
Ohjaaja(t)	fysioterapian lehtori Ulla Härkönen fysioterapian lehtori Taija Mäkinen
<p>Kilpatanssi on taitoa ja kestävyyttä vaativa laji. Tarkasti hiotun tekniikan lisäksi tanssijan on hallittava myös esiintyminen ja ilmaisu. Etenkin naisilla korkeakorkoiset tanssikengät kuormittavat erityisesti alaraajoja, mutta lajin vaativuudesta johtuen koko keho altistuu kovalle rasitukselle. Kilpatanssivalmentajilla on huoli valmennettavien terveydestä, sillä yhä useampi nuori kilpatanssija kärsii tuki- ja liikuntaelimestön ongelmista.</p> <p>Opinnäytetyö tehtiin yhteistyössä kilpatanssivalmentaja Helena Ahti- Hallbergin kanssa. Tutkimusjoukko valikoitui hänen valmennettavista oppilaistaan, jotka tanssivat sekä vakioettä latinalaistansseja. Opinnäytetyössä käytettiin määrällisen ja toiminnallisen tutkimuksen menetelmiä. Työn tarkoituksena oli kartoittaa nuorilla kilpatanssijoilla esiintyviä tuki- ja liikuntaelimestön ongelmia ja kiputiloja tanssijoille suunnatulla terveystutkimuksella. Kartoituksen tueksi tanssijoille tehtiin fysioterapeuttiset tutkimukset, joiden pohjalta laadittiin harjoitusohjelma keskivartalon lihasten tunnistamiseksi.</p> <p>Terveystutkimukseen saatiin vastaukset 17 tanssijalta, joiden keski-ikä oli 20 vuotta. Fysioterapeuttiseen tutkimukseen valikoitui neljä tanssijaa, joiden harjoitusmäärä oli yli 15 tuntia viikossa. Kaikilla heillä esiintyi terveystutkimuksen perusteella selkäkipuja. Tutkittavien ikäkauma oli 13:sta 18:aan vuoteen.</p> <p>Terveystutkimusten perusteella, VAS-janalla ja kipupiiroksella mitattuna, tanssijoilla esiintyi eniten kiputiloja selän alueella, alaraajoissa sekä niska- ja hartiaseudulla. Selän alueen kiputiloja esiintyi jokaisella vastaajalla. Fysioterapeuttiset tutkimukset antoivat tukea harjoitusohjelman laatimiselle ja sen tarpeellisuudelle. Keskivartalon hallinnan harjoittamisesta on tutkittu olevan hyötyä vartalon hallinnassa sekä alaselkäkipujen hoidossa ja ennaltaehkäisyssä.</p> <p>Työ on tarkoitettu kilpatanssivalmentajille valmennuksen tueksi. Laadittu harjoitusohjelma on suunnattu kaikille kilpatanssijoille oman harjoittelun tueksi keskivartalon lihasten tunnistamiseksi.</p>	
Avainsanat	Kilpatanssi, ryhti, vartalon hallinta, selän tutkiminen

Author(s) Title	Miia Pakarinen The Healthy dancer
Number of Pages Date	38 pages + 4 appendices 22 November 2013
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Physiotherapy
Specialisation option	Physiotherapy
Instructor(s)	Ulla Härkönen, Senior Lecturer of Physiotherapy Taija-Riitta Mäkilä, Senior Lecturer of Physiotherapy
<p>Ballroom dancing is a sport that requires ability and endurance. In addition to precise technique the dancer must control his/hers performing and expression. Especially with women, high-heeled dance shoes overload specifically lower limbs but due to the demands of the sport, the whole body is exposed to heavy stress. The coaches of ballroom dancing are worried about the health of the trainees. This due to more and more young ballroom dancers are suffering from the problems of musculoskeletal system.</p> <p>This thesis was carried out in co-operation with ballroom dancing coach Helena Ahti-Hallberg. The test-group was selected from her trainees who dance both ballroom and latin dances. Both quantitative and qualitative research methods were used in the thesis. The aim of the thesis was to survey the problems of musculokeletal system and pains that occur on young ballroom dancers. This was carried out with health questionnaire. To support the survey, the dancers went through a physiotherapy examination. Training program, based on the results of the research, was created for identifying the muscles of middle body.</p> <p>17 dancers, whose average age was 20, answered to the health questionnaire. Four dancers whose training time exceeds 15 hours per week were selected for the physiotherapeutic examination. Based on the health questionnaire, all of them suffered from back pains. The age distribution of the examinees was 13 to 18 years.</p> <p>Based on the health questionnaires, visual analogue scale (VAS) and pain picture, the pains occurred most in lower limbs, neck and shoulder area. Pains in the back area occurred with every one of the respondents. Physiotherapeutic examinations supported the making of the training program and its necessity. Training to have better control of the middle body has been examined to be useful for the body control, healing and preventing pains on the lower back.</p> <p>Purpose of this thesis is to support ballroom dancing coaches in their coaching. The training program is directed to all ballroom dancers to support training for identifying the muscles of the middle body.</p>	
Keywords	Ballroom dance, musculoskeletal problems, posture, examination of back problems

## Sisällys

<b>1</b>	<b>Johdanto</b>	1
<b>2</b>	<b>Menetelmälliset ratkaisut ja tutkimuskysymykset</b>	2
<b>3</b>	<b>Kilpatanssi lajina</b>	3
3.1	Harjoittelu	4
3.2	Kilpaileminen	5
3.3	Tanssiasento	6
3.4	Tanssijoiden terveys	7
<b>4</b>	<b>Selän keskeiset rakenteet vartalon hallinnan kannalta</b>	8
4.1	Selkäranka	8
4.2	Vartalonhallintaa tukevat lihakset	9
4.3	Ryhti ja sen merkitys	11
<b>5</b>	<b>Opinnäytetyön kulku</b>	12
5.1	Tutkimusjoukon valinta ja kuvaus	15
5.2	Aineiston kerääminen	15
<b>6</b>	<b>Kilpatanssijan selän fysioterapeuttinen tutkiminen</b>	16
6.1	Ryhdin analysointi	17
6.2	Liikkuvuuden, lihasvoiman ja lihaskireyden mittaaminen	18
<b>7</b>	<b>Tulokset</b>	22
7.1	Terveyskyselyn tulokset	22
7.2	Kliinisen tutkimuksen tulokset	24
<b>8</b>	<b>Johtopäätökset</b>	26
<b>9</b>	<b>Keskivartalon tukiharjoittelu kilpatanssijoille</b>	27
9.1	Harjoitteet	28
<b>10</b>	<b>Pohdinta</b>	32
	<b>Lähteet</b>	35

## Liitteet

Liite 1. Tiedote ja suostumuslupa vanhemmille

Liite 2. Terveyskysely kilpatanssijoille

Liite 3. Selän tutkimislomake kilpatanssijoille

Liite 4. Keskivartalon harjoitusohjelma kilpatanssijoille

## 1 Johdanto

Kilpatanssi on nostanut suosiotaan saamansa mediajulkisuuden myötä. Lajia harrastetaan ympäri maailmaa ja harrastajia on lapsesta aikuiseen. Kilpatanssi on vaativa laji, jossa vaaditaan taitoa ja huippu-urheilijan ominaisuuksia. Lisäksi tanssijalta vaaditaan taiteellisuutta ja hänen täytyy pystyä ilmaisemaan itseään tanssilattialla. Myös miehen ja naisen välinen suhde tulee näkyä koko kilpailusuorituksen ajan. Korkeakorkoiset tanssikengät aiheuttavat tanssijoille ongelmia ja kuormittavat erityisesti alaraajoja. Tanssijoilla 34 - 62 % tuki- ja liikuntaelimestön ongelmista esiintyy nilkan ja jalkaterän alueella (Kadel 2006: 813). Lajin kuormittavuudesta johtuen tuki- ja liikuntaelimestön ongelmia esiintyy myös muualla kehossa kuten selässä (Hincapie, Morton, Cassidy 2008: 1819). Heikko asennon hallinta ja keskivartalon syvien lihasten huono tuki altistaa tanssijoita selkäongelmille. Kilpailusuorituksen aikana tanssijan tulisi pystyä keskittymään vahvasti esittävään ja taiteelliseen puoleen ja hallita tekniikka ja vartalon hallinta erityisen hyvin, jotta ilmaisu olisi mahdollista.

Aihe opinnäyteyöhön tuli huolestuneelta kilpatanssivalmentajalta, joka oli huolissaan yhä nuoremmilla tanssijoilla lisääntyneistä tuki- ja liikuntaelimestön ongelmista ja kiputiloista. Opinnäytetyön tekijällä on omaa taustaa kilpatanssista usean vuoden ajalta. Tästä syystä kiinnostus aiheeseen oli suuri ja omakohtaiset kokemukset tanssijoiden tuki- ja liikuntaelimestön ongelmista toivat tutkimukseen paljon ideoita.

Tässä työssä on keskitytty selän alueeseen siitä syystä, että kilpatanssiin liittyen on tehty aiemmin opinnäytetöitä alaraajaongelmista. Tässä työssä haluttiin tuoda toisenlaista näkökulmaa asiaan liittyen. Hyvällä keskivartalon stabiliteetilla voidaan hoitaa ja ennaltaehkäistä selkäongelmia (Akuthota & Nadler 2004: 86). Keskivartalon hyvä hallinta on perusta kaikelle liikkumiselle. Erityisesti tanssijoille hyvän ryhdin säilyttäminen on tärkeää ja tähän tarvitaan hyvä keskivartalon kannattelu.

Lisäksi työllä halutaan tuoda esiin myös tanssijoiden terveyteen ja hyvinvointiin liittyviä asioita ennaltaehkäisevässä mielessä. Opinnäytetyö on suunnattu tanssin opettajille tuoden lisäinformaatiota keskivartalon hallinnasta sekä optimaalisen asennon tärkeydestä erilaisten tuki- ja liikuntaelimestön ongelmien ehkäisyssä, pääpainon ollessa selän alueella. Työ antaa valmentajille fysioterapeuttisen näkökulman asennon ylläpitämiseen ja liikkeen suorittamiseen hallitulla vartalon kannattelulla.

## 2 Menetelmälliset ratkaisut ja tutkimuskysymykset

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa nuorilla kilpatanssijoilla esiintyviä tuki- ja liikuntaelimistön ongelmia ja kiputiloja. Tanssijoille luotiin keskivartalon hallintaa parantava harjoitusohjelma, minkä tavoitteena on auttaa tanssijoita hahmottamaan keskivartaloa tukevat lihakset sekä vähentämään ja ennaltaehkäisemään selkäongelmia. Opinnäytetyön tehtävät on kuvattu taulukossa 1. Keskivartaloa tukeva harjoitusohjelma on suunniteltu kaikkien kilpatanssijoiden käyttöön omaehtoisesti. Kuvalliset ohjeet löytyvät liitteestä 4. Liikkeet haluttiin pitää yksinkertaisina ja perustason harjoitteina, sillä niitä ei ohjata tanssijoille yksilöllisesti. Neljälle tanssijalle tehtiin kliiniset fysioterapeuttiset tutkimukset antamaan suuntaa harjoitteiden suunnittelulle ja tuomaan lisäinformaatiota tanssijoiden selkäongelmista.

Kyseessä on määrällinen eli kvantitatiivinen ja osaltaan myös toiminnallinen opinnäytetyö. Toiminnallisessa opinnäytetyössä tarkoituksena on tuottaa jokin tuotos kuten ammattikäyttöön suunniteltu ohje tai opas (Vilka – Airaksinen 2004: 9). Tässä opinnäytetyössä toiminnallista osuutta kuvaa harjoitusohjelman laatiminen kilpatanssijoille. Määrällisessä tutkimuksessa annetaan yleiskuva muuttujien eli mitattavien elementtien välisistä eroista ja suhteista. Tutkimus vastaa yleensä kysymyksiin kuinka paljon tai miten usein. (Vilka 2007: 13.) Tässä työssä määrällisen tutkimuksen elementtejä käytetään selvittäessä kilpatanssijoilla esiintyviä tuki- ja liikuntaelimistön ongelmia ja kiputiloja.

Tiedonkeruussa käytin apunani kyselylomaketta ja havainnointia. Kyselylomakkeet soveltuvat käytettäväksi silloin, kun halutaan selvittää henkilökohtaisia asioita kuten mielipiteitä ja tuntemuksia (Vilka 2007: 28). Terveyskyselylomakkeella pyrittiin saamaan tietoa tanssijoiden tuki- ja liikunta elimistön ongelmista kattaen koko kehon. Havainnoinnista käytetään usein nimitystä observointi. Observointi viittaa ulkopuoliseen tarkkailuun ja määrällisen tutkimusmenetelmän käyttämään havainnointitapaan. Havainnointi on tutkimuksen perusta ja teoria ja tieto ohjaavat meidän kykyämme havainnoida. Havainnointi on tietoista tarkkailua eikä vain asioiden näkemistä. (Vilka 2006: 8-9, 37.) Havainnoimalla tanssijoita tanssiessa, sain tärkeää tietoa vartalon kannatuksesta ja käytöstä heidän tanssiessaan.

### Opinnäytetyön tehtävät

Kartoittaa, minkälaisia ja tuki- ja liikuntaelimistön ongelmia ja kiputiloja nuorilla kilpatanssijoilla esiintyy.

Laatia kilpatanssijoille suunnattu keskivartalon hallintaa sekä tietoisuutta parantava harjoitusohjelma.

Taulukko 1. Opinnäytetyön tehtävät

## 3 Kilpatanssi lajina

Kilpatanssilla tarkoitetaan kansainvälisen määritelmän mukaista vakio- ja latinalais-tanssien harrastamista kunto- tai kilpaurheiluna jolloin lajista voidaan käyttää nimitystä tanssiurheilu. Mukaan luetaan myös erillislajit Rock´n roll sekä Boogie- Woogie. Kun tanssiurheilua harrastetaan kilpailumielessä, käytetään siitä yleisesti nimitystä kilpatanssi. (Korhonen 1994: 9.)

Kilpatanssi sisältää 10 erilaista tanssia, viisi vakiotanssia ja viisi latinalaistanssia. Vakiotansseihin luetaan hidas englantilainen valssi, tango, wienivalssi, foxtrot sekä quickstep. Yleistä vakiotansseille on joustava, pehmeä ja sulava liikkuminen pitkin askelein ympäri tanssilattiaa. Vakiotansseilla pyritään liikkumaan ympäri salia tanssi-suunnan mukaisesti, mikä tarkoittaa tanssimista vastapäivään kelloa katsottaessa. Latinalaistansseihin luetaan samba, cha-cha, rumba, paso doble sekä jive. Latinalaistansseissa musiikki on rytmikästä ja liikkuminen vauhdikasta. Samba ja paso doble tanssitaan ympäri salia, muut latinalaistanssit pysyvät enemmän paikoillaan. (Korhonen 1994:20-22.)

Kilpatanssi on parilaji, jossa mies ja nainen tanssivat yhdessä joko suljetussa tai avoimessa tanssiotteessa. Kilpatanssissa naisten ja miesten välillä vallitsee täydellinen tasa-arvo (Palenius 2008: 7). Kilpatanssissa musiikilla on tärkeä rooli kuvioden suorittamisen ja esittävän taiteen suhteen. Musiikki määrää suoritettaville askelsarjoille nopeuden ja luo kullekin tanssille ominaisen tyylilajin. (tanssiurheiluliitto 2013.) Kilpatanssissa tärkeää on miehen ja naisen välisen yhteyden kuvaaminen mahdollisimman esteettisen vaikutelman luomiseksi. Lajissa tuodaan esiin miehen maskuliinisuus ja nai-



sen herkkyys ja kauneus. Tanssiessa mies vie naista ja nainen seuraa miehen liikkeitä. (Palenius 2008:7.)

Tanssiurheilua voidaan ajatella kolmella eri tapaa: urheilumuotona, jolloin halutaan löytää paras tanssija, eleganttina ja taiteellisen liikkeen tuottamana taiteena tai show:na, jolloin tanssija pyrkii maksimaaliseen suoritukseen ja yleisön vangitsemiseen hienojen puitteiden, kuten pukujen myötä. Nämä kolme näkökulmaa (urheilu, taide ja esiintyminen) yhdistyvät kokonaisuudeksi kilpatanssissa, mikä tekee lajista erittäin kiehtovan ja mielenkiintoisen. Näiden eri elementtien variaatiot tekevät jokaisesta kilpailuvasta parista yksilön, vaikka kilpailuissa kaikilla soi sama musiikki ja jokaiselle tanssille ominainen liikkumistapa on ennalta määritetty. (Palenius 2008: 7.)

Palenius (2008) tarkastelee tekemässään pro gradu-tutkielmassaan maajoukkueessa tanssivien kilpatanssijoiden fysiologisia kuormituksia kilpailu- sekä harjoittelutilanteissa. Palaniuksen mukaan kilpatanssi voidaan luokitella taitolajiksi, sillä lajissa vaaditaan yksittäisiä taidokkaita liikesuorituksia. Kuitenkin lajissa vaaditaan myös kestävyyttä. Yksittäinen kilpasuoritus vakio- tai latinalaistansseissa kestää noin 10 minuuttia. Kilpailupäivä saattaa kestää jopa 12 tuntia ja jossa tanssisuorituksia voi olla useita. Näin ollen laji on osaltaan myös kestävyysurheilulaji, mitä voidaan verrata energian kulutukseltaan squashiin, koripalloon sekä keskipituisen matkan maastajuoksuun. (Palenius 2008: 22, 67.) Tanssiurheilussa vaaditaan teknistä osaamista lajitekniikasta ja liikkeiden toteuttamisesta eli kykyä toteuttaa annetut askelkuviot ja liikkeet tietyssä järjestyksessä. Lisäksi lajissa vaaditaan tasapainoa, liikkeen hallintaa koordinaation avulla, hyvää rytmitajua sekä kykyä yhdistää liikkeitä. (Palenius 2008: 16-17.)

### 3.1 Harjoittelu

Kilpatanssin harjoittelu aloitetaan alkeiskurssilla, missä tavoitteena on oppia neljän eri tanssin, (valssi, quickstep, cha- cha ja jive) perusaskeleet. Lisäksi harjoitellaan ohjatuissa harjoitteluryhmissä sekä vapaaharjoitustunneilla, jossa valmentajaa ei ole, vaan tanssijat harjoittelevat itsenäisesti musiikin tahtiin toisten tanssijoiden kanssa. Pidemmälle edetessä tanssijat siirtyvät ammattivalmennusryhmiin. Valmennusryhmissä harjoitellaan yleensä lajitekniikkaa. Yleensä vakio- ja latinalaistanssien valmentajat ovat eri henkilöitä ja valmennustunteja pidetään kerran viikossa, vuoroviikoin vakio- ja latinalaistanssitunti. Ammattivalmentajilta on mahdollisuus ottaa yksityistunteja, jolloin valmentaja tekee tanssiparille koreografioita tansseihin tai keskittyy juuri kyseisen parin

tanssillisiin puutteisiin. Suurimmaksi osaksi tanssijat harjoittelevat ilman valmentajaa vapaaharjoituksissa. Vapaaharjoituksissa voidaan harjoitella vain jotain tiettyä teknistä osa-aluetta matalalla teholla harjoitellen tai vapaaharjoitukset voivat mukailla kilpailusuoritusta, jolloin harjoitus on kestävyysharjoitus. Harjoituksissa voi harjoitella myös parin kanssa erillään tai yksin ilman paria. (tanssiurheiluliitto 2013.)

### 3.2 Kilpaileminen

Kilpatanssissa kilpailuihin osallistutaan yhdessä oman parin kanssa. Kilpailemaan voi lähteä heti, kun alkeiskurssin suoritettuaan on osallistunut f-katselmukseen osaten alkeiskurssilla opetetut neljä tanssia (tanssijan abc: 16.) Kilpailuissa kilpaillaan ikä- ja taitoluokissa, mikä mahdollistaa sen, että kilpaileminen onnistuu saman ikäisten- ja samalla tasolla olevien tanssijoiden kanssa. Alin taitotaso kilpailuissa on E-luokka, missä tansseja tulee hallita kuusi. Ylin taitotaso on A-luokka, missä tansseja tanssitaan 10. Ikähaarukka kilpatanssissa on suuri. Nuorimmat kilpailijat ovat alle 10-vuotiaita jotka tanssivat sarjassa lapsi 1. Vanhimmat kilpailijat ovat yli 65 –vuotiaita, he tanssivat sarjassa seniori 4. (kilpailusäännöt 2013: 18.)

Kilpailuita järjestetään ympäri Suomea. Järjestettävissä kilpailuissa on alueellisia, valtakunnallisia, Suomenmestaruus- ja kansainvälisiä kilpailuja. Suomenmestaruuskilpailuja järjestetään erikseen vakio- ja latinalaistansseissa sekä 10- tanssissa. Suomenmestaruuskilpailut järjestetään kerran vuodessa. Valtakunnallisissa Grand Prix kilpailuissa parit sijoitetaan ranking-listalle paremmuusjärjestykseen. Tämän listan mukaan parit valitaan maajoukkueeseen sekä edustustehtäviin kansainvälisiin kilpailuihin ulkomaille, kuten Euroopan- ja maailmanmestaruuskilpailuihin. (kilpailusäännöt 2013: 17-18.)

Kilpailuissa kilpailijat sijoitetaan paremmuusjärjestykseen skating-systeemin mukaan. Tuomareita on vähintään viisi mutta aina pariton luku. Jokainen tuomari merkitsee finaalin kuusi paria paremmuusjärjestykseen kirjoittamalla sijoitusta vastaavan numeron arvostelupaperiin. Jokainen tanssi pisteytetään erikseen ja voittaja selviää tuomariston enemmistön äänillä. Mikäli pareja on paljon jolloin joudutaan pitämään karsintakierroksia, tuomarit merkitsevät ruksin niiden parien kohdalle jotka heidän mielestään ansaitsevat finaaliapaikan. Ruksien määrä määrittää finaalin päässeet tanssijat. Tuomarit arvioivat tanssijoiden kokonaisuutta, mutta erityisesti he tarkkailevat tanssijoiden asen-

toa, liikeratoja, vartalon linjoja, jalkatekniikkaa, taiteellista esittämistä sekä rytmiä. (Korhonen 1994: 90- 91,97.)

### 3.3 Tanssiasento

Tanssiasento on erilainen vakio- ja latinalaistansseissa. Vakiotansseissa tanssitaan suljetulla tanssiotteella, jossa naisen oikea käsi ja miehen vasen käsi ovat otteessa kyynänpää nostettuna olkapään tasolle. Naisen vasen käsi lepää miehen oikean olkapään päällä ja miehen oikea käsi on naisen vasemman lapaluun päällä. Vartalot ovat kosketuksessa toisiinsa. (Korhonen 1994:49.) Vartaloiden laajan kosketuksen ansiosta miehen on helppo viedä naista ja naisen on helppo seurata miehen liikkeitä (Kuva 1). Tanssiasennon tulisi säilyä muuttumattomana koko kilpailusuorituksen ajan ja naisen myötäillessä vartalollaan miehen liikkeitä (Korhonen 1994:49).



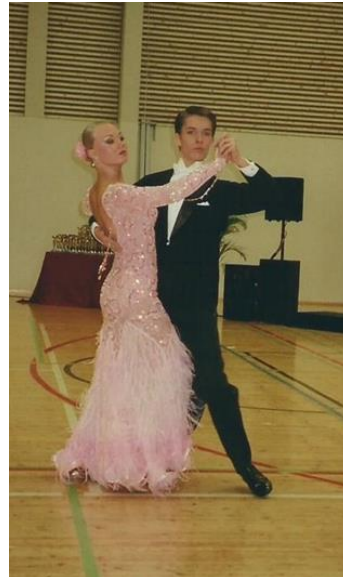
Kuva 1. Vakiotanssien Suomenmestaruuskilpailut. Jussi Pusa & Miia Pakarinen (Vataja 2003)

Latinalaistansseissa voidaan tanssia joko suljetulla tai avoimella otteella tai tanssijat voivat tanssia ilman otetta ollen täysin erillään toisistaan. Suljettu tanssiote latinalaistansseissa on vakioasentoa väljempi ja vartalokontaktia ei tällöin ole. Naisen vasen ja miehen oikea käsi ovat lähes suorina ja lepäävät toistensa olkapäällä. Avoimessa otteessa vain toinen käsi on parissa kiinni ja toinen vapaana. (Korhonen 1994:51.) Lati-

nalaistanssien vapaat tanssiotteet mahdollistavat koreografisesti erilaisten ja vapaampien kuvioden suorittamisen kun parien ei tarvitse olla kontaktissa toisiinsa. Latinalaistansseissa korostuvat tanssiin eläytyminen ja sen esittäminen (Kuva 2). Naisen ja miehen välinen tarina tulee säilyttää liikkeiden aikana vaikka kontaktia pariin ei olisikaan.



Kuva 2. Kuvio latinalaistansseista.  
Eero Korhonen & Miia Pakarinen  
(Vataja 2003)



Kuva 3. Tangon promenade- asento.  
Jussi Pusa & Miia Pakarinen  
( Vataja 2002)

Oikeanlaisella asennolla on suuri merkitys tanssijan terveydelle. Kehon eri osien pitäminen suorassa linjassa, rakennuspalikoiden tavoin, estää kehon tukirakenteiden ylikuormittumisen ja täten ehkäisee huonosta asennosta johtuvia tuki- ja liikuntaelimestön ongelmia. (Sandström - Ahonen 2011: 185.)

### 3.4 Tanssijoiden terveys

Kilpatanssijoiden terveydestä on tehty vähän tutkimuksia. Kilpatanssivalmentajien mukaan yhä useampi tanssija kärsii jonkinasteisista tuki- ja liikuntaelimestön ongelmista ja kiputiloista. Yleisimpiä ongelmia valmentajien mukaan ovat erityisesti jalan ja selän alueen erilaiset kiputilat sekä rasitus- ja urheiluvammat. (Antikainen 2013.) Yleisesti tanssijoilla on eniten urheiluvammoja alaraajoissa, 34-68 % vammoista esiintyy nilkan ja jalkaterän alueella (Kadel 2006: 813).

Kilpatanssissa tanssikengällä on suuri vaikutus tanssijoiden alaraajaongelmiin. Kengät ovat kuitenkin kehittyneet paljon ja mahdollistavat aikaisempaa paremmin jalan luonnollisen liikkeen tanssiessa. Kuitenkin naisen kengän lähes 10 cm korkuinen korko pakottaa jalkaterän luonnottomaan asentoon (Kuva 4). Tästä syystä valmentajat ohjaavat tanssijoita käyttämään harjoituksissa matalakorkoisia kenkiä tai tossuja. (Antikainen 2013.)



Kuva 4. Latinalaistanssien tanssikengät (www.balanssistudiot.fi)

Yleisimpiä alaraajan ja jalkaterän ongelmia yleisesti tanssilajeissa ovat: liikavarvas (hallux valgus), sesam luiden (os sesamoideum) erilaiset ongelmat ja kiputilat, jalkapöydän luiden rasisuurmurtumat, nilkan nivelsiteiden venähtäminen sekä akillesjänteen tulehdustilat. (Kadel 2006.) Moni kilpaurheilua harrastava nuori, 50 prosenttia 16- 18-vuotiaista, kertoo kokeneensa selkäkipua. (Auvinen 2010:5). Selän ja lantion alueen kiputilat johtuvat yleensä huonosta liikkeen kontrolloimisesta ja liikkeen toteuttamisesta huonossa asennossa. (Mullet 2013). Lisäksi kipujen aiheuttajana voi olla syvien selkärankaan tukevien lihasten heikkous. Etenkin lihasten kestävyysvoima voi olla heikentynyt, vaikka lihasvoima muuten olisikin hyvä (Hall 2005: 366). Kivut esiintyvät yleensä silloin, kun harjoitusmäärää lisätään suuresti (Peltokallio 2003:1109).

## 4 Selän keskeiset rakenteet vartalon hallinnan kannalta

### 4.1 Selkäranka

Selkärangan tehtävänä on suojata selkäydintä. Selkäranka koostuu seitsemästä kaulanikamasta (C1-7), kahdestatoista rintanikamasta (Th 1-12) ja viidestä lannenikamasta (L1-5). Lisäksi lapsilla voidaan havaita selkärangassa viisi ristinikamaa ja neljä häntänikamaa, jotka myöhemmin luutuvat yhteen ristiluuksi (os sacrum) ja häntäluuksi (os

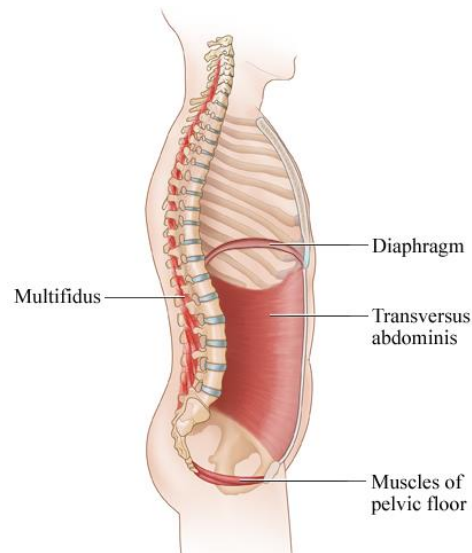
coccygis). (Koistinen 2005:39.) Nikamien välissä ovat välilevyt (disci intervertebralis), jotka mahdollistavat nikamien väliset liikkeet ja joustavat pehmeään sisuksensa ansiosta ja näin vähentävät nikamiin kohdistuvaa painetta. Nikamakaarissa on haarakkeita, joihin lihakset ja nivelsiteet kiinnittyvät. Lisäksi niissä on pieniä nivelhaarakkeita, jotka nivELYvät päällekkäisten nikamakaarien vastaaviin nivelhaarakkeisiin. Näitä kutsutaan fasettiniveliksi. Fasettinivelen asento vaihtelee selkärangan kohdasta riippuen. (Bjälje.- Toverund: 180-181.) Nikamien välissä kulkee myös ligamentteja, joiden tarkoituksena on tukea rankaa sekä ohjata nikamien välistä liikettä (Koistinen 2005:44).

Nikamat ja välilevyt muodostavat rangon luonnolliset mutkat. Sivusta katsottuna lannerangassa tulisi olla lordoosi, rintarangassa kyfoosi ja kaularangassa lordoosi. Rangan mutkat johtuvat osaksi välilevyistä ja osaksi nikamien kiilamaisuudesta. Ratasperiaatteen mukaan lantiokorin kallistuminen eteen (lantion anteriorinen tiltti) aiheuttaa lantion lordoosin ja rintarangan kyfoosin. Lantion posteriorinen tiltti aiheuttaa päinvastaisen ilmiön. Rangan liikkuvuus ja ryhtitottumukset vaikuttavat rintarangan kyfoosin ja lanne- ja kaularangan lordoosin suuruuteen. Terve selkäranka pystyy mukautumaan erilaisiin kuormitusolosuhteisiin anatomisten rakenteiden sallimissa rajoissa. Tällöin liike ei aina jatku ratasperiaatteen mukaan, esimerkiksi lannerangassa voi olla anteriorinen tiltti ja lordoosi voi silti olla oiennut. (Koistinen 2005: 39- 40.)

Selän liikkuvuutta kuvataan yleensä tasojen, akseleiden ja liikesuuntien kautta. Ihminen voidaan jakaa keskeltä kahtia oikeaan ja vasempaan puoliskoon. Tätä tasoa kutsutaan saggittaalitasoksi. Frontaalitaso jakaa ihmisen etu- ja takapuoliskoon ja horisontaalitaso ylä- ja alapuoliskoon. (Bjälje – Haugh - Sand – Sjaastad - Toverud 2009:177.) Selkärangassa tapahtuvat liikkeet ovat eteen - ja taaksetaivutus (saggittaalitasossa frontaaliakselilla), sivutaivutus (frontaalitasossa saggitaaliakselilla) ja kierrot (horisontaalitasossa vertikaaliakselilla) (Muscolino 2006, 25, 259–269).

#### 4.2 Vartalonhallintaa tukevat lihakset

Lihasten tehtävänä on suojata selkärankaa (Haukatsalo 2002: 28). Lihakset tuottavat sekä ylläpitävät liikettä (Niveltieto 2006). Keskipartalon hallintaa tukevat lihakset voidaan jakaa paikallisiin ja globaaleihin lihaksiin. Paikalliseen lihasjärjestelmään luetaan syvät, stabiloivat lihakset ja joidenkin lihasten lannerankaan kiinnittyvät osat. (Kuva 5, Richardson, Hodges & Hides 2005: 17.)



Kuva 5. Keskivartalon syvät lihakset. (<http://physiofixhollandpark.blogspot.fi>)

Näiden lihasten tehtävänä on kontrolloida jäykkyyttä, rangan segmenttien intervertebraalista suhdetta ja lannerangan segmenttien asentoa. Paikalliseen lihasjärjestelmään voidaan lukea poikittainen vatsalihas (m. transversus abdominis), selän syvät tukilihakset eli monihalkiolihakset (m. multifidus), pallea sekä lantionpohjan lihaksisto. Poikittainen vatsalihas sijaitsee vyötärön kohdalla, osin kalvorakenteena, peittäen koko rintakehän ja lantion välisen alueen. Se kiinnittyy jokaisen lannenikaman poikkihaarakeisiin (processus transversus), alimpien kylkiluiden alapintaan ja lantiossa suoliluun harjanteisiin. Poikittainen vatsalihas on tärkein rankaa tukeva yksittäinen lihas. Kalvorakenteiden kautta se kuitenkin aktivoi esimerkiksi selän pienet multifidus lihakset. Multifidus lihasten tehtävänä on ojentaa selkää ja osallistua selän kiertoihin. Näissä on viisi erilaista juostetta. Ne kulkevat nikamien välillä ylittäen yhden tai useamman nikaman kerrallaan. Pallea on elimistön tärkein sisäänhengityslihas. Pallea kiinnittyy palleen kiinnitysjänteen avulla rintarangan TH 10-12 ja lannerangan L 1-2 nikamien etupinnalle. Supistuessaan se painuu alaspäin rintakehän sisällä noin puolentoista nikaman verran. Lantionpohja muodostaa monesta lihaksesta koostuvan lihaskerroksen. Lantionpohja kannattelee vatsan painoa ja raskaana olevalla myös sikiön painoa. Lisäksi lantionpohja säätelee virtsarakon ja peräaukon avautumista. Nämä lihakset muodostavat yhdessä keskivartalon tuen ja niiden toiminta on välttämätöntä toiminnallisissa liikkeissä. Syvien tukilihasten tulisi aktivoitua ennen pinnallisten lihasten aktivoitumista. Jos pinnalliset lihakset aktivoituvat ennen syvien lihasten antamaa segmentaalista tukea, voidaan pinnallisten

lihasten tuottamalla voimakkaalla liikkeellä vaurioittaa selkärangan rakenteita. (Richardson, Hodges & Hides 2005: 17, Sandström & Ahonen. 2011: 225- 231.)

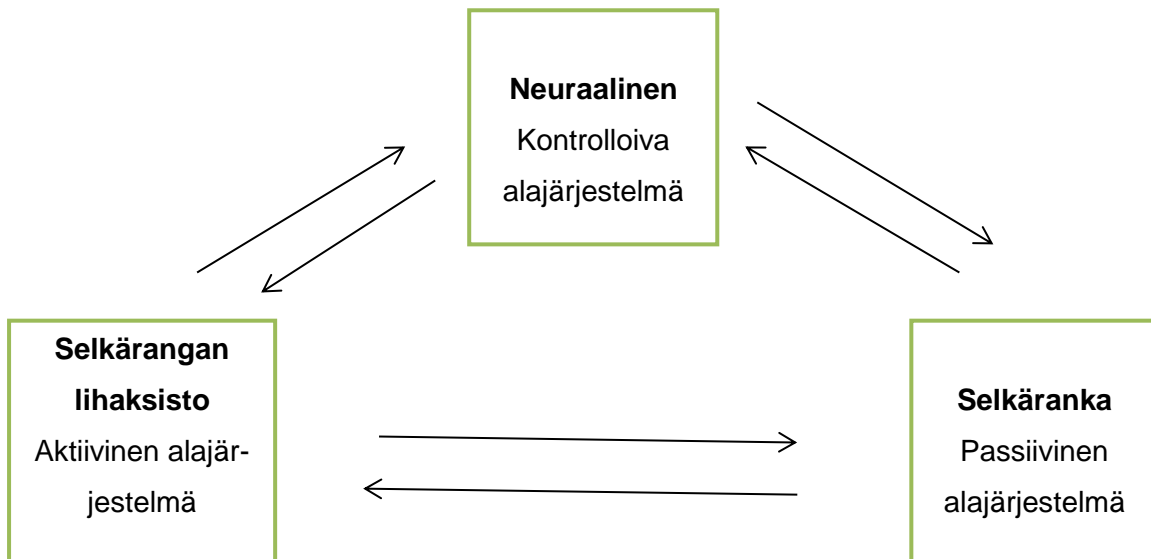
Globaaleihin eli pinnallisiin lihaksiin voidaan lukea sisempi vino vatsalihas (m. obliquus internus abdominis), ulompi vino vatsalihas (m. obliquus eksternus abdominis), suora vatsalihas (m. rectus abdominis) sekä nelikulmainen lanneselkälihas (m. quadratus lumborum). Näiden lihasten tehtävänä on hallita rangon asentoa, tasapainottaa vartaloon kohdistuvia voimia sekä siirtää painoa rintakehästä lantioon. Hyvän rangon stabiili- teetin saavuttamiseksi tarvitaan molempien lihasryhmien yhteistoimintaa. (Richardson ym. 2005: 18.)

### 4.3 Ryhti ja sen merkitys

Ryhdyllä tarkoitetaan sellaista asentoa, missä kehon eri osat ovat tasapainoisessa jär- jestyksessä toisiinsa nähden (Kendall, McCreary & Provance. 1993: 71, 115). Hyvä ryhti riippuu kehon asennosta ja on erilainen istuessa, seistessä tai jossain muussa asennossa. Optimaalisessa ryhdissä henkilö seisoo suorassa, lihaksissa on mahdolli- simman vähän jännitystä ja asento on rento, mutta hallittu. Tällöin asennon säilyttämi- nen on myös helppoa ja vie vähän energiaa. (Sandström - Ahonen 2011:175-176.)

Tanssijoille hyvän ryhdin säilyttäminen on tärkeää jo lajivaatimustenkin takia, mutta myös liikkeiden onnistumisen kannalta. Tanssissa käytetään termiä kehon kannatus, mikä kuvaa kehon pisintä tilaa, jolloin keho on tasapainossa. Tähän tilaan päästään, kun selän stabilaatio on kohdallaan. Kuitenkin monilla tanssijoilla on vaikeuksia säilyt- tää lantion tai alaselän neutraali asento. Lantion neutraalilla asennolla tarkoitetaan asentoa, jossa annerangan nikamat ovat päällekkäin suorassa linjassa ja muodostavat alaselän luonnollisen notkon eli lordoosin. Lantion asento vaikuttaa koko kehon asen- toon ja lannerankaa tukevien lihasten toimintaan (Sandström & Ahonen 2011: 192, 223-224.) Yleistä tanssijoille on, että lannerangan lordoosi on lisääntynyt. Syynä tähän voi olla vatsalihasten heikkous tai puolestaan vatsalihasten tai lonkan koukistajien liiallinen kireys, minkä seurauksena lantio kääntyy eteen (anteriorinen tiltti) (Haas 2010:18.) Tällöin syvien lihasten toiminta heikentyy ja lantion tuki puuttuu (Sandström & Ahonen 2011: 192).





Kuvio 1. Asennon ja liikkeen hallinnan alajärjestelmät. (Mukaihen kuviota Sandström & Ahonen. 2011: 221)

Hyvän asennon ylläpitämiseen tarvitaan passiivisten tukirakenteiden, kuten välilevyjen, nivelsiteiden, nivelkapseleiden ja fasettinivelten hyvä ylläpito. Näiden pitäisi periaatteessa riittää pitämään keho oikeassa asennossa paikallaan ollessa, mukailen luotisuuraa. Kuitenkin jo seisoma- asennossa tapahtuu liikettä hengityksen myötä ja vartalon lihasten työ muuttuu jatkuvasti. Sen takia on erityisen tärkeää, että vartaloa tukevat lihakset ovat aktiivisena. Myös hermostolla on tärkeä tehtävä asennon hallinnassa sensorisena vastaanottajana sekä viestinlähettäjänä. Asennon ja liikkeen hallintaa voidaan kuvata kuviolla (Kuvio 1), jossa kaikki kolme siihen osallistuvaa tekijää (passiivinen rakenne, lihaksisto ja neuraalinen järjestelmä) ovat tasapainossa keskenään. (Sandström & Ahonen 2011: 221.)

## 5 Opinnäytetyön kulku

Opinnäytetyön eteneminen on kuvattu taulukossa 2. Prosessi alkoi syyskuussa 2012 aiheen jäsentämisellä. Opinnäytetyön aihe tuli Jouko Heiskaselta, joka on tehnyt yhteistyötä kilpatanssivalmentaja Helena Ahti- Hallbergin kanssa hoitamalla Helenan oppilaita. Valmentaja ilmaisi huolensa nuorten kilpatanssijoiden terveyttä ja hyvinvointia kohtaan, joten yhdessä pohdimme aiheen sopivan opinnäytetyöksi.

Ideaseminaarit pidettiin Marraskuussa 2012. Tällöin alkoi aiheen ideoiminen, rajaaminen ja syventäminen sekä teoratiedon hakeminen aiheeseen liittyen. Suurin työ oli pohtia, kenelle opinnäytetyö suunnattaisiin ja kuka siitä hyötyisi. Ensisijaisesti tarkoituksena oli selvittää nuorilla kilpatanssijoilla esiintyviä tuki- ja liikuntaelimestön ongelmia. Tutkimustietoa kilpatanssista löytyi vähän, joten työhön on sovellettu myös muista tanssilajeista kuten baletista löytynyttä aineistoa. Lisäksi teoratietoa etsittiin myös yleisesti tuki- ja liikuntaelinongelmista, urheiluvammoista, kilpatanssista, vartalon stabiiliteetista ja tukilihaksista sekä tutkimuskyselykaavakkeiden luomisesta.

Maaliskuussa 2013 pidettiin suunnitelmaseminaarit. Suunnitelmaseminaarissa sain opponenteilta palautetta etenkin opinnäytetyön aiheen rajaamista koskien. Tähän mennessä olin luonut kilpatanssijoille terveystutkimukset löydettyyn teoratietoon pohjautuen. Lomakkeilla oli tarkoitus kartoittaa tanssijoiden tuki- ja liikuntaelinongelmia ja yleistä terveyttä. Palautteen saatua muokkasin esitietolomakkeita ja esitetasin ne neljällä entisellä kilpatanssinharrastajalla (Vilkkä 2007: 78).

Keväällä 2013 olin aktiivisesti yhteydessä kilpatanssivalmentajaan sähköpostin välityksellä. Sovimme miten esitietolomakkeet saataisiin jaettua tanssijoille ja mitä kautta tanssijat tulisivat tutkimukseen osallistuvat. Tutkimukseen osallistuvat nuoret kilpatanssijat olivat kaikki Helenan oppilaita. Alun perin sovimme, että menen harjoituksiin kerromaan tekemästäni opinnäytetyöstä ja jaan samalla esitietolomakkeet tanssijoille. Kevät oli kuitenkin tanssijoilla kiireistä aikaa suurista kilpailuista johtuen ja yhteisten aika-tilojen sovittaminen oli haastavaa. Tämän vuoksi terveystutkimukset päätettiin jakaa tanssijoille valmentajan kautta.

Terveystutkimukset jaettiin tanssijoille toukokuussa. Sain lomakkeet takaisin 15.6.2013 tanssileirillä, jota olin seuraamassa. Takaisin saatuja kaavakkeita oli 40:n sijaan 17. Leirillä havainnoin tanssijoiden liikkumista ja asennon säilyttämistä. Paikalla olivat kaikki tutkimukseen osallistuvat tanssijat. Tarkkaileva havainnointi on kohteen ulkopuolista tarkastelua osallistumatta tutkimuskohteen toimintaan ja tällä menetelmällä on tarkoitus saada informaatiota katsomalla (Vilkkä 2006: 38-43). Harjoituksia videoitiin niiltä osin, kun olin saanut tanssijoilta siihen kirjallisen luvan.

Terveystutkimusten takaisin saamisen jälkeen alkoi tulosten analysoiminen ja kirjoitustyön eteneminen. Harjoitusohjelman tueksi haluttiin toteuttaa selän alueen fysioterapia-

peuttinen tutkimus. Etsin teoretietoa selän alueen tutkimisesta ja loin oman tutkimuskaavakkeen jo olemassa olevia hyödyntäen. Tutkimuskaavake sisälsi ryhtikartoituksen ja joitain erityisiä selän alueen fysioterapeuttisia testejä, jotka on esitelty luvussa 6. Selän alueen kliininen tutkiminen suoritettiin elokuussa 2013 neljälle tanssijalle Balanssi tanssistudioilla Helsingissä. Tulokset analysoitiin ja tuloksista haettiin tukea harjoitusohjelman laatimiseksi. Suurin kirjoitustyö ajoittui elo-marraskuuhun. Tällöin suunniteltiin ja kuvattiin liikkeet harjoitusohjelmaan.

Taulukko 2. Opinnäytetyön eteneminen

Opinnäytetyön eteneminen	
Opinnäytetyön aiheen jäsentäminen	Syyskuu 2012
Ideaseminaari	Marraskuu 2012
Teoriatiedon hakeminen	Marraskuu 2012- Elokuu 2013
Esitietolomakkeen luominen	Helmikuu 2013
Suunnitelmaseminaari	Maaliskuu 2013
Esitietolomakkeen esitestaus ja lähettäminen	Huhti- Toukokuu 2013
Tanssileirin seuraaminen ja havainnointi	15.6.2013
Kirjoitustyö ja esitietolomakkeiden analysoiminen	kesä-elokuu 2013
Ryhtitutkimukset ja niiden tulosten analysoiminen	Elokuu 2013
Kirjoitustyö	Syys- Marraskuu 2013
Opinnäytetyön esittäminen	14.11.2013
Kypsyysnäyte	22.11.2013
Opinnäytetyön kansitus ja vieminen te- seus- tietokantaan	Joulukuu 2013



edestä ja takaa. Henkilöä pyydetään merkitsemään kuvaan kivun sijainti, luonne ja laajuus joko erilaisia symboleita tai värejä apuna käyttäen. (Nykänen 2000: 7.) Sen lisäksi, että kipupiirroksella voidaan selvittää henkilön tuntemuksia kivusta sillä voidaan selvittää kivun ja oireiden laatua ja muuttumista (Arokoski ym.2009, 542).

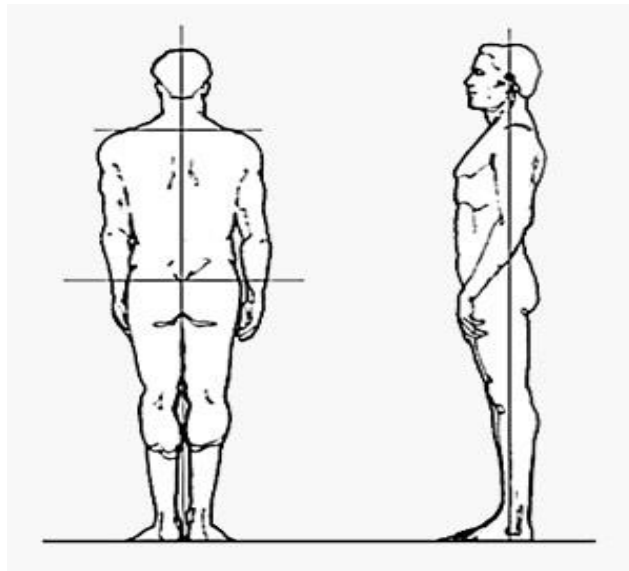
Kipupiirroksen jälkeen kysyttiin minkä korkuisilla kengillä tanssija on harjoitellut eniten kuluneen vuoden aikana. Vaihtoehtoina tässä olivat alle 8 cm, yli 8 cm ja vaihtelevasti. Tämä kysymys ei varsinaisesti anna tietoa tanssijoiden terveydestä. Kysymyksestä saadaan kuitenkin informaatiota kenkien korkeuden vaikutuksesta tanssijan kokemiin tuki- ja liikuntaelimestön ongelmiin. Lomakkeen lopussa tanssijoilla oli tilaa kirjoittaa vapaasti terveyteen liittyvistä asioista niin halutessaan.

## **6 Kilpatanssijan selän fysioterapeuttinen tutkiminen**

Äkillisesti alkava selkäkipu on usein hoidettavissa oikein ajoitetulla selän tutkimisella ja oikeanlaisilla hoitotoimenpiteillä. Selkäpotilaan kliininen tutkiminen perustuu hyvään toiminnallisen anatomian tuntemiseen millä on selän tutkimisen perusta. (Lindgren ym. 200:181.) Tanssijoiden selkiä tutkittaessa haluttiin saada informaatiota heillä ilmeneistä selän alueen kiputiloista keskivartalon harjoitusohjelman laatimisen tueksi. Selän tutkiminen aloitettiin haastattelulla. Haastattelulla saadaan tärkeää tietoa selkäkipun luonteesta ja mihin suuntaan kliinistä tutkimusta viedään. Erityisen tärkeää haastattelussa on sulkea pois vakavat selkäsairaudet. Terapeutin on osattava kysyä oikeat kysymykset oikeanlaisen tiedon saamiseksi. (Pohjolainen 2005: 259-260.) Haastattelulla halusin selvittää tanssivatko tutkittavat sekä vakio- että latinalasitansseja vai pelkäsivät jompaa kumpaa. Tämän kysyin siitä syystä, että tanssilajien liikekieli on erilainen aiheuttaen erilaista kuormitusta keholle. Kipuun liittyen kysyin, kauanko kipua on ollut ja miten se on alkanut, minkä tyyppistä kipu on, johtuuko kipu tanssimisesta vai jostain muusta, millaisissa tilanteissa kipua esiintyy ja miten kipu vaikuttaa tanssimiseen. Lisäksi pyysin tanssijaa piirtämään kipupiirroksuvaan hänen sen hetkiset oireensa.

## 6.1 Ryhdin analysointi

Ryhtiä havainnoidaan edestä, takaa, sivuilta, oikealta ja vasemmalta. Ryhdin tarkastelussa käytetään apuna luotisuoraa. Takaa katsottaessa luotisuora jakaa vartalon kahteen osaan. Näiden puoliskojen tulisi olla symmetriset keskenään. Takaa luotisuora kulkee kallon keskeltä, keskellä selkärankaa halkaisten lantion, pudoten jalkojen välistä kantapäiden väliin (Kuva 6, vasen puoli). Lapaluiden ja lantion tulisi olla samalla tasolla ja symmetrisesti toisiinsa nähden. Sivulta katsottuna luotisuora jakaa vartalon kahteen puoliskoon sagittaalitasossa. Suora kulkee korvan nipukan takaa okanivelen läpi jatkaen vartalon linjaa trochanter majorin keskeltä, polvinivelen läpi hieman lateraalimalleolin eteen (Kuva 6, oikea puoli). (Kendall ym. 1993, 71–75.)



Kuva 6. Ryhti takaa ja sivulta (www.thespinaltouch.com)

Etupuolelta havainnoidaan varpaiden, jalkaterien, polvien ja reisiluun asentoa ja symmetriaa. Nilkan ei tule olla pronaatiossa tai supinaatiossa, polvilumpioiden tulee osoittaa suoraan eteenpäin, ei pihtipolvisuutta tai länkisäärisyyttä. Optimaalisessa asennossa jalkaterät osoittavat 8-10 astetta ulospäin vartalon keskiliinjasta. Lantiota tarkasteltaessa suoliluun harjut eli spina iliaca anterior superior (SIAS) ovat samalla korkeudella. Myös kylkikolmiot ovat symmetriset ja olkapäät samalla korkeudella. (Kendall ym. 2005, 61, 63, 80, 82, 86.)

Asennosta tulee huomioida korostunut rintarangan kyfoosi eli kohouma, lannerangan lordoosi eli notko sekä skolioosi eli selkärangan sivuttaiset mutkat. Lantion tasoerot suoliluissa sekä vinous voivat viitata lantion kiertymään tai kallistumaan. Myös alaraajojen pituusero saattaa aiheuttaa lantion epäsymmetriaa. Tämä korjaantuu lyhyemmän jalan alle laitettavalla korotuksella. (Airaksinen – Lingren 2005:190.) Ryhtiä tulee tarkastella myös laajemmin. Etenkin tanssijoiden kohdalla pelkän asennon tarkastelun lisäksi tulee ottaa huomioon myös liike ja sen hallinta. Nämä asiat yhdessä kertovat enemmän ryhdin kannattelusta erilaisissa toimissa kuin pelkkä asennon tarkastelu. (Sandström – Ahonen 2011: 178.) Tanssijaa tutkittaessa on havainnoitava myös tanssiasentoa ja sen pysymistä liikkeen aikana eli tanssiessa.

## 6.2 Liikkuvuuden, lihasvoiman ja lihaskireyden mittaaminen

Rangan liikkuvuutta mitattiin viidellä eri testillä. Vartalon eteentaivutustesti kertoo karkeasti selän liikkuvuuden sekä hamstring-lihasten kireyden. Tässä testissä mitattiin käsien etäisyyttä maasta mittanauhalla mitattuna testattavan taivuttaessa vartaloa eteenpäin ja käsiä kohti lattiaa polvien pysyessä suorana. (Alaranta, Pohjolainen, Salminen, Viikkari- Juntura 2003: 163.) Testissä tulee huomioida myös liikkeen laatu sekä se, onko liike symmetrinen koko rangan alueella. Testissä havainnoitiin myös mahdollinen skolioosi, kylkikohouman lisääntyminen sekä selän kierteisyys. (Alaranta ym. 2003: 163.) Modifioitu Shober mittasi lannerangan fleksiosuuntaista liikkuvuutta. Testin toistettavuus ja luotettavuus on hyvä (Pohjolainen 2005: 264). Lateraalifleksiolla eli sivutaivutuksella saatiin mitattua tanssijoiden selän liikkuvuutta sivusuunnassa. Lisäksi terapeutti havainnoi puolieroja oikean ja vasemman puolen välillä sekä liikkeen laatua. (TO-MI-testistö, Keskinen ym 2007,184–185.) Selkärangan kiertoa mitattiin istuen. Terapeutti arvioi liikkeen laatua, mistä kohtaa liike tulee ja onko liike symmetrinen kummallakin puolella. (Magee 2008: 489.) Testin luotettavuus voidaan kyseenalaittaa, sillä tulos on terapeutin oma arvio ja tulkinnan tulos.

Palpaatio on yksi fysioterapia tutkimuksissa käytetyistä keinoista ja se tehdään useimmiten päinmakuulla hoitopöydällä. Palpaatiolla voidaan havaita lihasten jännittyneisyys ja kipukohtat (Reichert 2008: 3-4). Segmentaalisella rangan joustotestillä arvioitiin nikamavälien liikkuvuutta suhteessa toisiinsa (Tunninen 2010).

Alaseläkivun yhteydessä on hyvä mitata lihaskireyksiä ja -voimia. Tanssijoilta lihaskireyttä mitattiin taka- ja etureisistä, lonkan koukistajista (m. iliopsoas) sekä pakaralihaksista. Erityisesti m.piriformiksen kireys on hyvä huomioida selkävun yhteydessä. (Airaksinen – Lingren 2005: 190-192.) Lihasten kireyden tutkiminen auttaa terapeuttia hoitovalinnassa, mutta on harvoin diagnostinen keino selkäkipujen syntyyn (Airaksinen 2005:238). Lihaskireyksiä mitattiin käyttämällä suoran jalan nostotestiä, straight leg rise (SLR), mikä kertoo hamstring- lihasten kireyden sekä hermojuuripuristuksen tasolla L5 - S1. Lisäksi tanssijoilta mitattiin m. piriformisten kireys selinmakuulla, etureisien kireys päinmakuulla sekä lonkan koukistajien kireys kylkimakuulla. (Airaksinen ym 2005: 190-192.)

Manuaalinen lihastestaus on osa fysioterapeuttista tutkimusta. Tällä pyritään selvittämään yksittäisen lihaksen voimaa, jotta toiminnallinen kokonaisuus saadaan selville. Lihassoiman mittaus ei kuitenkaan ole tarkka arviointimenetelmä, vaan se antaa lähinnä suuntaa tutkimisen jatkolle ja terapian suunnittelulle. (TO-MI-testistö 2013: 198.) Tanssijoita tutkittaessa tarkasteltiin puolieroja tai selvää lihasheikkoutta. Lihassoimia testattiin taka- ja etureisistä, pakaroista (m.gluteus maximus ja m. gluteus medius) sekä lonkan koukistajista. (Clarkson 2000: 289-295.)

Toiminnallisilla testeillä saadaan selvitettyä lihasvoiman toiminnallista häiriötä. Trendelenburg eli yhden jalan seisomnan tarkoituksena oli mitata keskimmäisen pakaralihaksen (gluteus medius) sekä pienen pakaralihaksen (gluteus minimus) voimaa. (Ahonen 2002: 321). Minikykyllä tarkoitetaan askelkykyä ja se mittaa lantion hallintaa. Etummaisen jalan polven tulisi osoittaa kakkosvarpaan suuntaan eikä pettä mediaalisesti tai lateraalisesti. (Sahrmann 2002: 268-271.) Konttausasennossa lantion hallintaa tutkittiin siten, että tutkittavaa pyydettiin säilyttämään lantion ja rintarangan neutraaliasento ja nostamaan kevyesti ylä- tai alaraajaa irti alustasta. Lantion ja alaselän tuli pysyä luonnollisessa asennossa liikkeen aikana, ei pyöristyä tai notkistua. Yhdellä jalalla seisominen yhdistettynä vapaana olevan alaraajan ojennukseen vartalon eteen mukalle kilpatanssissa vaadittavaa liikettä. Tässä testiliikkeessä testattiin lantion ja keskivartalon hallintaa. Ojennettaessa vapaana olevaa jalkaa, vipuvarsi pitenee, jolloin liikkeen hallinta vaikeutuu. Lisäksi testi antaa viitteitä etureiden ja lonkan koukistajien lihasvoimasta nostaa jalka ylös. Testit eivät ole tarkkoja, mutta ne antavat terapeutille suuntaa tanssijan liikkeen hallinnasta. Testissä tulos on testaajan arvioinnin tuotos joten testin toistettavuus ei ole hyvä.



Mikäli alaselkäpotilaan anamneesissa tulee ilmi säteily- tai puutumisoireita alaraajoihin, neurologiset tutkimukset on aina tehtävä. Tärkeimmät testit ovat silloin SLR eli suoran jalan nostotesti, SLUMP eli hermojuuripuristusta mittaava testi, merkkilihasten testaus ja refleksit. (Pohjolainen 2005: 264-269.) Vaikka tutkimukseen osallistuvilla tanssijoilla ei anamneesissa tullut esiin hermo- tai säteilyoireita alaraajoihin, tehtiin heille kuitenkin SLR- ja SLUMP- testit. Testien suorittaminen on nopeaa ja niiden avulla voidaan sulkea pois selkävun johtuminen hermon pinnetilasta.

Taulukko 3. Kilpatanssijan selän tutkiminen

<b>Kilpatanssijan selän tutkiminen</b>
<b>Ryhdin tarkastelu / analysoiminen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Takaa: Symmetria oikean ja vasemman puolen välillä, olkapäät, lapaluut, lantio samassa tasossa, alaraajojen pituusero</li> <li>• Sivuilta: luonnolliset rangan mutkat, luotisuora</li> <li>• Edestä: alaraajojen asento ja symmetrisyys, kylkikolmiot</li> </ul>
<b>Rangan liikkuvuus</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eteentaivutus: liikkeen laatu, sormien etäisyys lattiasta, rangan kierteisyys, skolioosi</li> <li>• Modifioitu Shober</li> <li>• Lateraalifleksio</li> <li>• Kierro istuen</li> </ul>
<b>Neurologinen tutkimus</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SLR</li> <li>• SLUMP</li> <li>• Merkkilihasten testaus</li> <li>• Refleksit (patella ja akilles)</li> </ul>
<b>Lihaskireys</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taka- ja etureidet</li> <li>• Pakaralihakset (m. gluteus maximus ja medius)</li> <li>• Lonkan koukistaja (m. iliopsoas)</li> </ul>
<b>Toiminnalliset testit</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lantion hallinta konttausasennossa</li> <li>• Trendelenburg</li> <li>• Minikyökky</li> <li>• Yhden jalan seisonta yhdistettynä vapaana olevan jalan ojennukseen</li> <li>• Yhden jalan seisonta yhdistettynä vapaana olevan jalan kiertämiseen vartalon sivulle</li> </ul>

## 7 Tulokset

### 7.1 Terveyskyselyn tulokset

Terveyskyselyssä kysyttiin kilpatanssijoiden tuki- ja liikuntaelinongelmia aihealueittain käsittäen koko kehon. Aihealueita olivat niska- hartiaseutu, yläraajat, selän alue, lantio ja alaraajat. Vastaajia oli yhteensä 17. Tuki- ja liikuntaelimestön ongelmia mitattiin käyttämällä VAS- janaa kipujen mittaamiseksi. Tulokset on ilmoitettu senttimetreinä (cm). Lisäksi mittarina on käytetty kysymystä: Haittaako kipu tanssiharjoitteluasi? Yhteenveto vastauksista on esitelty alempana taulukossa 4. Eniten ongelmia löytyi niska- hartiaseudulta, jonka tulos oli keskiarvona 4,14 cm VAS- janalla mitattuna. Vaihteluväli oli 1,7- 7,5 cm. Vastaajista kaksi oli laittanut merkinnän kohtaan 0 cm eli ei kipua jolloin niska- hartia seudun kipu oli 15 henkilöllä. Seuraavaksi eniten kiputiloja tanssijoilla oli alaraajoissa tuloksella 3,88 cm, jossa vaihteluväli oli 1,2-7,7 cm. Vastaajista yksi henkilö oli laittanut merkinnän janalla kohtaan 0 cm jolloin alaraajojen kipuja oli 16 henkilöllä. Selän alueen kipu sijoittui kolmanneksi tuloksella 3,20 cm, jossa hajontaa esiintyi välillä 0,6- 9,3 cm. Kaikilla 17 vastaajilla merkintä oli yli 0 cm. Yläraajoissa kipu sijoittui lukemaan 3,01 cm ja hajontaa esiintyi välillä 0,5- 8,0 cm. Vastaajista viisi oli tehnyt merkinnän kohtaan 0 cm mikä tarkoittaa, että yläraajan kipuja esiintyi 12 henkilöllä. Lantion alueen kipu oli lukemassa 1,34 cm, jossa hajontaa esiintyi lukujen 1,2- 7,7 cm välillä. Vastaajista seitsemän oli merkinnyt VAS- janalle vastauksen 0 cm, jolloin lantion seudun kipuja ilmeni 10 henkilöllä.

Kivun haittaavuudesta kysyttäessä vastanneista seitsemän (41 %) kertoi selän alueen kipujen haittaavan tanssiharjoittelua. Myös alaraajojen kipu häiritsee seitsemän tanssijan harjoittelua yhtä paljon kuin selän alueen kiputilat (41 %). Niska- hartiaseudun kiputilat häiritsevät harjoittelua vastanneista kuudella tanssijalla (32 %). Yläraajojen kiputilat häiritsevät tanssiharjoittelua viiden tanssijan mielestä (29 %) ja lantion seudun kipu häiritsee yhden tanssijan harjoittelua (6 %).

Taulukko 4. Kilpatanssijoilla esiintyvät tuki- ja liikuntaelimestön ongelmat sekä niiden haittaavuus harjoittelussa 17 vastaajalla terveystieteiden mukaan.

	Niska- hartiaseudun kiputilat	Selän alu- een kiputilat	Yläraajojen kiputilat	Lantion alueen kipu- tilat	Alaraajojen kiputilat
Kipu VAS- asteikolla mitattu- na (cm) ja kivun esiintyvyys tutkit- tavilla henkilöillä	Ka 4,14 cm (1,7- 7,5 cm) 15 henkilöä	Ka 3,20 cm (0,6-9,3 cm) 17 henkilöä	Ka 3,01 cm (0,5-8,0 cm) 12 henkilöä	Ka 1,34 cm (0,0-3,0 cm) 10 henkilöä	Ka 3,88 cm (1,2-7,7 cm) 16 henkilöä
Kivun haittaavuus harjoituksissa, kyllä-vastaukset	32 % (6 kpl)	41 % (7 kpl)	29 % (5 kpl)	6 % (1 kpl)	41 % (7 kpl)
KipUPIIRROS	47 % (8 kpl)	41 % (7 kpl)	6 % (1 kpl)	12 % (1 kpl)	59 % (10 kpl)

KipUPIIROKSESSA pyydettiin tanssijaa merkitsemään x kipUPIIROKSEEN ja kuvaamaan sillä tämänhetkistä kipua kehossa. Eniten merkintöjä, 10 henkilöä (59 %), tehtiin eri puolille alaraajoja. Vastanneista kahdeksan (47 %) merkitsi kipUPIIROKSEEN x:n niska-  
hartiaseudun kohdalle. Seitsemän henkilöä (41 %) merkitsi x:n selän alueelle. Lantion  
alueelle merkinnän teki kaksi henkilöä (12 %) ja yläraajoihin yksi henkilö (6 %).

Yhteenvetona voidaan todeta, että eniten tuki- ja liikuntaelimestön ongelmia havaitaan esiintyvän niska-  
hartiaseudulla VAS-janalla mitattuna. Kun tarkastellaan kivun haittaavuutta harjoituksissa sekä kipUPIIROKSEEN tehtyjä merkintöjä, voidaan todeta, että alaraajojen kiputilat nousevat näissä eniten esiin. Kun katsotaan VAS-janan tuloksia, haittaavuutta harjoituksissa sekä kipUPIIROKSEEN kaikkia yhdessä, huomataan että selän alu-  
een kiputiloja tarkasteltaessa tulokset korreloivat keskenään. Selän alueen kiputiloja löytyi jokaisen (17) vastauksesta.

## 7.2 Kliinisen tutkimuksen tulokset

Haastattelulla saatiin tärkeää tietoa tanssijoiden kokemasta kivusta ja sen esiintyvyydestä sekä haitasta. Kysyttäessä johtuuko kipu mielestäsi tanssimisesta vai jostain muusta, kaikki neljä vastasivat kivun johtuvan tanssimisesta. Kivun alkamisajankohtaa tanssijat eivät osanneet tarkasti määrittää, mutta liittivät kivun vahvasti tanssimiseen. Tanssijat kertoivat kivun esiintyvän erityisesti tanssittaessa vakiotansseja sekä seisottaessa tai istuttaessa pitkiä aikoja. Kun kysyttiin: miten kipu vaikuttaa tanssimiseen, kaksi tanssijaa vastasi, että tanssiminen on keskeytettävä ja selkää on hetki venytettävä ja kaksi kertoi kivun esiintyvän vasta harjoitusten jälkeen. Kaikki tutkittavat olivat 10-tanssijoita. Tämä kysymys kysyttiin siksi, että vakio- ja latinalaistansseissa on erilainen liikekieli ja näin ollen kehon kuormitus on erilainen.

Havainnoimalla tanssijoita terapiatilassa ennen tutkimisen aloittamista, voitiin todeta lähes kaikkien tutkittavien istuvan lysähtäneenä. Tämä voi johtua taparyhdistä tai huonosta lihasten kannattelusta. Lysähtänyt asento voi aiheuttaa pitkään jatkuessaan kudosten ylivenymistä sekä vastapuolen kudosten ja lihasten lyhentymistä ja kiristymistä. Huono taparyhti tulisi tunnistaa ja sitä tulisi pyrkiä välttämään. (Sandström – Ahonen 2012:180.)

Tanssijoiden asentoa havainnoidessa voitiin todeta, että kaikilla tutkittavilla ilmeni samantapaisia ryhtivirheitä. Työillä lannelordoosi oli korostunut ja kaikilla olkavarsi oli kiertynyt hieman sisäänpäin. Yksilöllisiä eroja voitiin havaita esimerkiksi polvien asennossa. Yhdellä tanssijalla havaittiin polvien osoittavan sisäänpäin. Havainnoidessani tanssijoita leirillä yhden päivän ajan, sain tärkeää tietoa tanssijoiden asennon hallinnasta ja kannattelusta tanssiessa. Monen asento oli jännittynyt ja liikkeestä puuttui elastisuus. Etenkin työillä tanssiasento oli epäluonnollinen ja lannerangan lordoosi korostui tanssiessa. Tämä näkyi sekä vakio- että latinalaistansseja tanssittaessa. Leiripäivä oli tanssijoille intensiivinen, joten loppupäivästä oli havaittavissa väsymistä asennon ylläpitämisessä. Tanssijan kehon tulee toimia elastisesti ja toteuttaa monia erilaisia pieniä liikkeitä peräjälkeen (Tanssiurheiluliitto 2013).

Lannerangan liikkuvuutta mitattaessa eteentaivutustestillä, vain yhdellä tutkittavista sormet eivät yletyneet maahan, välimatkaa lattiaan jäi 5 cm. Tämän arvioitiin johtuvan takareisien eli hamstring-lihasten kireydestä. Tanssijoilla ei ilmennyt skolioosia eikä liikkeiden laaduissa ollut huomioitavaa. Modifioidussa shoberin testissä yhdellä tanssi-

jalla lannerangan liikkuvuus oli rajoittunut. Hänen tuloksensa oli 5 cm kun viitearvona pidetään 8 cm. (Matikainen ym. 2004, 87, TO-MI testistö.) Muilla tutkittavilla tulokset olivat 7, 7 ja 8 cm. Lannerangan liikkuvuutta mitattaessa sivutaivutustestillä, tuloksissa ei ollut huomioitavaa. Tulokset olivat 20, 21, 19 ja 21 cm. Viitearvona pidetään 20 senttimetriä. (TO-MI-testistö, Keskinen ym 2007,184–185.) Selkärangan kiertoa mitattaessa ei ollut havaittavissa puolieroja tai selvää epäsymmetriaa.

Palpaatiolla todettiin, että kaikkien tanssijoiden selän lihakset olivat jännittyneet. Ranka oli muuten joustava ja hyvin liikkuva, mutta rintarangan alueella th 7-12 havaittiin jäykkyyttä kahdella tanssijalla. Erityistä kipua ei testiä tehdessä kuitenkaan ilmaantunut. (Pohjolainen 2005: 265-269.)

Tanssijat venyttelevät paljon lajin luonteen ja sen vaatimusten vuoksi, joten lihaskireyksiä ei juuri esiintynyt. Pojilla oli havaittavissa enemmän lihaskireyttä kuin tytöillä ja tämä ilmeni etureisien lihaskireytenä. SLR testiä tehdessä tanssijoilla ei ilmennyt radikulaarisia oireita. Yhdellä tanssijalla voitiin havaita takareisien kireyttä kyseisessä testissä kun testin perustana pidetään lonkan 90 asteen kulmaa. Tanssijalla havaittiin lihaskireyttä piriformislihaksissa. Lihasvoimia mitattaessa ei heikkoutta eikä puolieroja oikean ja vasemman puolen välillä havaittu.

Toiminnallisissa testeissä huomattiin lantion seudun hallinnassa olevan heikkoutta. Konttausasennossa tehtävä keskivartalon hallintaa mittaavassa testissä tanssijoilla oli vaikeuksia hahmottaa lantion neutraali asento ja sen pitäminen liikkeen aikana. Tanssijoille opastettiin lantion neutraali asento. Liikkeen aikana selkä kaartui helposti notkolle. Trendelemburissa yhdellä tutkittavista voitiin todeta heikentynyt lihasvoima m. gluteus mediuksessa, sillä tukijalan puoleinen lantio petti voimakkaasti sivulle. (Garam 2013, Magee 2010: 642, Sahrmann 2002: 268-271.) Minikykyä testattaessa tutkittavista kaikilla joko toinen tai molemmat polvet ohjautuivat liikettä tehdessä mediaalisesti eli sisäänpäin kakkosvarpaaseen nähden. Tämä kertoo lantion hallinnan tai sen toiminnan häiriöstä. Tanssijoilta testattiin kaksi lajia mukailevaa liikettä. Yhden jalan seisonta ja siitä vapaan jalan ojennus suoraksi onnistui kaikilla melko hyvin. Yhdellä tanssijalla oli vaikeuksia nostaa jalkaa suorana ylös. Polven kiertäminen sivulle yhden jalan seisonnassa oli kahdelle tanssijalle hankalaa. Toiset onnistuivat liikkeessä hyvin.

## 8 Johtopäätökset

Tanssijoilla esiintyi yleisesti tuki- ja liikuntaelimestön ongelmia ympäri kehoa. Eniten vaivoja löytyi alaraajoista, mutta myös selän ja niska-hartiaseudun alueelta. Hartiaseudun kiputilojen tulos yllätti, mutta toisaalta vakiotanssien tanssiasento määrää etenkin naiselle toispuoleisen asennon ylävartaloon, jolloin niska-hartiaseudun lihakset jännittyvät.

Kliinisissä tutkimuksissa ei tullut esiin vakavia selkäsairauksien merkkejä. Testeissä ei myöskään ilmennyt ongelmia tanssijoiden selän liikkuvuudessa tai lihaskireyksissä tai –voimissa. Lihaskireys johtaa usein nivelen asettumisen vääränlaiseen asentoon. Tämä vaikuttaa koko kehon asentoon ja estää lihaksia tuottamasta voimaa niiden parhaalla mahdollisella tavalla. (Sandström & Ahonen 2011:233.) Sen sijaan jokaisella neljällä tutkittavalla voitiin todeta puutteita keskivartalon hallinnassa toiminnallisissa testeissä. Lantion neutraalin asennon löytäminen etenkin tytöille oli haastavaa. Tutkittavilla ei ollut tietoa siitä, mitä tarkoitetaan syvillä vatsalihaksilla ja miten niitä aktivoidaan. Pyydettyessä tanssijoita jännittämään syvät vatsalihakset seisten, kaikilla jännittyi vahvasti pinnalliset, suorat vatsalihakset. Syvien vatsalihasten aktivaatio opetettiin tutkittaville selinmakuulla ja seisten. Heille havainnollistettiin syvien ja pinnallisten vatsalihasten jännittymisen ero. Tutkittavat omaksuivat poikittaisen vatsalihaksen aktivaation melko hyvin, mistä voidaan päätellä ongelman olevan enemmän tiedostamisessa kun lihasten heikkoudessa. Jotta tanssiasento olisi mahdollisimman rento ja sen ylläpitäminen veisi vähän energiaa, tulee vartalon osien olla linjatusti päällekkäin. Tähän tarvitaan hyvä vartalon hallinta ja kannatus. Hyvä keskivartalon lihasten tuki ohjaa kehoa pysymään suorassa luotisuoraan nähden jolloin nivelet ovat omalla liikeradallaan keskiasennossa välttämättä ääriasentoja (Sandström & Ahonen 2011:233).

Testitulosten pohjalta voidaan todeta, että keskivartalon tukiharjoittelu on tanssijoille tarpeellista. Keskivartalon harjoittamisella voidaan ennaltaehkäistä selkäkipuja ja välttää myös muita urheiluvammoja (Akuthota & Nadler 2004: 86). Kilpatanssivalmennuksessa keskitytään lähinnä vain lajiharjoitteluun, jolloin kehon huolto jää tanssijan omalle vastuulle. Joissain tanssiseuroissa kehonhuoltoa on järjestetty valmennuksen tueksi, mutta tämä ei ole käytäntö joka paikassa. Mitä parempi kehonhallinta tanssijalla on, sitä paremmin hän voi keskittyä kilpailusuorituksessaan esiintymiseen ja vaadittavien teknisten taitojen toteuttamiseen. Hyvän keskivartalon tuen omaavana tanssija voi teh-

dä vaativampia liikkeitä ja liikkeiden suorittaminen, kuten latinalaistansseissa tehdyt nopeat pyörähdykset, onnistuvat tehokkaammin.

## 9 Keskivartalon tukiharjoittelu kilpatanssijoille

Asennon hallinta perustuu kykyyn hahmottaa itsensä suhteessa luotisuoraan. Hyvän asennon perustana on keskivartalona kannattelevien lihasten hyvä tuki. Tukilihasten huono toiminta yhdistetään monissa tutkimuksissa alaselkäkivun syntyyn. Myös poikittaisen vatsalihaksen myöhäisellä syttymisellä on selvä yhteys alaselkäkipuihin. Tukilihasten harjoittelussa on tärkeää keskittyä kestävyysharjoitteluun. Selkää käytetään pitkiä aikoja ja näin myös tuen on jaksettava pysyä yllä pitkään. Mikäli lihaksissa on huono hapenkuljetus, lihakset väsyvät nopeasti ja näin myös asennon ylläpitäminen hankaloituu. Selkäkipuun liittyy myös yleensä syvienlihasten heikkenemistä eli atrofiaa. Atrofia vaikuttaa erityisesti kestävien lihasolujen toimintaan. Harjoittelu tulisi suorittaa rentouden kautta, koska muuten hapenkulku lihaksissa estyy liiallisen jännityksen vuoksi. Tukilihasten pitää pystyä toimimaan myös nopeissa liikkeissä, joten siksi myös nopeuden harjoittaminen on tärkeää selän hyvinvoinnin kannalta. (Sandström & Ahonen 2011: 219- 222.)

Terapeuttisella harjoittelulla tähdätään selkäkivun hoitoon ja ennaltaehkäisyyn. Harjoittelussa tulee ottaa huomioon motorisen kontrollin elementtejä. Motorisella oppimisella tarkoitetaan uuden liikemallin oppimista, liikkeen hienosäätöä sekä koordinaatiota, joka lopulta johtaa pysyvään muutokseen. Tällä tarkoitetaan sitä, että tanssijat oppivat hallitsemaan keskivartaloaan siten, että heidän ei tarvitse sitä erikseen miettiä tanssissaan. Terapeuttinen harjoittelu voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen, joita ovat paikallinen segmentaalinen kontrolli (vaihe 1), suljetun ketjun segmentaalinen kontrolli (vaihe 2) sekä avoimen ketjun segmentaalinen kontrolli (vaihe 3). Harjoittelun on tarkoitus edetä progressiivisesti. (Richardson ym 2005: 176-178.)

Paikallisen segmentaalisen kontrollin vaiheessa harjoitellaan matalalla teholla ilman kuormaa tai painovoiman tuomaa vastusta. Tässä vaiheessa on tarkoitus saada syvät eli lokaalit lihakset toimimaan synergisesti ilman pinnallisia, globaaleita lihaksia. Suljetun segmentaalisen kontrollin vaiheessa yhdistetään paikallisen segmentaalisen kontrollin kokonaisuus vartalon, lantioireenkaan, rintakehän ja raajojen kuormitustoimintaan.



Harjoitukset tehdään suljetussa ketjussa ottaen mukaan painovoiman tuomat haasteet säilyttäen samalla syvien lihasten hyvä tuki. Avoimen ketjun segmentaalisen kontrollin harjoituksiin voidaan siirtyä kun hallitaan edellä mainitut vaiheet 1 ja 2. Tässä vaiheessa kuormitusta lisätään vierekkäisen segmentin (esimerkiksi lumbo- pelvisen alueen ja alaraajan välinen liike lonkkanivelestä) avoimen kineettisen ketjun liikkeellä edelleenkin säilyttäen segmentaalinen kontrolli. Viimeisessä vaiheessa tarkoituksena on saada kaikkien lihasten toiminta jokapäiväisiin tehtäviin mukaan. (Richardson ym. 2005: 178-179.)

## 9.1 Harjoitteet

Keskivartalon harjoitteet on suunniteltu kilpatanssijoiden oman harjoittelun tueksi. Harjoitukset ovat yleisiä keskivartalon hallintaa ja sen tietoisuutta parantavia liikkeitä, eikä niitä ole ohjattu tanssijoille yksilöllisesti. Harjoitteet voi tehdä joko omien harjoitusten yhteydessä tai esimerkiksi kotona omana harjoituksena. Liikkeet on suunniteltu niin, etteivät ne vaadi suurta tilaa tai välineitä ja ne olisivat mahdollisimman yksinkertaisia ja helppoja tehdä. Näin harjoituksia tulee varmemmin tehtyä. Harjoitukset ovat valittu kirjallisuuden ja oman lajitaustan pohjalta. Harjoitukset ovat esitelty kuvallisina liitteessä 4. Harjoituksissa pyritään ko- kontraktioon, missä vatsan sekä selän puolen tukilihakset supistuvat yhtä aikaa, jolloin paine välilevyille on mahdollisimman pieni (Sandström & Ahonen 2011: 237). Keskivartalon hallintaharjoitukset vaativat paljon keskittymistä ja ne tulee tehdä rauhallisesti omaa kehoa kuulostellen. Harjoitteet etenevät progressiivisesti, joten kun perusasia on hallinnassa, voidaan edetä edistyneempään harjoitteeseen.

**Harjoitus 1.** Lantion neutraalin asennon hakeminen sekä poikittaisen vatsalihaksen aktivaatio

Lantion neutraali asento on perusta hyvälle ryhdille ja kehon tasapainolle. Hyvä ryhti on taas perusta tanssimiselle ja kaikelle liikkumiselle (Sandström & Ahonen 2011: 192, 226, Welsh 2009: 49). Lantion neutraalia asentoa voidaan hakea parhaiten koukukuselinmakuulla. Lannerangan notko ei ole ylikorostunut, vaan alaselkä painautuu hie- man kohti alustaa. Syvien vatsalihasten aktivoitumista (paikallinen segmentaalinen kontrolli) opetetaan niin, että tanssija laittaa omat sormensa suoliluiden etuyläkärjestä (SIAS) mediaalisesti kohti suoraa vatsalihasta (m. rectus abdominis). Kun oikea kohta

on löytynyt, sormet asetetaan vatsan seinämään. Tanssijalle annetaan ohje: vedä kevyesti vatsaa kohti selkärankaa ja ylös. Kun jännitys on oikea, tanssija tuntee hitaasti kehittyvän syvän jännityksen vatsanseinämässä ja vatsa vetäytyy kevyesti sisäänpäin korsetin omaisesti. Ennen poikittaisien vatsalihaksen jännittämistä opastetaan aktivoimaan myös lantionpohjan lihakset, ikään kuin tanssija pidättäisi virtsaa, sillä lantionpohjan lihasten aktivoituminen auttaa poikittaisen vatsalihaksen jännityksen löytämisessä. Harjoituksen aikana hengityksen tulee virrata normaalisti. (Richardson ym. 2005: 192, Sandström & Ahonen 2011: 226- 227.) Kun poikittaisen vatsalihaksen aktivoituminen onnistuu, voidaan liikettä tehdä haastavammaksi viemällä polvea kohti lattiaa. Tässä liikkeessä lantiossa ei tapahdu mitään liikettä vaan lantion neutraali asento säilyy ja poikittaisen vatsalihaksen aktivaatio pysyy. Polvi palautetaan lopuksi keskiasentoon. Liike toistetaan kummallakin puolella. (Howse - McCormac 2009:176.)

### **Harjoitus 2.** Lantion nosto

Lantion nostolla on hyvä harjoittaa koko lannerangan stabilaatiota. Liike aloitetaan koukkuselinmakuulla aktivoimalla ensin poikittainen vatsalihas ja lantionpohja. Kädet voivat olla alustassa ja myöhemmin kun vartalon hallinta on hyvä, voidaan kädet tuoda suoraksi kohti kattoa. Tällöin harjoitetaan myös hartiaarenkaan tukea. Lantiota lähde-tään nostamaan ylös rullaamalla nikama nikamalta lantiota kohti kattoa. Keskivartalon hyvä tuki pysyy koko liikkeen ajan eikä. Iso pakaralihas ojentaa lonkkia ja tekee suurimman työn liikkeestä. Liike ei saisi tuntua etureisissä. Hallinnan parantuessa liikettä voidaan jatkaa siten, että toinen jalka ojennetaan polven viereen suoraksi. Keskivartalosta tarvitaan voimakas tuki pitämään lantio suorassa ja paikallaan. Liike on osoittautunut erittäin hyväksi koko lantion alueen hallintaharjoitukseksi. (Sandström & Ahonen 2011: 227, Welsh 2009:153.) Hengitys pidetään koko liikkeen ajan vapaana ja rauhallisena.

### **Harjoitus 3.** Osteri

Tämä liike tehdään kylkimakuulla, polvet koukussa vartalon etupuolella. Päällimmäistä polvea avataan kohti kattoa. Tästä tulee liikkeen nimi osteri. Kylkiasennossa haetaan ensin hyvä keskivartalon kannatus. Poikittainen vatsalihas on aktivoituna ja lantio on neutraalissa keskiasennossa. Lattian ja kyljen väliin jää tällöin pieni kolo. Alimmainen käsi on pään alla tukemassa niskaa ja päällimmäinen käsi on lattiassa vartalon etupuolella. Päällimmäistä polvea viedään kohti kattoa niin, että nilkat pysyvät yhdessä ja lan-

tio keskiasennossa. Liikkeen ei tarvitse olla suuri eikä polven tarvitse osoittaa suoraan kattoa kohti. On tärkeää hallita keskivartalo liikkeen aikana. Lantiota ei saa päästää kiertymään liikkeen mukana. (Welsh 2009: 174.)

#### **Harjoitus 4.** Lantion ja keskivartalon hallinta konttausasennossa

Konttausasento on hyvä aloitusasento moneen vartalon hallintaharjoitukseen. Konttausasennossa lantion neutraalinasennon hakeminen on hankalampaa kuin selinmakuulla painovoiman ansiosta ja lattia ei ole tuomassa sensorista informaatiota selän asennosta. Harjoitus aloitetaan jännittämällä poikittainen vatsalihas ja hakemalla lantion neutraaliasento. Selkä ei ole notkolla tai liian pyöreänä. Asentoa voi hakea päästämällä selän täysin notkolle ja pyöristämällä kissamaisesti ja lopulta jättää keskiasentoon. Hyvän asennon löydyttyä lähdetään kevyesti irrottamaan toista kättä tai jalkaa irti alustasta niin, että selän asento säilyy koko liikkeen ajan. Kun hallinta pysyy, voidaan vastakkaiset raajat irrottaa lattiasta yhtä aikaa. (Sandström & Ahonen 2011: 235, Howse & McCormack 2009: 179.)

#### **Harjoitus 5.** Vartalon kierto

Monet tanssijan harjoittelemat liikkeet sisältävät usein erilaisia kiertoja. Tämän takia kiertoliikettä ja sen hallintaa on hyvä harjoitella erillään omalla harjoituksella. Harjoitus aloitetaan selinmakuulla, jalat nostettuina vartalon päälle, lonkat ja polvet 90:n asteen kulmassa. Tanssija hakee hyvän keskivartalon kannatuksen aktivoimalla poikittaisen vatsalihaksen sekä kevyesti lantion pohjan. Polvet ovat puristettuina tiukasti yhteen aktivoimalla reidenlähentäjät ja kädet nostettuina suoraksi kohti kattoa kämmenet yhdessä. Liike alkaa uloshengityksen tahtiin kiertämällä polvia kohti lattiaa ja ylävartaloa vastakkaiseen suuntaan. Kämmenet liukuvat toisiaan vasten ja pää kiertyy mukana. Liike on aluksi hyvin pieni ja sen aikana on tärkeää pitää lantion neutraali asento, lannerangan lordoosi ei saa päästä lisääntymään. Liike palautetaan takaisin keskiasentoon sisäänhengityksen tahtiin ja tehdään sama toiselle puolelle. Kun hallinta parantuu, liikkeen laajuutta voidaan lisätä. Tärkeää ei kuitenkaan ole liikkeen laajuus vaan sen hallinta. (Sandström & Ahonen 2011: 234.)

## **Harjoitus 6.** Vartalon hallinta seisten

Poikittaisen vatsalihaksen tehtävänä on tukea selkärankaa liikkeessä, joten sen harjoittaminen pystyasennossa on tärkeää (suljetun ketjun segmentaalinen kontrolli). Kun hallinta lattiatasossa onnistuu, tulee liikkeitä ja alkuasentoja vaikeuttaa progressiivisesti. Tanssija tarvitsee keskivartalon tukea erityisesti tanssiessaan, mikä tapahtuu pystyasennossa ja usein kädet vartalon edessä kannateltuna. Kun tanssija keskittyy koreografiaan ja muihin tanssin elementteihin, unohtuu keskivartalon kannatus helposti. Tämän takia sitä pitää tietoisesti harjoitella ajatuksen kanssa. Peili on tässä tapauksessa oiva apu antamaan palautetta omasta asennosta. Harjoituksessa tanssija hakee seisoma-asennossa hyvän keskivartalon kannatuksen ja lantion neutraaliasennon. Kun tämä löytyy, lähtee hän kohottamaan käsiään ylöspäin kohti kattoa säilyttäen keskivartalon hyvä tuen. Harjoitukseen voidaan ottaa mukaan liike. Käsien ollessa kohotettuina, lähdetään niitä kallistamaan hieman kohti lattiaa. Palautetaan liike takaisin keskelle ja viedään toiselle puolelle. Keskivartalon tulee pysyä tiukasti paikoillaan ja tukea selkää liikkeen aikana. Kun hallinta säilyy, voidaan liikettä laajentaa ja viedä käsiä pidemmälle kohti lattiaa.

## **Harjoitus 7.** Yhden jalan seisonta

Yhden jalan seisonnalla harjoitetaan lantion ja keskivartalon hallintaa (versio a). Aina ennen liikkeen alkamista tanssijan tulee aktivoida poikittainen vatsalihas sekä keskittyä siihen, että lantio pysyy neutraalissa asennossa. Yhden jalan seisonnassa toinen jalka nostetaan tukijalan viereen polven korkeudelle niin, että lantio pysyy suorassa eikä toisen puolen tuki petä (avoimen ketjun segmentaalinen kontrolli). Haastavuutta voidaan lisätä nostamalla toinen tai molemmat kädet vartalon eteen tai yläpuolelle (versio b). Vielä lisää haastavuutta liikkeeseen saadaan viemällä ylös nostettu alaraaja lonkasta auki kiertoan varpaiden ollessa kiinni tukijalan polven kohdalla. Nostetun jalan polvi osoittaa sivulle niin, että tukijalan polvi ei pääse kiertymään sivulle viedyn polven mukana, vaan lantion stabilaatio pitää polven paikoillaan osoittaen suoraan eteenpäin (versio c). Tähän liikkeeseen voidaan yhdistää myös käsien vieminen vartalon eteen, jolloin liikkeestä saadaan jälleen vaativampi (versio d). Tämä liike harjoittaa lantion ja keskivartalon hallintaa. Liikkeessä yhdistyy monta komponenttia, joten se vaatii paljon keskittymistä.

## 10 Pohdinta

Valmentajien haastattelu sekä opinnäytetyössä tehty tutkimus osoittivat, että nuorilla kilpatanssijoilla esiintyy yllättävän paljon erilaisia tuki- ja liikuntaelimestön ongelmia. Kiputilat eivät välttämättä ole lisääntyneet aikojen saatossa, vaan tanssijoiden hyvinvointiin on ehkä kiinnitetty enemmän huomiota myös valmentajien toimesta. Toisaalta aiheesta ei ole tehty paljon tutkimusta liittyen kilpatanssijoihin, joten saatuja tuloksia ei voida verrata aikaisempiin tutkimustuloksiin. Vartalon hallinnasta ja sen merkityksestä alaselkäkipuihin on tehty paljon tutkimuksia. Niiden perusteella voidaan todeta, että hyvällä keskivartalon hallinnalla voidaan ennaltaehkäistä ja hoitaa alaselkäkipuja sekä välttää muidenkin urheiluvammojen syntymistä.

Opinnäytetyössä saadut tutkimustulokset voidaan kyseinalaistaa, sillä tutkimusjoukko oli suhteellisen pieni. Esitietokyselyyn vastasi 17 tanssijaa. Tanssijat ovat yhden valmentajan oppilaita pääkaupunkiseudulta. Tulokset olisivat voineet olla toisenlaiset, mikäli tutkimusjoukko olisi ollut laajempia ja olisi käsittänyt laajemman alueen. Siinä tapauksessa olisi ollut järkevää eritellä vastauksia esimerkiksi sukupuolen ja harjoitusmäärän perusteella, jolloin tutkimuksesta olisi saatu yksityiskohtaisempaa tietoa. Terveyskysely antoi yleiskuvan tanssijoiden tuki- ja liikuntaelimestön hyvinvoinnista, tanssijoilla esiintyvistä ongelmista ja missä kehon osissa niitä esiintyi. Jälkeenpäin ajateltuna kyselyssä olisi voitu kartoittaa vielä laajemmin tanssijoiden terveyttä ja kuvata heidän omia kokemuksiaan niistä seikoista, joiden he kokevat vaikuttavan omaan terveyteensä. Lisäksi kyselyssä olisi voitu kysyä tanssijoiden mielipiteitä lajin kuormittavuudesta ja vaativuudesta. Näin olisi saatu tarkempaa tutkimustietoa.

Kliininen tutkimus vaatii fysioterapeutilta ammattitaitoa ja kokemusta. Tätä opinnäytetyön tekijällä ei vielä ole riittävästi. Tästä syystä kliinisen tutkimuksen tuloksia ei voida pitää täysin luotettavina. Toisaalta kaikki neljä kliiniseen tutkimukseen osallistunutta tanssijaa on testattu saman henkilön toimesta, jolloin tämän tutkimuksen tuloksia voidaan pitää validina. Niitä ei voida kuitenkaan yleistää. Mikäli testit suorittaisi joku toinen henkilö, voivat tulokset olla erilaiset.

Testien suorittamisessa voi olla tulkinnanvaraisia eroja. Esimerkiksi tanssijoiden asentoa tarkasteltaessa jokainen terapeutti tekee omat havaintonsa asian suhteen. Samoin arvioitaessa vartalon kiertoa istuen, terapeutti arvioi silmämääräisesti liikkeen laatua ja

symmetriaa. Lihasvoimaa arvioitaessa asteikolla 0-5 (5 on voimakkain), tulos on kiinni terapeutin arviointikyvystä. Tässä tapauksessa testaajalla ei ollut paljon aikaisempaa kokemusta lihasvoimien testaamisesta joten arvioiminen voimakkuuden suhteen oli hankalaa vertailukohtien puuttumisen takia. Manuaalisen lihastestauksen luotettavuudesta on kuitenkin tehty tutkimus, jossa mittaajat saivat samoja tuloksia keskenään, vaikka heidän saama koulutus saattoi olla erilainen. Mitattavien testien, kuten modifioitu shober:in sekä lannerangan lateraalifleksion kohdalla, on saattanut sattua mittausvirhe. Lisäksi mittaustekniikka on voinut olla virheellinen verrattuna kokeneen terapeutin tekemiin testeihin. Tämän takia tuloksia ei voida pitää täysin luotettavina. Kuitenkin opinnäytetyössä testit on tehty vain yhden testaajan toimesta, joten sama virhemarginaali pätee kaikkiin testattaviin. Kliininen tutkimus ja sen perusteella tehty kliininen päättely ovat paljon kiinni terapeutin kokemuksesta ja omista näkemyksistään. Tässä opinnäytetyössä tehdyt kliiniset tutkimukset on tehty opiskelijan toimesta ja hänen sen hetkisiin taitoihinsa perustuen.

Haastavinta opinnäytetyössä oli aiheen rajaaminen. Idea opinnäytetyöhön tuli työelämän yhteistyökumppanilta, mutta idea ei ollut täsmällinen. Pohdin itse tutkimuksen toteutustapaa ja mitä menetelmiä siinä käyttäisin. Sain apua aiheen rajaamisessa muun muassa opinnäytetyön ohjaajilta. Mikäli terveystutkimuksessa olisi ilmennyt jotain mullistavaa esimerkiksi, että kenelläkään vastaajista ei olisi ilmennyt minkäänlaisia kiputiloja eli tanssijat olisivat olleet täysin terveitä, lähestymistapa ja tutkimuksen toteutus olisi ollut erilainen. Teoriatiedon rajaaminen oli vaikeaa, sillä työ oli kasvaa liian suureksi. Etsin tietoa tanssijoiden hyvinvoinnista, kilpatanssista yleensä, selkäkipuun liittyvistä seikoista, urheiluvammoista ja niiden ennaltaehkäisystä sekä keskivartalon hallinnasta ja sen vaikutuksista alaselkäkipuun. Työssä olisin voinut keskittyä vain kartoittamaan tanssijoilla esiintyviä tuki- ja liikuntaelämistön ongelmia, jolloin työ olisi saatu kohdennettua paremmin. Halusin kuitenkin tehdä selän alueen fysioterapeuttiset tutkimukset koska, sain niistä informaatiota selän alueen ongelmista mikä helpotti harjoitusohjelman luomisessa. Lisäksi sain itselleni kokemusta selän alueen tutkimisesta.

Aikataulujen sopiminen tanssijoiden kanssa oli yllättävän haastavaa ja tämän takia terveystutkimusten jakaminen viivästy. Tanssijoilla oli mahdollisuus ottaa opinnäytetyöntekijään yhteyttä, mikäli kyselyssä oli jotain epäselvää. Mikäli tanssijoille olisi pidetty infotilaisuus koskien tutkimukseen osallistumista ja lomakkeeseen vastaamista, kuten alun perin oli suunniteltu, vastausohjeet olisi voitu varmentaa vastaajille suullisesti ja vastaajat olisivat voineet kysyä heti epäselväksi jääneet asiat. Tämä olisi ehkä tuot-

tanut erilaisia vastauksia. Myös klinisen tutkimuksen ajankohtaa oli hankala sopia, sillä kaikki tutkimukseen osallistujat olivat koulua käyviä nuoria, joiden koulupäivät olivat pitkiä. Iltaisin he olivat harjoituksissa. Lopulta kuitenkin sopiva aika löytyi ja tutkimukset toteutettiin kahtena päivänä Helsingissä sijaitsevan tanssistudio Balanssin tiloissa. Tutkimustilana käytettiin tiloissa toimivan hierojan/ fysioterapeutin vastaanottohuonetta, mikä sisälsi hoitopöydän.

Tämän opinnäytetyön jatkotutkimusaiheena voisi olla esimerkiksi tanssijoiden lantanelän liikekontrollin mittaaminen tarkennetuilla testeillä hyödyntäen esimerkiksi Luomajoen liikekontrollihäiriön testistöä (Luomajoki 2010). Näin saataisiin tarkempaa tietoa siitä, minkälaisia liikekontrollin häiriöitä tanssijoilta löytyy ja kyseisiin ongelmiin voitaisiin antaa tarkat harjoitteet ongelman parantamiseksi. Mikäli tanssijoita tutkittaessa käytettäisiin vain muutamaa tarkoin valittua testiä, saataisiin niistä selkeämpiä tuloksia. Lisäksi voitaisiin tutkia harjoitusohjelman vaikutusta testaamalla tanssijat uudestaan harjoitteiden antamisen jälkeen. Lisäksi olisi mielenkiintoista tutkia, miten tanssijat saisivat siirrettyä keskivartalon hallinnan tanssimiseen.

Opinnäytetyö on tarkoitettu valmentajille antamaan lisäinformaatiota tanssijoiden asennon hallinnasta ja siihen vaikuttavista tekijöistä kuten keskivartalonhallinnasta. Opinnäytetyön kieli on haluttu pitää yksinkertaisena, jolloin muutkin, kuin ammattihenkilöt pystyvät sitä lukemaan. Opinnäytetyön tekijänä olen kasvanut paljon prosessin aikana ja oppinut valtavasti tutkimukseen liittyvistä asioista. Opinnäytetyön tekeminen on nimenomaan prosessi ja vasta näin jälkikäteen olen ymmärtänyt sen, mitä kaikkea kyseinen prosessi vaatii, jotta sen voi saada päätökseen. Työssä oli haastavaa myös sen tekeminen yksin. Monet pulmat ja arvoitukset pyörivät pitkään vain omassa päässä. Olen saanut loppujen lopuksi kasattua työstä sellaisen paketin minkä lopputulokseen olen tyytyväinen.

## Lähteet

Ahonen, Jarmo. 2002. Lonkkaniveltä säätelevä lihastoiminta. Teoksessa alaraajojen rakenne, toiminta ja kävelykoulu. Jyväskylä. Vk-kustannus. Gummerus kirjapaino.

Airaksinen, Olavi 2005. Tutkimustietoa selkä- ja niskavaivoista. Vk-kustannus. (Teoksessa selän rakenne, toiminta ja kuntoutus).

Akuthota, Venu – Nadler, Scott 2004. Core Strengthening. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 85(3).

Alaranta, Hannu & Pohjolainen, Timo & Salminen, Jouko & Viikari - Juntura, Eira. 2003. Fysiatría. Duodecim, Helsinki.

Antikainen, Harri. Haastattelu 15.6.2013. Veikkolan Koulu, Kirkkonummi.

Arokoski, J., Alaranta, H., Pohjolainen, T., Salminen, J. & Viikari- Juntura, E. 2009. Fysiatría 4.uudistettu painos. Helsinki: Duodecim.

Auvinen, J. 2010. Neck, shoulder, and low back pain in adolescence. Väitöskirja. Oulun yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Kliinisen lääketieteen laitos. Fysiatría. Saatavissa: <<http://herkules.oulu.fi/isbn9789514261664/isbn9789514261664.pdf>>

Clarkson, Hazel 2000. Musculoskeletal assesment. Joint range of motion and manual muscle strength. Second edition.

Garam, Sanna. 2013. Luentomateriaalit

Haas, Jacqui. 2010. Dance Anatomy. United States of America. Human Kinetics.

Hincapie, Morton, Cassidy 2008. Musculoskeletal injuries and pain in dancers: a systematic review. Arch Phys Med Rehabil.

Howse, Justin- McCormac, Moira 2009. Anatomy, dance technique and injury prevention. fourth edition. London.



Jan G. Bjålie, Egil Haugh, Olav Sand, Oystein V. Sjaastad, Kari C. Toverud. 2009. Ihminen. Fysiologia ja anatomia. Helsinki: WSOY oy.

Kalso, E. & Vainio, A. 2002. Kipu. 2. painos. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä

Kadel, Nancy J. 2006. Foot and Ankle Injuries in Dance: department of orthopedics and sport medicine, University of Washington. (Verkkodokumentti: luettu 1.8.2013).

Kendall, F., McCreary, E. & Provance, P. 1993. Muscles Testing and function with posture and pain. Fourth edition. Philadelphia: William & Wilkins.

Keskinen, Kari L., Häkkinen, Keijo & Kallinen, Mauri 2007. Kuntotestauksen käsikirja. Tampere: Liikuntatieteellinen seura.

Kibler, Ben– Press, Joel – Sciascia, Aaron 2006. The Role of Core Stability in Athletic Function. Sports Medicine 36 (3).

Kilpailusäännöt. 2013. Tanssiurheiluliitto. Verkkodokumentti. Luettu 1.9.2013. <[http://www.tanssiurheilu.fi/images/stories/toimisto/saanto/stul\\_kilpailusaanto\\_08\\_2013.pdf](http://www.tanssiurheilu.fi/images/stories/toimisto/saanto/stul_kilpailusaanto_08_2013.pdf)>

Koistinen, J. 2005. Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus. Jyväskylä: VK- kustannus Oy. Selkärangan rakenteet: 39- 40.

Korhonen, Eero. 1994. Tanssiurheilijan käsikirja. Suomen tanssiurheiluliitto.

Laakso, Tero. 2006. Tanssijan ABC. Verkkodokumentti. Luettu 1.9.2013. <[http://www.tanssiurheilu.fi/images/stories/toimisto/tanssijan\\_abc.pdf](http://www.tanssiurheilu.fi/images/stories/toimisto/tanssijan_abc.pdf)>

Lindgren, Karl-Aufust & Aho, Heli 2005. TULES, tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Jyväskylä: Duodecim.

Lingren, Karl-August- Airaksinen, Olavi. 2005. Selkäkipu. Teoksessa TULES- tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Jyväskylä. Duodecim.

Luomajoki 2010. Movement Control Impairment as a Sub-group of Non-specific Low-Back Pain- Evaluation of Movement Control Test Battery as a Practical Tool in the Diagnosis of Movement Control Impairment and Treatment of this Dysfunction. Kuopio.

Magee, David. 2008. Orthopedic Physical Assessment. fifth edition. Canada.

Matikainen, Esko & Akaan- Penttilä, Eero 2004. Toimintakyky, arviointi ja kliininen käyttö. Duodecim. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino oy

Mullet, Viv. nd. Dance injuries: back and hip pain dancing to the wrong rhythm. (verkkodokumentti: luettu 1.8.2013)

Muscolino, Joseph E. 2006. Kinesiology, The skeletal system and muscle function. Mosby.

Niemi, K. 2010. Kinetic Control - Tutkittua tietoa ja kliinisiä käytäntöjä. Manuaali 2-3, 2010, 4-9.

Niveltieto. 2006. Selän rakenne ja toiminta. Teemana selkä [luettu 1.9.2013]. 4/2006. Alkuperäinen teksti: Selkä Kunnossa? Pohjola Oyj. Saatavissa: <[http://www.niveltieto.net/aineistot/selan\\_rakenne\\_ja\\_toiminta.pdf](http://www.niveltieto.net/aineistot/selan_rakenne_ja_toiminta.pdf)>

Nykänen, J. 2000. Selkävaivojen tilastollinen ryhmittely kipu- ja toimintakyky 76 mittareita käyttäen. Fysioterapian pro gradu –tutkielma. Terveystieteiden laitos. Jyväskylän yliopisto.

Reichert, Bernhard 2008. Käytännön anatomia 2 – pään ja selkärangan tutkiminen palpation keinoin. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino oy. Vk -kustannus oy.

Sahrmann, Shirley A.2002. Diagnosis and treatment of movement impairment syndromes, Mosby.

Sand, O., Sjaastad, Ø., Haug, E., Bjålie, J. & Toverud, K. 2011. Ihminen. Fysiologia ja anatomia. 1. Painos. Helsinki: WSOYpro Oy.

Sandström, M, Ahonen, J. 2011. Liikkuva ihminen - aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. 1. painos. Lahti: VK- kustannus Oy.

Tanssiurheiluliitto. nd. Verkkodokumentti. Luettu 8.10.2013.  
<[http://www.tanssiurheilu.fi/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4&Itemid=5](http://www.tanssiurheilu.fi/index.php?option=com_content&view=article&id=4&Itemid=5)>

TO-MI testistö

Tunninen, Markku. 2010. Verkkodokumentti. Luettu 2.9.2013.  
<[http://fysiatria.net/Selk\\_kipujen\\_tutkimus.html](http://fysiatria.net/Selk_kipujen_tutkimus.html)>

Vilka, Hanna – Airaksinen, Tiina. 2004. Toiminnallinen opinnäytetyö. Tammi. Jyväskylä.

Vilka, Hanna. 2006. Tutki ja havainnoi. Tammi. Helsinki

Vilka, Hanna. 2007. Tutki ja mittaa. Tammi. Jyväskylä.

Welsh, Tom 2009. Condition for dancers. University Press of Florida.

Kuvalähteet:

Kuva 1. Vataja, Raija. 2003

Kuva 2. Vataja, Raija. 2003

Kuva 3. Vataja, Raija. 2002

Kuva 4. [www.balanssistudiot.fi/index.php/tanssitarvikkeet/ray-rose-tanssikengaet](http://www.balanssistudiot.fi/index.php/tanssitarvikkeet/ray-rose-tanssikengaet). luettu 1.10.2013.

Kuva 5. <http://physiofixhollandpark.blogspot.fi/2011/03/core-stability-training.tml>. luettu 25.9.2013.

Kuva 6. [www.thespinaltouch.com/images/posture.jpg](http://www.thespinaltouch.com/images/posture.jpg). luettu 25.9.2013.

## TIEDOTE JA SUOSTUMUSLOMAKE VANHEMMILLE

Kirjallinen suostumus nuoren osallistumisesta opinnäytetyön tutkimukseen

Olen Fysioterapeuttiopiskelija Helsingin Metropolia ammattikorkeakoulusta ja teen opinnäytetyötä nuorten kilpatanssijoiden tuki- ja liikuntaelämisen ongelmista. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää nuorilla yleisimmin esiintyviä tuki- ja liikuntaelämisen ongelmia ja kiputiloja. Opinnäytetyö tehdään yhteistyössä Helena Ahti- Hallbergin kanssa.

Tutkimukseen kuuluu kirjallinen esitietolomake liittyen tanssijan terveyteen, sekä kliininen fysioterapeuttinen tutkiminen. Esitietolomake jaetaan noin 40 vakio- ja latinalaistansseja tanssivalle nuorelle. Tanssijat ovat Helenan oppilaita. Kysely ja suostumuslomake palautetaan Helena Ahti Hallbergille harjoitusten yhteydessä. Kliiniseen tutkimiseen valitaan satunnaisesti vastanneista 4-6 tanssijaa. Kliiniset tutkimiset toteutetaan Balanssi tanssistudioilla kesän 2013 aikana. Tarkka aikataulu ilmoitetaan myöhemmin. Voit lopettaa tutkimuksen milloin tahansa ilman erillistä syytä.

Tutkimustietojen saaminen on tärkeää fysioterapia alan kehittymisen kannalta.

Mikäli sinulla on jotain kysyttävää aiheeseen liittyen, ota yhteyttä minuun.

Opinnäytetyöntekijä Miia Pakarinen, 040-5735908, miia.pakarinen@hotmail.com

---

Tällä lomakkeella annan suostumukseni osallistumisestani opinnäytetyön tutkimukseen. Tutkimustietoja käsitellään opinnäytetyössä anonymisti. Tutkimustietoja hyödynnetään vain opinnäytetyötä varten.

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ 2013

Paikka

---

Tutkimukseen osallistujan allekirjoitus

Nimen selvennys

---

Huoltajan allekirjoitus

Nimen selvennys

Lisäksi annan suostumukseni tanssiharjoitusten kuvaamiseen. Kuvamateriaalia hyödynnetään tutkimustulosten analysoimisessa \_\_\_\_ kyllä \_\_\_\_ ei

**TERVEYSKYSELY KILPATANSSIJOILLE**

VASTAUSPÄIVÄ: \_\_\_/\_\_\_ 201\_\_

NIMI: \_\_\_\_\_

IKÄ: \_\_\_\_\_ vuotta

Yleiset kysymykset:

1. Koska aloitit kilpatanssiharrastuksen (vuosi)?: \_\_\_\_\_

2. Monta kertaa viikossa harjoittelet?: \_\_\_\_\_ krt/vko

3. Monta tuntia viikossa harjoittelet?: \_\_\_\_\_ h/ vko

4. Harrastatko tanssin lisäksi muuta liikuntaa?

Ei \_\_\_\_\_ KYLLÄ \_\_\_\_\_, MITÄ? \_\_\_\_\_ krt/vko

5. Onko sinulla todettu jokin yleissairaus (esimerkiksi sokeritauti, allergia, astma)?

Ei \_\_\_\_\_

Kyllä \_\_\_\_\_ mikä? \_\_\_\_\_ toteamisvuosi \_\_\_\_\_

6. a) Kuvaa niska-hartia-seudun kipua asettamalla x alla olevalle viivalle

Ei kipua | \_\_\_\_\_ | Pahin mahdollinen kipu

b) Haittaako niska-hartia-seudun kipu tanssiharjoitteluasi? Kyllä \_\_\_\_\_ Ei \_\_\_\_\_

7. a) Kuvaa selän alueen kipua asettamalla x alla olevalle viivalle

Ei kipua | \_\_\_\_\_ | Pahin mahdollinen kipu

b) Haittaako selän alueen kipu tanssiharjoitteluasi? Kyllä \_\_\_\_\_ Ei \_\_\_\_\_

8. a) Kuvaa yläraajojen kipua asettamalla x alla olevalle viivalle

Ei kipua | \_\_\_\_\_ | Pahin mahdollinen kipu

b) Haittaako yläraajojen kipu tanssiharjoitteluasi? Kyllä \_\_\_\_\_ Ei \_\_\_\_\_

9. a) Kuvaa lantionseudun kipua asettamalla x alla olevalle viivalle

Ei kipua | \_\_\_\_\_ | Pahin mahdollinen kipua

b) Haittaako lantionseudun kipu tanssiharjoitteluasi? Kyllä \_\_\_\_\_ Ei \_\_\_\_\_

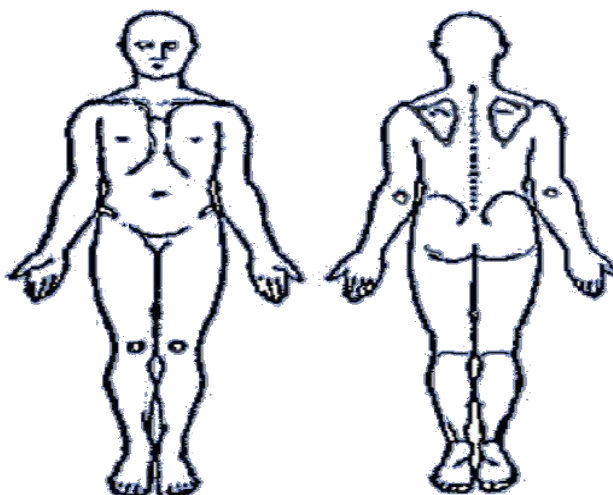
10. a) Kuvaa alaraajojen kipua asettamalla x alla olevalle viivalle

Ei kipua | \_\_\_\_\_ | Pahin mahdollinen kipua

b) Haittaako alaraajojen kipu tanssiharjoitteluasi? Kyllä \_\_\_\_\_ Ei \_\_\_\_\_

### Kipupiirros

Piirrä alla olevaan kuvaan x niihin kohtiin joissa koet kipua tällä hetkellä



11. Millaisia tanssikenkiä olet käyttänyt harjoituksissa eniten kuluneen vuoden aikana?

- A. matalakorkoista (<8cm) \_\_\_\_\_  
 B. korkeakorkoista (>8cm) \_\_\_\_\_  
 C. vaihtelevasti \_\_\_\_\_

12. Muuta terveyteen liittyvää

---



---



---



---



---

## SELÄN TUTKIMISLOMAKE KILPATANSSIJOILLE

Pvm: \_\_\_\_\_

Nimi: \_\_\_\_\_ Syntymäaika: \_\_\_\_\_

**Havainnointi vastaanotolla (kävely, istuminen, riisuutuminen):**

---

---

---

**Haastattelu:**

Johtuuko selän alueen kipu mielestäsi tanssimisesta vai jostain muusta? Mistä?

---

---

Tanssitko vakio- ja latinalaistansseja?

---

Missä tilanteissa kipua esiintyy?

---

---

---

Miten kipu vaikuttaa tanssimiseen?

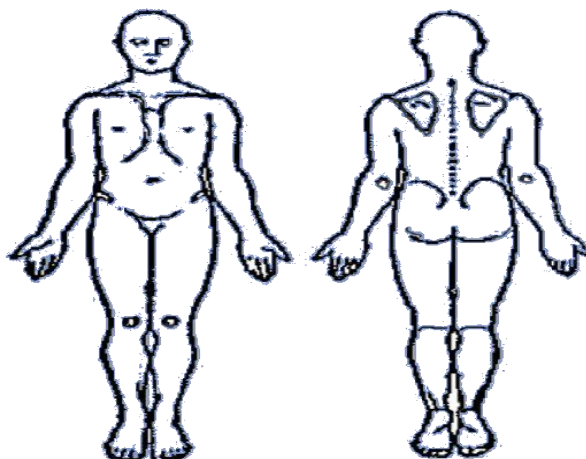
---

---

---

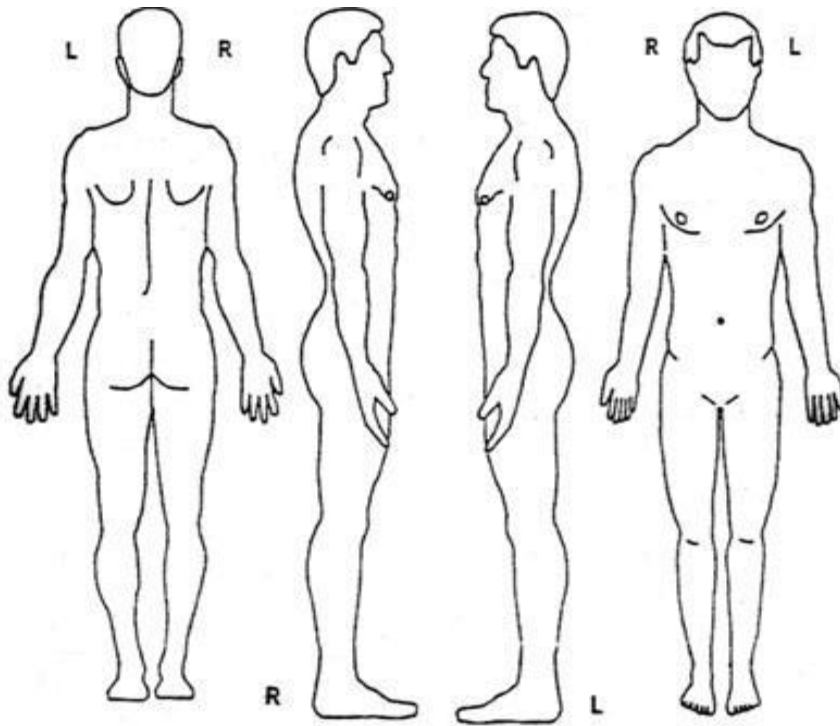
**Kipupiirros:**

Merkitse alla olevaan kuvaan X niihin kohtiin missä sinulla on oireita tällä hetkellä?



**Ryhdin tutkiminen:**

Selkä rangan luonnolliset muodot, luotisuora, polvien asento, hartioiden tasoero ja symmetria, lapaluut kiertyneisyys /siirrotus, lantio SIPS tasot ja kallistuneisuus, pakarapöimut ,polvitaiepet, nilkat/akillesjänteet



**Huomioita:**

Edestä:

---

---

---

Takaa:

---

---

---



Sivulta:

---

---

---

**Seisten:**

Eteentaivutus (liikkeen laatu, etäisyys lattiasta, takareiden kireys):

---

---

cm \_\_\_\_\_ sormet lattiasta

Modifioitu Scober (mittanauha): \_\_\_\_\_ cm

Sivutaivutus selkä seinää vasten (mittanauha cm + liikkeen laatu):

oikealle: \_\_\_\_\_ cm

---

vasemmalle: \_\_\_\_\_ cm

---

Minikyky:

---

Yhdellä jalalla seisominen / trendelemburg:

Oikea:

---

---

Vasen:

---

---

Varpailla kävely (S1-S2):

---

Kantapäillä kävely (L4-L5):

---

**Vatsamakuulla:**

Palpointi

---

---

---

Selkärangan joustotesti

---

---

Etüreiden lihaskireys

---

Takareiden lihasvoima, jalka suorana: oikea \_\_ / 5, vasen \_\_ / 5

Pakaroiden lihasvoima, polvi koukussa: oikea \_\_ / 5, vasen \_\_ / 5

**Kylkimakuulla:**

Lonkan koukistajan kireys:

---

Lonkan koukistajan lihasvoima: oikea \_\_ / 5, vasen \_\_ / 5

**Selinmakuulla:**

Pakaran kireys:

---

SLR oikea/vasen \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**Istuen:**

Rintarangan rotaatio kädet olkapäillä ristissä, jalkapohjat maassa (mistä liike tulee, symmetrisyys):

Oikealle: \_\_\_\_\_

Vasemmalle: \_\_\_\_\_

SLUMP: \_\_\_\_\_

**Keskivartalon hallinta:**

Konttausasennossa keskivartalon hallinta, neutraaliasennon hakeminen, vastakkaisen käden/ jalan irrottaminen alustasta:

---

---

---

Seisten yhden jalan nostaminen koukkuun ja siitä suoraksi eteen nilkka suorana (keskivartalon neutraalin asennon säilyttäminen)

---

---

---

Seisten yhden jalan seisonta ja vapaan jalan kiertäminen sivulle (Tukijalan polvi osoittaa eteenpäin, lantion hallinta)

---

---

---

**Tanssiasento vakio (havainnointi, selän asento ja hallinta):**

---

---

---

---

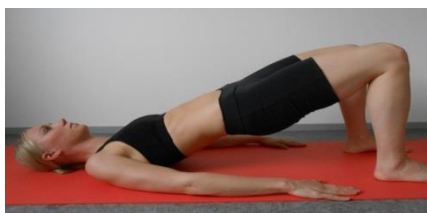
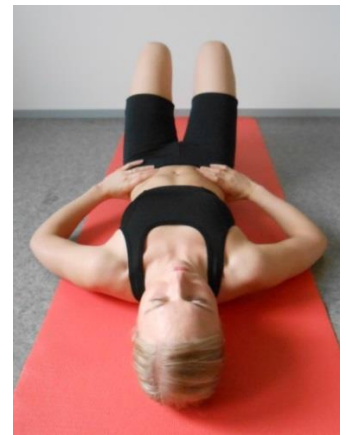
---

## Keskivartalon tukiharjoitteita kilpatanssijoille

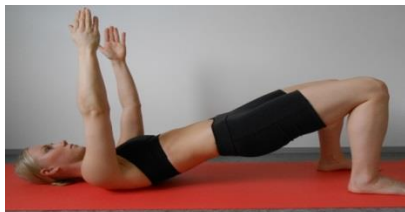
Keskivartalon lihasten harjoittaminen on tärkeää selän hyvinvoinnin kannalta. Hyvällä keskivartalon hallinnalla voidaan sekä parantaa että ennaltaehkäistä selkäongelmia. Nämä harjoitteet vaativat keskittymistä, joten tee ne huolella äläkä kiirehdi liikkeiden suorittamisessa. Tee mieluummin muutama hallittu suoritus, kuin useampi huolimaton. Harjoitteissa on esitetty ensin helpompi vaihtoehto ja perään hieman vaativampi.

### 1. Lantion neutraalin asennon hakeminen ja syvien vatsalihasten aktivoiminen koukkuselinmakuulla

- Hae lantion neutraali asento. Kallista kevyesti "häntää" koipien väliin jolloin lantion notko pienenee. Lattian ja selän väliin jää kuitenkin pieni tila. Aktivoi syvät vatsalihakset vetämällä kevyesti napaa kohti selkärankaa ja ylöspäin. Jännitä myös lantionpohjan lihakset kuin "pidättelisit pissaa". Tunnustele aktivaatio asettamalla sormesi vyötärölle navasta hieman alaspäin. Tunnet vyötärön vetäytyvän sormiesi luuta oikeanlaisen jännityksen löydettyäsi. Pidä jännitys 10 sekuntia. Toista 5 kertaa.
- Aktivoi syvät vatsalihakset ja vie toista polvea kohti lattiaa ja palauta lähtöasentoon. Pidä lantio paikoillaan ja älä anna alaselän notkon lisääntyä liikkeen aikana. Tee sama toiselle puolelle. Toista 5 kertaa molemmille puolille.



a)



b)



c)

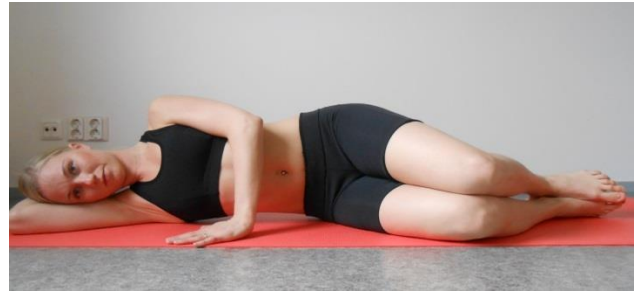
### 2. Lantion nosto

- Aktivoi syvät vatsalihakset vetämällä napa kohti selkärankaa. Nosta lantio alustasta rullaamalla nikama nikamalta. Pidä lantio hallittuna koko suorituksen ajan. Liike tulisi tuntua pakarossa. Rullaa takaisin alas.
- Tee liike muuten samoin kuin edellä, mutta ojenna molemmat kädet ylös suoraksi. Säilytä lantion hallinta ja keskivartalon hyvä tuki liikkeen aikana.
- Tee liike muuten samoin kuin edellä. Ojenna toinen jalka suoraksi polven korkeudelle. Säilytä hyvä lantion hallinta koko liikkeen ajan.  
Toista 5-10 kertaa

### 3. Osteri kylkimakuulla

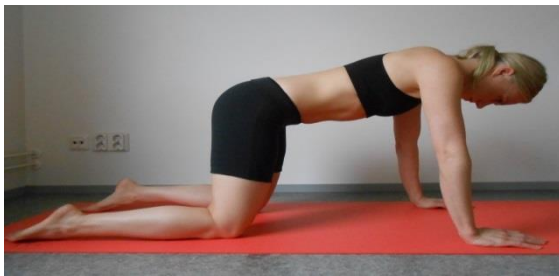
Asetu kylkimakuulle, käsi pään alla ja toinen vartalon edessä kämmen lattiassa, jalat vartalon edessä 90° kulmassa. Hae jännitys syviin vatsalihaksiin, tällöin kylki kohoaa hieman irti lattiasta. Vie päällimmäistä polvea kohti kattoa pitäen nilkat yhdessä. Säilytä lantion keskiasento, älä päästä lantiota kääntymään polven mukana. Palauta takasin keskiasentoon.

Tee molemmille puolille 5-10 kertaa.

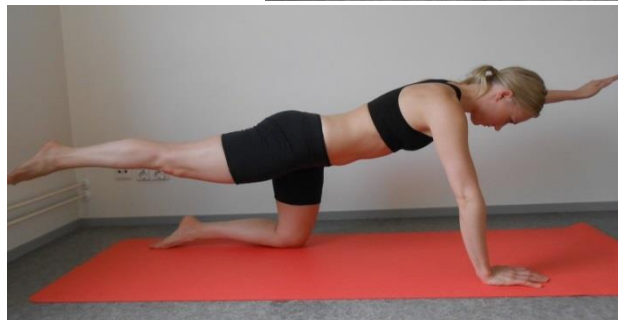


### 4. Vartalon hallinta konttausasennossa

- Hae lantion neutraali asento pyöristämällä ja notkistamalla selkää ja jätä se keskiasentoon. Hae jännitys syviin vatsalihaksiin. Irrota kevyesti toista jalkaa tai kättä irti lattiasta. Lantion asento säilyy stabiilina liikkeen aikana, selkä ei notkistu.
- Nosta yhtä aikaa vastakkaista kättä ja jalkaa. Toista 5-10 kertaa



a)

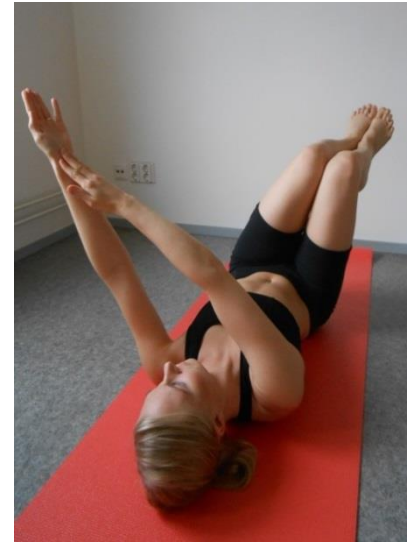


b)

### 5. Vartalon kierto selinmakuulla

Nosta jalat vatsan päälle 90 °kulmaan ja kädet suoraksi kohti kattoa. Jännitä syvät vatsalihakset ja paina kevyesti selkää kohti lattiaa. Pidä hallinta koko liikkeen ajan. Lähde viemään jalkoja kohti lattiaa puristaen niitä tiukasti yhteen. Vie samalla käsiä vastakkaiselle puolelle, kämmenet liukuvat toisiaan vasten ja pää kääntyy mukana. Tee kierto uloshengityksen aikana, palauta keskiasentoon sisäänhengityksellä. Liike on pieni.

Toista 5 kertaa molemmille puolille.



### 6. Vartalon hallinta seisten

- Hae lantion neutraali asento ja jännitä syvät vatsalihakset sekä lantionpohja. Tunnustele jännitys käsilläsi.
- Pidä jännitys ja nosta kädet rauhallisesti kohti kattoa. Älä päästä selkää notkolle.
- Taivuta vartaloa kohti lattiaa pitäen kädet suorana ylhäällä. Tee liike rauhallisesti ja keskity pitämään keskivartalo tiukkana.

Toista 10 kertaa.



a)

b)

c)

## 7. yhden jalan seisonta

- a) Aktivoi syvät vatsalihakset ja nosta toinen jalka tukijalan polven korkeudelle. Älä päästä selkää notkolle.
- b) Nosta kädet samalla ylös suoriksi.
- c) Nosta toinen jalka ylös polven viereen ja lähde kiertämään vapaana olevaa jalkaa sivulle varpaiden pysyessä kiinni tukijalan polven korkeudella. Pidä keskivartalossa hyvä tuki koko liikkeen ajan ja pyri pitämään tukijalan polvi suoraan eteenpäin. Käytä apuna peiliä.
- d) Tee kuten edellä, mutta kohota kädet ylös ennen liikkeen alkua.

Toista 5 kertaa molemmille puolille

